



KLÍMAVÁLTOZÁS ÉS MUNKAERŐHIÁNY

Alkalmazkodási kényszerek kertészeti
gazdaságokban

Szociológiai tanulmányok



Klímváltozás és munkaerőhiány: alkalmazkodási
kényszerek kertészeti gazdaságokban

Szociológiai tanulmányok

Szerkesztette: Kovács Katalin
Rácz Katalin
Váradi Monika Mária

ELTE Közgazdaság- és Regionális Tudományi
Kutatóközpont
Regionális Kutatások Intézete

Budapest, 2025

Szerkesztők: Kovács Katalin, Rácz Katalin, Váradi Monika Mária

Szakmai lektor: Az első közlésként a Tér és Társadalom folyóiratban megjelent tanulmányokat anonim lektorok véleményezték, az esettanulmányok lektora Richter Krisztián volt.

Technikai szerkesztő: Fenyvesiné Simon Ágnes

Ábrászerkesztő: Szabó Tamás

Ez a Mű a Creative Commons Nevezd meg! 4.0 Nemzetközi Licenc feltételeinek megfelelően felhasználható.

ISBN 978-963-489-834-4

Kiadja: ELTE Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete, 1097 Budapest, Tóth Kálmán u. 4.

A kiadást az „Üzemtípusok, kihívások, adaptációs irányok és ezek hatása a magyar vidékre” (K 132 975) projekt keretében az NKFIH támogatta

Felelős kiadó: Fertő Imre főigazgató

Borítókép: a borító Kovács Katalin „Aszály-égette kukoricaföld” (2022. szeptember, felső képek), valamint Jordáki Áron „Fagyvédelem kajsziültvényben” (2025. március 19., alsó kép) című fotói alapján készült.

Tipográfia: Franklin Gothic Book

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	3
Bevezetés	4
Az esettanulmányok elé: az alkalmazott módszertanról	19
„Nem is úgy süt már a nap sem, mint régen...” Klimatikus és munkaerőpiaci kihívások és adaptációs gyakorlatok a Nagykőrösi járásban	30
„Tíz és múlva itt már nagyon kevés lesz a kézi munka...” Esettanulmány a Mátrai borvidékről	75
”Életben kell maradnunk” Alkalmazkodási kényszerek és gyakorlatok a klímaváltozás és a munkaerőhiány szorításában egy Tolna megyei termőtájon	116
„Én már szédülök a fóliában” Klímaváltozás és alkalmazkodás a szentesi hajtatott kertészetekben	169
A klímasérülékenység tényezői és különbségei a hazai kertészeti és szőlészeti ágazatban	199
Idénymunka és idénymunkások a gyümölcsstermesztésben. Hazai munkaerőpiaci folyamatok és közelképek európai összevetésben	231
Mezőgazdasági foglalkoztatás a klímaváltozás szorításában	272
A termelői együttműködések szerepe az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban	310
A rugalmasítás határán: bér munkaviszonyok a kertészeti ágazatban	351
Szerzőink	380

Bevezetés

Kovács Katalin

Két, mások mellett vidékkutatással is foglalkozó intézmény, az Agrárközgazdasági Intézet és a Közgazdaság és Regionális Tudományi Kutatóközpont Regionális Kutatások Intézete egy-egy csoportjának összefogásával valósult meg az a kutatás,¹ amely döntően empirikus kutatási módszerekkel, terepi munkára alapozva tárja fel a gazdálkodók reakcióit az elmúlt évtized két, egyre fenyegetőbb kihívására, az éghajlatváltozásra, valamint a kétkezi mezőgazdasági munkák elvégzésére alkalmas, megbízható munkaerő hiányára.

Önmagában egyik probléma sem tekinthető újnak: minden vizsgálati terepen él az emléke az egy-egy évben különösen súlyos aszálynak, tikkasztó és hosszan tartó hőségnek vagy a termés nagyobb részét csírájában megsemmisítő fagykárnak. Ami az éghajlatváltozás tekintetében az előző korszakokhoz képest változást jelent, az a szóban forgó éghajlati események megjelenésének sűrűsödése, ezáltal fenyegető tendenciaszerűsége, amely önmagában is kényszerítő erővel lépett/lép fel a rutinszerű gyakorlatokkal szemben.

A megfelelő számú munkáskéz biztosításának gondja sem új keletű a mezőgazdaságban. A betakarítás, a szüret mindig is igényelt többletmunkaerőt, amelyet az előző évszázad különböző időszakokban summások, majd az országhatáron túlról érkező, főleg lengyel, erdélyi és szlovákiai vendégmunkások vagy diákok, esetleg más, kiegészítő jövedelemre szoruló, alacsony jövedelmű társadalmi, foglalkozási csoportok biztosítottak, mint a nyugdíjasok vagy a nyári szünet idején időszakos munkára jelentkező pedagógusok (Katona 1977; Hamar 2015, 2016, 2017; Kovács et al. 2019; Koós 2025). A megoldandó feladat tehát nem új, de a gazdasági környezet jelentősen megváltozott a mezőgazdaság foglalkoztatási kapacitásának meredek csökkenése és a mezőgazdasági idénymunkák piacának az 1980-as és 1990-es évektől kezdődő, gyorsuló ütemű globalizációja nyomán (Górný, Kaczmarczyk 2018; Hamar 2015, 2017; Kasimis, Papadopoulos, Pappas 2010; Kovács, Váradi 2024; Nienaber, Frys 2012; Oliva 2010; Rye, Andrzejewska 2010; Rye, Scott 2018).

Az új kihívást, amivel a gazdálkodóknak az elmúlt két évtized során a szőlőkben, gyümölcsösökben és a hajtatasos kertészetekben szembe kellett nézniük, nemcsak a betakarítás idején fennálló rendkívüli munkaerő-kereslet jelenti, hanem a rendszeres napszámosmunkára jelentkezők számának drámai csökkenése is, amely a globális tendenciák elszívó hatása mellett a vidéket érintő több, sajátos folyamat és körülmény együttes hatásának tulajdonítható.

Strukturális hatások

A mezőgazdaság strukturális átalakulásával összefüggő változások közül kiemelést érdemel a rendszerváltozás és nyomában a mezőgazdasági munkahelyek számának zuhanásszerű csökkenése. 1990 és 1993 között minden évben százezret meghaladó számú aktív kereső távozott az agráriumból, e négy év alatt összességében 863 000 főről 392 000 főre csökkent a mező- és erdőgazdaságban foglalkoztatottak száma. Oros Iván egy 2002-ben publikált tanulmányában abban látta az átalakulás legnagyobb ellentmondását, hogy miközben az 1988. évi foglalkoztatotti létszám kétharmada távozott a mezőgazdaságból, öt év alatt félmilliónál többen jutottak összesen kétmillió hektár földhöz (Oros 2002, 684.). Hozzátehetjük: a magántulajdonba került földek átlagos mérete jobbra kicsi, az eszközökkel való ellátottság a többség számára hiányos és kezdetleges volt, ezért a kárpótlási folyamatban privatizált földterületek döntő hányada továbbra is az utódszervezetek művelésében maradt, és rövid távon nem enyhítette az agrármunkahelyek tömeges elvesztésének sokkját.

A rendszerváltozást követő agrárstruktúra-váltás sokak várakozásával ellentétben nemcsak a nagyüzemi, hanem az egyéni gazdaságok számának drámai csökkenését is maga után vonta: utóbbiak száma 1991 és 2020 között 1,4 millióról 234 ezerre esett vissza, többek között az integráció, vagyis a kisüzemek számára korábban nyújtott nagyüzemi szolgáltatások megszűnése miatt. A mezőgazdálkodással különböző minőségben és mértékben foglalkozók számának gyors ütemű csökkenését a legjobban az időráfordítási statisztika érzékelteti: 2024-ben a fizetetlen éves munkaerő-egység (ÉME) mennyisége a mezőgazdaságban 135 414 volt, ami mindössze 23 százaléka az 1998. évinek. A fizetett munkaerő esetében a csök-

kenés mértéke ennél lényegesen kisebb, 31 százalékos volt (KSH STADAT, Mezőgazdasági munkaerő-felhasználás. https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0005.html)

A döntő változás tehát a nem fizetett munkaerő időfelhasználásában, az egyének és családtagjaik mezőgazdálkodással töltött időráfordításában következett be, amiből természetesen következik, hogy egyre kevesebben vannak olyanok, akik „otthonosan” mozognak a mezőgazdaságban. Nemcsak arról van szó, hogy nem az ágazat nyújtja fő kenyérkereseti forrásukat, hanem arról is, hogy – legyen bár nagy kert a ház mögött – semmilyen formában nem foglalkoznak élelmiszertermeléssel. A mezőgazdasághoz való kötődés tömeges méretű megszűnése a vidéki életformák változásának egyik legfontosabb indikátora, aminek következtében természetesen csökken azok száma is, akik időszakos mezőgazdasági munkára mozgósíthatók.

Magyarország egyike volt azoknak a rendszerváltó országoknak, amelyekben a mezőgazdaság strukturális változása és a gazdaság többi ágazatának lassú regenerálódása és megváltozó munkaerő-igénye azt eredményezte, hogy a képzetlen, megélhetésüket elvesztő emberek tartós munkalehetőség nélkül maradtak, különösen a vidéki térségekben (Köllő 2015). Az érintettek a kényszerítő körülmények miatt vállaltak mezőgazdasági napszámosmunkát, nagyrészt informális keretek között. A megroppant egzisztenciájú, az elnyomorodás szélén állók számára enyhülést nyújtott és átmeneti, de fontos állomást jelentett a nyílt munkaerőpiac felé vezető úton a közfoglalkoztatás (Csoba, Sipos 2020; Keller et al. 2016), majd 2016-tól egyre nagyobb mértékben az újraiparosítás (Lux 2017), a gomba módra növekvő, már a kisvárosokban is megjelenő, zömében beszállítói kapacitásokat szolgáló, ipari munkahelyek jóvoltából. A felgyorsuló munkaerőpiaci integráció és a nyomában fellépő munkaerőhiány általánossá tette a korábban a vállalkozások szűk körére jellemző munkásszállítást. Ez pedig a vidéki perifériákon is kaput nyitott az elsődleges munkaerőpiacra azok számára, akik korábban legfeljebb helyi közfoglalkoztatási programokban és/vagy legális vagy féllegális napszámosmunka révén jutottak keresethez. 2022-ben 181 ezerrel több férfi és 138 ezerrel több nő állt alkalmazásban egyszerű, képzettséget nem igénylő, nem mezőgazdasági munkahelyeken, mint 2003-ban (Magyar Államkincstár, foglalkoztatási adatok), ami tükrözi an-

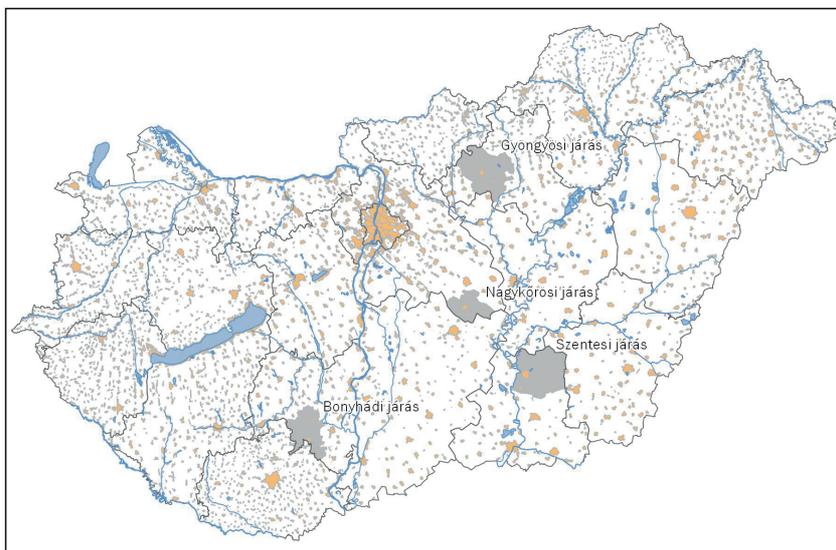
nak a képzetlen munkaerő-bázisnak a csökkenését, amelyből az ugyanezen időszakban felnövekedett mezőgazdasági vállalkozások meríthettek. Mindezen folyamatok, a kedvező földrajzi helyzetű falvak és kisvárosok kivételével, elsősorban az aprófalvas perifériákon, visszafordíthatatlannak látszó népességszám-zsugorodással párosultak, tovább szűkítve a kétkezi munkaerő rekrutációs bázisát, amely ezáltal egyre inkább a mélyszegénységben élőkre korlátozott (Kovács, Váradi 2024; Kovács et al. 2025). A mélyszegénységgel összefüggő életmódbeli problémák rendszerint meghatározzák az érintettek munkavégzési képességeit is; ilyen a fizikai erőnlét, sokszor a kitartás hiánya, az alkoholfogyasztás, a bérezéssel kapcsolatos gyakorlatok (napi, gyakran feketén fizetett bér, a tartozások fejében fenyegető inkasszókat elkerülendő stb.) Az erről árulkodó narratívák minden mintaterepen megjelentek a gazdálkodókkal készített interjúkban.

Az itt közölt esettanulmányok azonban azt is igazolták, hogy a rendszerváltozást követő hányatott évtizedekben felnőtt egy, az agráriumból élő gazdálkodói réteg: családi gazdaságok vezetői és tagjai, továbbá nem családi keretek között működő vállalkozók, akik tőkét tudtak kovácsolni a kárpótlási folyamat során szerzett javakból, az egészen kicsi parcellákból is, ha volt mibe kapaszkodniuk. Egy motívált, újító, gyakran self-made-man vállalkozói körről van szó; ők könyvünk főszereplői és az éghajlatváltozás, valamint a munkaerőpiaci folyamatok felől érkező nyomás, alkalmazkodási kényszer elszenvedői.

Az alábbi térkép mintaterületeinket mutatja: kettőt közülük, Nagykőrös és Szentés térségét hasonló klimatikus viszonyok jellemzik, lévén mindkettő alföldi vidék, tőlük és egymástól is eltérő természeti adottságok jellemeznék a Mátrai borvidéket és a dél-dunántúli Völgyességben található, kisvejkei termőtájat. A kiválasztott mintaterületek természeti és településszerkezeti, gazdaságföldrajzi pozíciói is eltérőek, akárcsak az itt termesztett, jellegadó kultúrák. Kutatásunk során így lehetőség nyílt arra, hogy más-más kontextusban vizsgáljuk az éghajlat- és a munkaerőpiaci változásokkal kapcsolatos alkalmazkodási kihívásokat és gyakorlatokat: a Mátrai borvidéken a szőlészet, a Völgyességben és Nagykőrös környékén az eltérő természeti adottságok között folytatott gyümölcstermesztés, Szentésen és a környező településeken a hajtatasos zöldségtermesztés állt kutatá-

sunk fókuszában. Kezdettől törekedtünk a vizsgálati terek különbözőségére, de kiválasztásukban az is szerepet játszott, hogy kutatócsoportunk mindegyik mintaterületen rendelkezett kutatási előzményekkel egy-egy korábbi NKFIH² és Horizon projektnek³ köszönhetően.

1. térkép Kutatási terepeink térbeli elhelyezkedése



A mintaterületek munkaerőpiaci és klimatikus jellemzői

A Mátrai borvidék vizsgált települései közigazgatási szempontból a Gyöngyösi járáshoz tartoznak; a járásközpont fejlődő ipari város, az országos átlagot némileg meghaladó foglalkoztatási kapacitással. A járásból a főváros és agglomerációja az M3-as autópályán akár napi ingázással is elérhető, azaz mind munkaerőpiaci, mind közlekedés-földrajzi pozíciója kifejezetten kedvező. Itt az utóbbi években a megöregedő és a nehéz fizikai munkát feladni kényszerülő helyi napszámosoktól Nógrád és Borsod-Abaúj-Zemplén megye szegregálódó vidékeiről toborzott, túlnyomórészt roma munkások vették át a kétkézi munkát a szőlőültetvényekben (Király, Koós 2025).

A Kecskemét és Cegléd, az ipari munkahelyek sokaságát kínáló két város között alvóvárosi pozícióba szoruló Nagykőrös foglalkoztatási kapacitásai rendkívül gyengék: az itt élő foglalkoztatottak számának mindössze 60 százalékára rúg a helyben élők és itt is dolgozók, továbbá a bejárók együttes aránya, ami nem éri el a szomszédos Kecskemét foglalkoztatási kapacitásának felét (KSH, Népszámlálási adatbázis 2022 <https://nepszamlalas2022.ksh.hu/adatbazis/>). A napszámosmunkára elszegődő helyiek hiányában Nagykőrösön és Nyársapáton már évtizedekkel korábban megjelent a külföldi munkaerő; először főként erdélyi magyarok vállaltak munkát a családi méreteket kinövő kertészetekben, majd jellemzően ugyancsak Erdélyből érkező, magyar anyanyelvű roma brigádok szerződtek mezőgazdasági időszakos munkára (Bálint, Hamza, Rác 2025; Hamar 2015, 2016, 2017; Kovács, Váradi 2024).

A Nagykőrösi járásban tapasztaltakkal szemben, Szentes és környéke nagy- és közepes méretű fóliás kertészeiben még csak a szándék fogalmazódott meg vizsgálatunk idején arról, hogy ha tovább erősödik a munkaerőhiány, külföldi munkaerőt fognak alkalmazni. A gazdaságvezetők a helyi élelmiszeripari üzemek mintájára távolkeleti munkások alkalmazásának eshetőségét fontolgatták. Addig is, akárcsak évtizedekkel ezelőtt, a helyi és környékbeli képzetlen, mezőgazdasági munkához szokott munkaerőt és a szerény jövedelmük kiegészítésére szoruló nyugdíjas asszonyokat alkalmazták. A megyehatárok mentén, a belső periferikus helyzetben lévő Szentesen és környékén a mezőgazdaság megkötő ereje számottevő maradt, tekintettel az alacsony ipari bérekre, a viszonylag távoli ingázási célpontokra és az oda vezető rossz utakra, valamint a fóliás kertészetekben felmerülő állandó munkaerő-keresletre (Koós 2025; Kovács et al. 2018).

A Szenteshez és környékéhez hasonló periferikus helyzet jellemzi a dél-dunántúli mintaterületet, a Bonyhádi járáshoz tartozó öt községet. Itt azonban más, sokkal súlyosabb a periferikus elhelyezkedés hatása, mert aprófalvas településszerkezettel és demográfiai zsugorodással társul. A kisvejkei termőtáj a Dél-Dunántúl dombok által szabdalta, apró- és kisfalvas vidékén, a Völgységben jött létre, ahol a szelektív elvándorlás következtében a szegénységben, mélysze-

génységben élő – döntően roma vagy székely származású – csoportok jelenléte az átlagosnál nagyobb arányú, ezért akad még napszámomunkára kész helyi és környékbeli munkaerő. Ugyanakkor az utóbbi években élessé vált a vállalkozók közötti verseny a munkavégzésre alkalmas munkavállalókért. Szerencsés években, amikor a fagy kegyesen elkerüli az ültetvényeket, a helyi és környékbeli munkaerő nem elegendő a betakarításhoz, ilyenkor a legnagyobb gazdaságokban erdélyi és kárpátaljai roma munkaerőt toboroznak, így történt már a 2010-es évek végén is (Kovács, Váradi 2025).

A terepek klímakitettséget a jellegadó növényi kultúrák és termesztési technológiák nagymértékben befolyásolják. Az adatok szerint a felmelegedés a Szentesi járásban a leginkább előrehaladott: az éves hőségnapok száma a 2012 és 2021 közötti évtizedben 46 volt, az országos átlag 130 százaléka, míg itt esett a legkevesebb csapadék, az országos átlagnak csupán 90 százaléka (Lennert, Koós, Vasárus 2024). A vizsgált zöldségkultúrákat azonban fólia és üvegház alatt termesztik, ezért, bár hat az éghajlatváltozás (Koós 2025), a termelők mégis itt a legvédelettebbek a természeti kihívásokkal szemben. Ez azt is jelenti, hogy a klimatikus kihívásokkal szembeni védekezés, az adaptáció technológia- és termékspecifikus. Ezen túlmenően a társadalmi tőke, az együttműködés, a szövetkezés hagyománya is erős a szentesi térségben: itt működik az ország legnagyobb, legerősebb termelői értékesítő szövetkezete, a DélKerTÉSZ. A szövetkezet ugyan közvetlenül nem szolgálja a klímavédelmet, a termelési és értékesítési biztonság megteremtése és fenntartása területén mégis óriási a jelentősége, és ennek révén, közvetve, az egyes gazdaságok klímavédelmi potenciálját is erősíti.

A klímakitettség következő fokozatát a Mátrai borvidék képviseli, ahol a 2012-2021 közötti évtizedben országos átlag körüli volt mind a felmelegedés mértékét mutató hőségnapok száma, mind a csapadék mennyisége, a termelők mégis panaszkodtak, mert az előző évtizedhez képest romlottak ezek az értékek: a hőségnapok számának éves átlaga héttel emelkedett, a csapadék mennyisége 21 mm-rel csökkent. A klimatikus viszonyoknak leginkább kitett vizsgálati terep a nagy-kőrösi volt, ahol a gyümölcstermesztő gazdák közül egyelőre csak egy vállalkozó húzott fóliát a cseresznyefák fölé, ezért a tavasi fagyok nagymértékben és rendszeresen károsítják az ültetvényeket. Itt hangzott el a legtöbbször az elkeseredett gazdálkodói ítélet a gyümölcsö-

sők fölött: a fák kivágása és nyomában a térségben egyre terjedő erdősítés, amely az alkalmazkodás legradikálisabb formájának tekinthető.

A kisvejkei termőtájon a hosszú távú hőmérsékleti adatok messze nem jeleznek a Nagykőrösi járáshoz mérhető klímakitettséget, a valóságban azonban nagyon is veszélyeztetettek az itt lévő ültetvények, különösen a kajszai. Kutatásunk öt éve alatt négyben jelentős fagykárt szenvedtek el a termelők annak ellenére, hogy a gazdálkodók a termőhelyet, a dombtetőkön és domboldalakon történő termesztést továbbra is egyöntetűen kedvezőnek tartják. A gyakori és tetemes fagykár mögött a jellegadó termék, a kajszai és azon belül a korai érésű fajták és a fagy érkezési irányának megváltozása is szerepet játszik: a veszély egyre inkább a hidegbetörések hátán, szelek szárnyán érkezik. Itt is, mint Szentés környékén, a gyümölcsstermesztő gazdák együttműködése, formális szerveződésük, a regionális hatókörű Balaton KER-TÉSZ telephelyeként működő, Danubia-Frucht Értékesítő Szövetkezet, valamint sűrű szövetű informális kapcsolathálójuk fontos szerepet játszik a gazdaságok fenntarthatóságának biztosításában. Ugyanakkor a széllal szállított fagy ellen az ültetvények, legalábbis egyelőre, védtelenek.

2025 áprilisában óriási fagykár sújtotta a magyar gyümölcsstermesztőket; ebben az esetben is a kajszaiültetvények szenvedték el a legnagyobb, 90-100 százalékos kárt. Számos sajtónyilatkozat jelent meg arról, hogy Magyarországon lényegében megszűnt a gyümölcsnemesítés, és az uralkodóvá vált olasz és francia kajszifajták korai virágzásuk miatt fagyérzékenyebbek. Az általunk megkérdezett gazdálkodók már évekkorábban sérelmezték, hogy maguknak kell kikísérletezniük, hogy mely fajták a legalkalmasabbak a termesztésre, s hogy nincs Magyarországon olyan hiteles, egyben a gazdák számára is hozzáférhető szakmai háttér, amelyre támaszkodhatnának. A bevételük túlnyomó részét elvesztő, kétségbeesett gazdák 2025 szeptemberében váratlan segítséget kaptak: tekintettel a fagykár súlyosságára és arra, hogy hét tagországot is érintett, az Európai Bizottság rendkívüli segélyben részesítette a szóban forgó tagállamokat. A Magyarországot illető, összesen 4,2 milliárd forintnak megfelelő uniós támogatás a 2025 augusztusában kifizetett, hazai kárenyhítési összeg (1,45 milliárd forint) majdnem háromszorosa, ami kifejezi a kár nagyságát és lehetővé teszi az arányos, ha nem is teljes kompenzációt.

A klímaváltozás azonban a termelőkkel marad, kiszolgáltatottságuk csak akkor csökkenhet, ha egy koordinált klímastratégia mentén, célzott és a kihívásokkal arányos nagyságú pénzügyi alap birtokában, a támogatáspolitikát a megelőzésre és az adaptációs képesség erősítésére helyezi a hangsúlyt, legyen szó aszály, vízhiány, fagyveszély elhárításáról vagy a hamvába holt fajtanemesítés intézményrendszerének újbóli felállításáról.

XXX

Könyvünk első blokkjában a vizsgálati terepeinkről készült négy esettanulmány szerepel, sorrendben az első a Nagykőrösi járásról Bálint Csaba, Hamza Eszter és Rácz Katalin tollából, ezt követi Király Gábor és Koós Bálint írása a Mátrai borvidékről, majd Kovács Katalin és Váradai Monika Mária eseteleírása a kisvejkei termőtájról. A blokkot Koós Bálint tanulmánya zárja a Szentesi járás hajtatasos zöldségtermesztőiről. Az esettanulmányok előtt, mintegy felvezetésként szerepel a kvalitatív módszereket bemutató fejezet Németh Krisztina tollából.

A kötet második blokkjában szereplő tanulmányok is kiaknázzák a terepi tapasztalatokat, de adat- és szakirodalmi feldolgozásra is támaszkodnak. Emellett empirikus beágyazottságuk mértéke is eltérő; két tanulmány mind a négy terepről szolgáltat példákat (Koós et al. 2025; Lennert et al. 2025), a másik kettő két-két termőtájat egy-egy sajátos szemszögből mutat be (Kovács et al. 2025; Rácz, Hamza 2025), míg az ötödik tanulmány az antropológiai módszereket is alkalmazó szentesi terepi munka eredményeit dolgozza fel a bérmunka szerepváltozásaira, a gazdálkodók és az alkalmazottak viszonyára fókuszálva (Vigvári, Németh 2025). A tanulmányok sorrendjét a tematika és a felhasznált módszertani eszköztár határozta meg: az absztraktabb, komplex módszertant felvonultató írásoktól a komplexitás fokozatai szerinti sorrendben (Lennert et al. 2025; Kovács et al. 2025; Koós et al. 2025) a konkrét témakörökre fókuszáló, mélyfúrászerű elemzések felé haladva (Rácz, Hamza 2025; Vigvári, Németh 2025). A tanulmányoknak ez a blokkja korábban megjelent a *Tér és Társadalom* folyóirat 38. évfolyamának 4. számában. A szerzői kollektíva azért döntött úgy, hogy ebben a terjedelmi korlátoktól mentes kiadványban újra közzéteszi ezeket az írásokat, hogy a kutatás eredményei, legalábbis a magyar nyelven megjelent művek, egyetlen tanulmánygyűjteményben legyenek olvashatók.

A kötetben szereplő valamennyi tanulmány kisebb vagy nagyobb szerzői kollektíva alkotása. A Lennert József vezetésével készült írás mögött áll a legszélesebb szerzői kör. A cikk az éghajlatváltozás nemzetközi konszenzuson alapuló fogalmi kereteire építve mutatja be és elemzi az éghajlatváltozás mértékében megmutatkozó hazai területi különbségeket, amelyet a négy vizsgálati terepről merített illusztrációk tesznek életszerűvé. Ez a tanulmány aknázza ki a legnagyobb mértékben azokat a lehetőségeket, amelyeket a kvantitatív és kvalitatív módszertani megközelítések eltérő hozadékaiknak összevetése kínál, hogy azokat egy többoldalú értelmezés érdekében kamatoztassa.

Kovács Katalin és szerzőtársai tanulmányukban feltárják a hazai szezonális mezőgazdasági munka piacán bekövetkezett változásokat, azok okait és hatását a kétkezi mezőgazdasági munkát vállalók összetételére. Elemzésük rámutat arra, hogy a mezőgazdasági idénymunka a rendszerváltozást követően fokozatosan etnicizálódott, mert mind a szomszédos országokból, főleg Erdélyből érkező szezonális munkások, mind a hazai időszaki munkát vállaló, aktív korúak többsége munkaközvetítők által toborzott vagy helyi/környékbeli roma, akiknek strukturális helyzete, jóllehet nem azonos, de megfeleltethető az észak-, nyugat- és dél-európai országok migráns időszaki munkavállalók strukturális helyzetének. Érvelésük alátámasztásként a szerzők a Völgység és a Nagykőrösi járás településein végzett tereptapasztalataikra támaszkodtak.

Koós Bálint és szerzőtársai az alkalmi (szezonális) foglalkoztatást nemzetközi (elméleti) összefüggésekbe ágyazva, a rugalmasítás megjelenési formájaként értelmezik tanulmányuk első részében. A Kapcsolt Államigazgatási Paneladatok 2008 és 2017 közötti elemzése a rendkívül heterogén alkalmi munkások számának emelkedését tárja fel, amely a főállású munkavállalók számának csökkenése mellett ment végbe. A terepi vizsgálatok talaján a tanulmány azt is feltárja, hogy a hazai gazdálkodók a klímaváltozás jelentette termelési kockázatok növekedésének ellensúlyozására főként technikai, technológiai adaptációval válaszolnak, amely sok esetben összekapcsolódik azzal a törekvéssel, hogy szűkítsék a gazdálkodás élőmunkaigényét. Ezen túlmenően ez az írás is rámutat az alkalmas munkaerő egész éves foglalkoztatására való gazdálkodói törekvések általánossá válására.

Rácz Katalin és Hamza Eszter tanulmánya arra vállalkozik, hogy feltárja a mezőgazdasági termelői együttműködések szerepvállalását az éghajlatváltozás negatív következményeihez való alkalmazkodásban. Az írásuk fókuszában álló, zöldség-gyümölcságazatban működő Termelői Értékesítő Szervezetek (TÉSZ-ek) vizsgálata arra világított rá, hogy az együttműködések ezen formáit markáns tagországi eltérések jellemzik az Európai Unióban, amit a termelői szervezetek környezeti, éghajlatvédelmi célokra allokált forrásainak jelentős szórása, az alkalmazott környezetvédelmi beavatkozások sokfélesége is alátámaszt. A feltárt eredmények szerint a Nagykőrösi járásban és Szentesen vizsgált termelői szervezetek szerepvállalásában az éghajlatváltozással összefüggő tudásátadás, szemléletformálás volt hangsúlyos, az eszközspecifikus, nagyobb tőkeigényű beruházások, kollektív fellépések egyelőre korlátozottan vannak jelen a klímaváltozás kihívásaihoz történő alkalmazkodásban.

Vigvári András és Németh Krisztina írása Szentés város kertészeti üzemeinek munkaviszonyait vizsgálva arra keresi a választ, hogy milyen strukturális okok járulnak hozzá az ágazatban tapasztalható munkaerőhiányhoz, e hiány milyen formákban jelenik meg és milyen adaptációs módokat hív elő a különféle üzemtípusokban. Elemzésükben bemutatják, hogy a munkáltatói szerepben lévő, különböző méretű és helyzetű kertészetek milyen stratégiákkal igyekeznek munkásaikat megtartani. Eredményeik szerint a nagyüzemi kertészetek elsősorban a bérmunkaviszonyok rugalmasítására (munkaerőkölcsönzés, teljesítményalapú bérezés), míg a családi kertészetek a patrónus-kliens viszonyok megerősítésére alapozzák adaptációs stratégiájukat. A szerzők bemutatják továbbá a mezőgazdasági bérmunkások demográfiai összetételét, társadalmi helyzetük sérülékenységét, valamint azt a sajátos perspektívát, ahogyan a bérmunkaviszonyok eltérő típusainak előnyeit és hátrányait látják és értékelik.

Jegyzetek

- 1 „Üzemtípusok, kihívások, adaptációs irányok és ezek hatása a magyar vidékre” (K 132 975).
- 2 „Földből élők: agrárszereplők, vidéki fejlődési pályák és vidékpoliti-

- 3 kák Magyarországon” (OTKA NK 100675) című projekt.
„Resituating the Local in Cohesion and Territorial Development”
(RELOCAL) H2020 (No. of Grant Agreement 727097).

Irodalom

- Bálint Cs., Hamza E., Rácz K. (2025): “Nem is úgy süt már a nap, mint régen...” Klimatikus és munkaerőpiaci kihívások és adaptációs gyakorlatok a Nagykőrösi járásban. In: Kovács K., Rácz K., Váradi M. M. (szerk.): *Klímaváltozás és munkaerőhiány: alkalmazkodási kényszerek kertészeti gazdaságokban. Szociológiai tanulmányok*. ELTE KRTK Regionális Kutatások Intézete, Budapest, 30-73.
- Csoba J., Sipos F. (2020): Gazdasági és társadalmi integrációs modellek perifériális térségekben. A szociális földprogram, a közfoglalkoztatás és a szociális szövetkezetek működésének jellemzői hátrányos helyzetű kistelepüléseken. *Szociológiai Szemle*, 1., 21–43. <https://doi.org/10.51624/SzocSzemle.2020.1.2>
- Górny, A., Kaczmarczyk, P. (2018): A known but uncertain path: The role of foreign labour in Polish agriculture. *Journal of Rural Studies*, 64., 177-188. <https://doi.org/10.1016/j.rurstud.2017.12.015>
- Hamar A. (2015): Külföldi idénymunkások a magyar agrárgazdaságban. *Tér és Társadalom*, 3., 34-48. <https://doi-org/10.17649/TET.29.3.2709>
- Hamar A. (2016): Idénymunka a zöldség-és gyümölcságazatban. In: Kovács K. (szerk.): *Földből élők. Polarizáció a magyar vidéken*. Argumentum Kiadó, Budapest, 97-116.
- Hamar A. (2017): Romániai vándormunkások és áttelepültek a kertészeti idénymunka piacán. *socio.hu*, 3., 47-62. DOI: 10.18030/SOCIO.HU.2017.3.47
- Katona I. (1977): Summások. Szócikk. In: Ortutay Gy. (főszerk.): *Magyar néprajzi lexikon*. Akadémiai kiadó, Budapest
- Kasimis, Ch., Papadopoulos A.G., Pappas, C. (2010): Gaining from rural migrants: migrant employment strategies and socioeconomic implications for rural labour markets. *Sociologia Ruralis*, 3., 258-276. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2010.00515.x>
- Keller, J., Kovács, K., Rácz, K., Swain, N., Váradi, M. (2016): Workfare Schemes as a Tool For Preventing the Further Impoverishment

- of the Rural Poor. *Eastern European Countryside*, 1., 5-26. <https://doi.org/10.1515/eec-2016-0001>
- Király G., Koós B. (2025): „Tíz év múlva itt már nagyon kevés lesz a kézi munka...”. Esettanulmány a Mátrai borvidékről. In: Kovács K., Rácz K., Váradi M. M. (szerk.): *Klímaváltozás és munkaerőhiány: alkalmazkodási kényszerek kertészeti gazdaságokban. Szociológiai tanulmányok*. ELTE KRTK Regionális Kutatások Intézete, Budapest, 75-114.
- Koós B. (2025): „Én már szédülök a fóliában”. Klímaváltozás és alkalmazkodás a szentesi hajtatott kertészetekben. In: Kovács K., Rácz K., Váradi M. M. (szerk.): *Klímaváltozás és munkaerőhiány: alkalmazkodási kényszerek kertészeti gazdaságokban. Szociológiai tanulmányok*. ELTE KRTK Regionális Kutatások Intézete, Budapest, 169-197.
- Koós B., Kovács K., Váradi M. M., Hamza E. (2025): Mezőgazdasági foglalkoztatás a klímaváltozás szorításában. In: Kovács K., Rácz K., Váradi M. M. (szerk.): *Klímaváltozás és munkaerőhiány: alkalmazkodási kényszerek kertészeti gazdaságokban. Szociológiai tanulmányok*. ELTE KRTK Regionális Kutatások Intézete, Budapest, 272-309.
- Kovács, K., Mihály, M., Rácz, K., Velkey, G. (2019): *May a Production Organisation prevent Mass Pauperisation? An Example from Hungary*. RELOCAL Deliverable 6.2. Joensuu, University of Eastern Finland. RELOCAL Case Study No 15/33 Final version, 1-42. <http://www.regscience.hu:8080/xmlui/handle/11155/2023> [2023, 01/30]
- Kovács, K., Váradi, M. M. (2024): ‘We need to stay alive’: ethnicisation and shortage of farm labour in Hungary. *Scottish Geographical Journal*, 1-2., 136–154. <https://doi.org/10.1080/14702541.2023.2287442>
- Kovács K., Váradi M. M. (2025): „Életben kell maradunk”. Alkalmazkodási kényszerek és gyakorlatok a klímaváltozás és a munkaerőhiány szorításában egy Tolna megyei termőtájon. In: Kovács K., Rácz K., Váradi M. M. (szerk.): *Klímaváltozás és munkaerőhiány: alkalmazkodási kényszerek kertészeti gazdaságokban. Szociológiai tanulmányok*. ELTE KRTK Regionális Kutatások Intézete, Budapest, 116-167.
- Kovács K., Hamza E., Rácz K., Swain, N., Váradi M.M. (2025): Idénymunka és idénymunkások a gyümölcsstermesztésben. Hazai

- munkaerőpiaci folyamatok és közelképek európai összevetésben. In: Kovács K., Rácz K., Váradi M. M. (szerk.): *Klíma-változás és munkaerőhiány: alkalmazkodási kényszerek kertészeti gazdaságokban. Szociológiai tanulmányok*. ELTE KRTK Regionális Kutatások Intézete, Budapest, 231-271.
- Köllő, J. (2015): Patterns of Integration. Low-educated people and their jobs in Norway, Italy and Hungary. *Economics of Transition*, 1., 105-134.
- Lennert J., Koós B., Vasárus G. (2024): A magyarországi klímasérülékenység területi különbségei. *Tér és Társadalom*, 2., 103-129. <https://doi.org/10.17649/TET.38.2.3525>
- Lennert J., Koós B., Bálint Cs., Király G., Kovács K., Váradi M.M., Hamza E., Rácz K. (2025): A klímasérülékenység tényezői és különbségei a hazai kertészeti és szőlészeti ágazatban. In: Kovács K., Rácz K., Váradi M. M. (szerk.): *Klíma-változás és munkaerőhiány: alkalmazkodási kényszerek kertészeti gazdaságokban. Szociológiai tanulmányok*. ELTE KRTK Regionális Kutatások Intézete, Budapest, 199-230.
- Lux G. (2017): Újraiparosítás Közép-Európában. Dialóg Campus Kiadó, Budapest - Pécs
- Németh K. (2025): Az esettanulmányok elé: az alkalmazott módszertanról. In: Kovács K., Rácz K., Váradi M. M. (szerk.): *Klíma-változás és munkaerőhiány: alkalmazkodási kényszerek kertészeti gazdaságokban. Szociológiai tanulmányok*. ELTE KRTK Regionális Kutatások Intézete, Budapest, 19-28.
- Nienaber, B., Frys, W. (2012): International labour migration in European rural regions - the example of Saarland, Germany. *European Countryside*, 1., 73-88. DOI:10.2478/v10091-012-0015-6
- Oliva, J. (2010): Rural melting-pots, mobilities and fragilities: reflections on the Spanish case. *Sociologia Ruralis*, 3., 277-295. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2010.00516.x>
- Oros I. (2002): Birtokszerkezet Magyarországon. *Statisztikai Szemle*, 7. 675-697.
- Rácz K., Hamza E. (2025): A termelői együttműködések szerepe az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban. In: Kovács K., Rácz K., Váradi M. M. (szerk.): *Klíma-változás és munkaerőhiány: alkalmazkodási kényszerek kertészeti gazdaságokban. Szociológiai tanulmányok*. ELTE KRTK Regionális Kutatások Intézete, Budapest, 310-350.

-
- Rye, J.F., Andrzejewska, J. (2010): The structural disempowerment of Eastern European migrant farm workers in Norwegian agriculture. *Journal of Rural Studies*, 26., 41-51. <https://doi.org/10.1016/j.rurstud.2009.06.003>
- Rye, J.F., Scott, S. (2018): International Labour Migration and Food Production in Rural Europe: A Review of the Evidence. *Sociologia Ruralis*, 4., 928-951. <https://doi.org/10.1111/soru.12208>
- Vigvári A., Németh K. (2025): A rugalmasítás határán: bémunkaviszonyok a kertészeti ágazatban. In: Kovács K., Rácz K., Váradi M. M. (szerk.): *Klímaváltozás és munkaerőhiány: alkalmazkodási kényszerek kertészeti gazdaságokban. Szociológiai tanulmányok*. ELTE KRTK Regionális Kutatások Intézete, Budapest, 351-379.

Az esettanulmányok elé: az alkalmazott módszertanról

NÉMETH KRISZTINA

Kutatásunkban arra kerestük a választ, hogy miképpen észlelik és értelmezik a zöldség- és gyümölcságazatban gazdálkodók a különféle, mezőgazdasági termelőket érintő kihívásokat, legfőképp a klímaváltozást és a munkaerőhiányt, és milyen adaptációs módokkal alkalmazkodnak ezen kihívásokhoz. E kérdések megválaszolásához kutatásunk során vegyes módszertant alkalmaztunk; egyfelől kvantitatív adatokat gyűjtöttünk, másfelől szociológiai terepmunkát végeztünk, melynek során interjúkat készítettünk, helyi dokumentumokat gyűjtöttünk, de alkalmaztuk a résztvevő megfigyelés, valamint a fotódokumentálás módszerét is.

A terepek kiválasztása

A kvalitatív kutatásra felkészülve előzetesen kiválasztottunk négy olyan terepet, ahol a zöldség- és gyümölcsstermesztés, a szőlészet helyi hagyományai és intézményes formái jelentős hatást gyakorolnak az ott élők megélhetésére, boldogulására. A négy terep kiválasztásakor kvantitatív adatokra épülő elemzésekre, valamint a korábbi kutatási eredményekre is támaszkodtunk (Hamar 2016, 2017; Koós 2016; Kovács 2016; Keller, Rácz, Váradi 2016). A négy kiválasztott kutatási terepünk – Gyöngyös, Kisvejke, Nagykőrös, Szentés és ezek környéke – eltérő elhelyezkedésű, településszerkezetű, társadalmi, gazdasági helyzetű és klímaérzékenyséű hazai régiókat, illetve különféle, munkaintenzív mezőgazdasági ágazatokat (hajtatásos kis- és nagyüzemi zöldségstermesztés, szőlő- és bortermeles, gyümölcsstermesztés) reprezentál. A kutatási helyszínek heterogenitása ily módon hozzájárul ahhoz, hogy a klímaváltozásra és a munkaerőhiányra adott adaptációs gyakorlatokat, stratégiákat mélyebben, a kontextuális különbségek fényében is értelmezzük.

A kutatási helyszínek kiválasztásánál minden esetben figyelembe vettük a helyi mezőgazdasági termelés előzményeit, hagyományait, társadalmi beágyazottságát és intézményes kereteit, illetve az

együttműködések hálózatát és ezek térbeliségét. A gyakorlatban ez azt jelentette, hogy a kutatási terepeket, a kiválasztott településeket és a környéküket több lépésben határoltuk le.

A terepmunkát „felülről” (Goffman 2013 [1989]), azaz az intézményi szintről és a nyilvánosan elérhető adatbázisokból, valamint a korábbi kutatások tereptapasztalataira támaszkodva indítottuk; szakértői interjúkat készítettünk az adott termőtájak meghatározó mezőgazdasági szereplőivel, szakembereivel, termelői szervezetek vezetőivel. A gazdákat ugyanakkor nemcsak a szakértői ajánlások útján, „felülről”, hanem „alulról” (Goffman 2013 [1989]), a hólabdamódszer alkalmazásával is próbáltuk elérni. Emellett az ajánlásokon keresztül igyekeztünk feltérképezni az ismeretségek, együttműködések, tapasztalatcserék hálózatait. Bár a hólabdamódszer általában az interjús minta homogenitásának kedvez (Babbie 2003), a több irányból megkezdett terepmunka során törekedtünk arra, hogy olyan interjúalanyok is a mintába kerüljenek, akik különböznek az alapvető szociodemográfiai mutatók (nem, életkor, képzettség, jövedelem), valamint gazdasági helyzetük szerint. Így például abban, hogy mekkora és mennyire tőkeerős gazdaságot vezetnek, hány állandó és alkalmi munkást foglalkoztatnak, milyen beruházási kapacitásokkal, erőforrásokkal, gépesítettséggel és technológiai háttérrel, illetve szakértelemmel rendelkeznek. Ezek ugyanis – miként a terepmunka alátámasztotta – meghatározzák, hogy a gazdálkodók miként észlelik és milyen eszközökkel képesek kezelni a klímaváltozás hatásait és a helyben jelentkező munkaerőhiányt. Ugyanakkor a munkaerőhiányhoz való alkalmazkodás témakörében készült interjúk a nagyméretű gazdaságok képviselőitől irányába tolták el a mintát, érthető okokból, hiszen tömeges és nehezen kielégíthető munkaerőigény ezekben a gazdaságokban keletkezik (Bálint, Hamza, Rácz 2025; Király, Koós 2025; Koós 2025; Kovács, Váradi 2024, 2025).

Félig strukturált és szakértői interjúk

A termelők problémaérzékelésének, az általuk észlelt kihívások értelmezéséhez és az adaptációs módok feltárásához végzett szociológiai terepmunkát elsősorban interjúkra alapoztuk. Az interjúk

felvétele néhány napos „látogató” terepmunkák során, több hullámban, 2020 és 2025 között történt. A kutatásban való részvétel, így a válaszadás önkéntes és anonim volt, az interjúalanyok anyagi elmentételezésben nem részesültek. Az interjúkat Bálint Csaba, Hamza Eszter, Király Gábor, Koós Bálint, Kovács Katalin, Németh Krisztina, Rácz Katalin, Nigel Swain, Váradi Monika Mária és Vigvári András készítette.

Összesen 95 félig strukturált, illetve szakértői interjút készítettünk. Az interjúk mélysége és hosszúsága elsősorban interjúalanyaink elfoglaltságától függött: átlagosan egy-másfél órás interjúkat rögzítettünk, és arra is volt példa minden kutatási terepen, hogy egy gazdálkodóval, szakértővel több ülésben beszélgettünk. Ezt az indokolhatta, hogy rendszerint elfoglalt vállalkozókat kellett megkérnünk arra, hogy mind a két, minket érdeklő témakörben vállalják, hogy tapasztalataikat megosztják velünk, ez pedig annál hosszabb időt vett igénybe, minél sokrétűbb volt a feltárandó problémaegyüttes. Az interjúkat a kutatók párban vagy önállóan vették fel, túlnyomó többségüket diktafonra rögzítették, majd átírat formájában tették közzé a kutatócsoport tagjai számára. Néhány interjúról, amelyek esetében beszélgetőtársaink nem járultak hozzá a hangfelvétel készítéséhez, jegyzet készült.

Mivel kutatásunkban a klímaváltozás és a munkaerőhiány helyben észlelt hatásaira és az adaptációs módokra, azaz „lehatárolt részproblémákra” (Kovács 2007, 269.)¹ voltunk kíváncsiak, amelyeket előzetesen összeállított kérdéssorral feltárhatónak láttunk, a strukturált interjút választottuk a kvalitatív megközelítés legfontosabb módszertani eszközéül. Az interjú kérdéseit több tematikus blokkba rendeztük. A beszélgetések során a vizsgált zöldség- vagy gyümölcs-termesztő gazdaság történetéről, gazdasági helyzetéről, megvalósított és tervezett fejlesztéseiről, a foglalkoztatottak számáról és összetételéről, valamint vezetőjének alapvető demográfiai és társadalmi jellemzőiről tájékozódunk. További kérdéseink a klímaváltozás és a munkaerőhiány észlelésének, személyes értelmezésének módjára, továbbá következményeik mérséklését szolgáló megvalósult termelői gyakorlatok és jövőbeni szándékok feltárására irányultak. Emellett rákérdeztünk az együttműködésekre más gazdálkodókkal és intézményekkel, valamint az információ- és tapasztalatcsere fórumaira.

Ugyanakkor az interjú vezérfonalát nyitva tartottuk azon felmerülő témák előtt is, melyeket beszélgetőtársaink fontosnak tartottak megemlíteni. Ezt a nyitottságot a kezdeti terepi tapasztalatok is megerősítették, mivel az interjúk rávilágítottak arra, hogy a klímaváltozás és a munkaerőhiány észlelése, hatásaik erőssége, következőképpen a súlyponti problémák érzékelése terepenként, ágazatonként és személyenként is különböző lehet. Ebből következően a terepmunka során alapvetően *félig strukturált* interjúk készültek. Ezek strukturáltságuknál fogva egy előzetesen körülhatárolt jelenség feltérképezésére szolgálnak, mivel arra fókuszálnak, hogy a gazdák hogyan érzékelik a klímaváltozást és a munkaerőhiányt, milyen *információkkal, tudással* rendelkeznek e jelenségekről és hogyan *viszonyulnak* ezekhez (Kovács 2007). Továbbá, hogy e jelenségeket milyen más témákkal hozzák összefüggésbe, milyen más fontosnak tartott problémákkal, kihívásokkal szembesülnek mindennapi munkájuk során (Király, Koós 2025).

A termelőkkel készült félig strukturált interjúkban a kérdésekre adott válaszokat egyes gazdák szaktudásuktól és tájékozottságuktól függően a saját tapasztalataikon túlmutató tágabb, akár szakmai ismeretekbe, globális összefüggésekbe ágyazottan, „szakértőkként” fogalmazták meg; mások megmaradtak a kihívások hétköznapi értelmezése szintjén, és nehezebben általánosítottak vagy nem feltétlenül rendezték megfigyeléseiket oksági összefüggésekbe. A visszatekintés, a tendenciák felvázolása és az oksági összefüggések feltárására való törekvés a megkérdezett szaktanácsadókkal, falugazdászokkal, szövetkezeti vezetőkkel, hegybírókkal készült szakértői interjúknak volt magától értetődő tartalmi eleme (lásd alább). Az interjúk során törekedtünk arra, hogy az észlelés, a tapasztalat és a gyakorlat hármasságát is vizsgálat tárgyává tegyük, hiszen az észleletek egyéni magyarázataira is kíváncsiak voltunk, illetve arra is, ha ezekhez az észleletekhez nem kapcsolódtak átfogóbb, rendszerszintű magyarázatok vagy megoldást kereső cselekvések.

A munkaerőhiányra, illetve a klímaváltozásra vonatkozó kérdések általában nem feszítették szét a félig strukturált interjúk keretét, hiszen, bár ezekkel szinte minden gazdálkodó találkozik, nem egyforma módon és mértékben érintik a különféle ágazatokat, térségeket és gazdaságokat. Következésképpen az interjúk leképezték a problémaérezkelés hangsúlyait, és gyakran egyik vagy másik, a gaz-

dákat jobban érintő vagy aktuálisabb téma került előtérbe. Bizonyos esetekben, amikor például kiegészítő interjúk készültek, ezek fókuszra leszűkült az egyik problémára. Hasonlóképpen, a gazdaságok alkalmazottaival folytatott beszélgetések kevésbé vagy más módon érintették a klímaváltozás problémáját, hiszen az adaptáció alapvetően nem az ő felelősségük volt, ugyanakkor a gazdálkodókhhoz hasonlóan nekik is mindennapi megélt tapasztalatuk volt ezek hatásairól, valamint a hétköznapi adaptációs gyakorlatokról. A kutatásunk egyik újdonsága, hogy ezeket a gazdálkodói szinten nem feltétlenül összekapcsolt problémákat az elemzésekben összekapcsolja és komplex módon értelmezi (Bálint, Hamza, Rác 2025; Király, Koós 2025; Koós 2025; Kovács, Váradi 2025).

A gazdákkal készült félig strukturált interjúk mellett szakértői interjúkat is készítettünk falugazdászokkal, szaktanácsadókkal, termelői szervezetek vezetőivel, tagjaival, a terepmunkák elején mindenképpen. Ezek a helyben fontos, véleményformáló szerepet is betöltő szakértőkkel készült strukturált interjúk támpontot nyújtottak a terepek lehatárolásához, ezen túlmenően arra szolgáltak, hogy a kutatási kérdéseinket a tágabb szakmai összefüggések felől is értelmezhesük. Végül abban is segítettek, hogy „bejussunk” a terepre vagy (már korábbi terepmunkák esetében) újra „felvehessük a fonalat”, mivel ezek a szakemberek bizonyos esetekben (vagy bizonyos intézményi körökben) a helyi „kapuőr” szerepét töltötték be. Ebből következően a helyi gazdaközösségre rálátó szakértőkkel, a termelői szervezetek vezetőivel számos esetben a kutatás több fázisában is készültek *követő interjúk*. A szakértőktől nemcsak szaktudást és rálátást, hanem a helyi gazdaközösség mindennapjait meghatározó információkat is kaptunk. Az általuk említett szakmai eseményekre, fórumokra például megfigyelőként is ellátogatottunk, ami nemcsak az információszerzést, hanem a „helyszínre való bekerülést” (Goffmann 2013 [1989], 55.), a kapcsolatok, az ismeretségek kiépítését is elősegítette.

Az interjúhelyzetek tágítása a megfigyelés felé

Az interjúk készítésének legnagyobb gyakorlati akadályja az interjúalanyok elfoglaltsága, szoros időbeosztása volt, ami esetenként az interjúk visszautasításához is vezetett mind a gazdálkodók, mind a

szakértők esetében (lásd Kristóf 2019). Ezek a külső körülmények sokszor eleve behatárolták az interjúhelyzetet: a kérdezettek elfoglaltsága miatt feszes és rugalmasan alkalmazott vezérfonalra volt szükség.

Az időszükére és az interjúalanyok elfoglaltságára az interjúk átütemezésével vagy rövidítésével reagáltunk. Emellett bizonyos esetekben gyakorlati megoldássá alakítottuk azt a módszertani lehetőséget, mely szerint minden interjúhelyzet nyitott valamennyire a (résztevő) megfigyelés felé. Ez a jelen kutatás esetében lényegében azt jelentette, hogy követtük az interjúalanyainkat a földjeikre, ültetvényeikre, fóliasátraikba vagy más elintéznivalójuk helyszíneire. Ily módon a hagyományos, a gazdaságok központjában, néha a gazdák lakásán készült „ülő” interjúk sokszor közös utazással, a termelés helyszínein tett látogatásokká, azaz „mozgó interjúkká” vagy „terepszemlékké” alakultak. A mezőgazdasági termelés helyszínére tett látogatásokra ugyanakkor többször azért került sor, mert a gazdák maguk is szerették volna megmutatni ültetvényeiket, telephelyeiket, szemléltetni a mindennapi munkát és a természeti környezetben tapasztalt változásokat.

A „mozgó interjúk” és a termelés helyszínére tett látogatások megfigyelhetővé tették, szemléltették az interjúkban elhangzó problémák közvetett és közvetlen hatásait, a kihívásokat és az adaptációs módokat is, legyenek azok a problémaészleléssel és -kezeléssel vagy az adaptáció megvalósulásával, akár elmaradásával, halogatásával kapcsolatosak. Míg az interjúk jobbára a lokális diskurzusokat, az egyéni tudásokat és véleményeket, magyarázatokat, a kognitív-emocionális viszonyulásokat (Lamont, Swidler 2014) képesek akár absztraktabb, általánosabb módon, összefüggéseikben is megvilágítani, a terepi megfigyelések a problémák, kihívások gyakorlati kezelését, illetve az egyéni problémaérzékelés és az adaptáció közötti szakadékot is feltárják. Ezeket az interjúba ágyazott vagy éppen az interjúhelyzetet átkeretező megfigyeléseket ugyanakkor nem különálló módszertanként, hanem az interjúkban elhangzó információk kiegészítéseként alkalmaztuk, hogy közelebb kerüljünk a gazdák problémaérzékeléséhez és a problémákra adott válaszaikhoz (Goffman 2013 [1989]).

Szentesen a kutatócsoport egyik tagja résztvevő megfigyelésen alapuló etnográfiai terepmunkát végzett két kertészeti kisüzemben. A fóliasátrakban és a szállítás, leadás helyszínén több napon át végzett fizikai munka nemcsak elmélyítette a terepre vonatkozó ismereteket, hanem az interjúkban elhangzó klímaadaptációs módokat, a munkaerőhiányra adott gazdálkodói válaszokat, a munkások megtartására tett erőfeszítéseket a gazdálkodók és a munkások szemszögéből is feltárta. A résztvevő megfigyelés az interjúkban elhangzó vélemények, attitűdök felől a társadalmi cselekvések és gyakorlatok irányába is kiterjesztette a kutatómunkát: nemcsak azt rögzítette, amit a kertészek a klímaváltozásról és a munkaerőhiányról *mondtak*, hanem azt is megmutatta, amit ezek kivédése, mérséklése irányában *tettek* (Goffman 2013 [1989]).

A fóliasátrakban fizikai munkával töltött hét nemcsak a kertészek mindennapi gondjaiba és gondolkodásmódjába engedett betekintést, hanem megnyitotta az utat a munkaadó és munkavállaló közötti viszony értelmezése előtt is. A munkaerő megtartására irányuló, feltárt gyakorlatok lehetséges adaptációs irányokat is körvonalaztak, még akkor is, ha a munkaerővel való bánásmódot, a munkakörülmények javítását a kertészek többsége nem tekintette adaptációs erőfeszítésnek. Emellett a fizikai munkavégzésbe ágyazott kutatói jelenlét erősítette a gazdálkodók bizalmát, akik nagyra értékelték ezt a közvetlen és gyakorlati formában érkező segítséget.

Korábbi kutatásokból tudtuk, hogy a mezőgazdaságban dolgozó munkavállalók alsó szegmense, a napszámosok, kisegítők és „beugrók” a kutató számára „nehezen megközelíthető csoportot” jelentenek (Babbie 2003; Hamar 2016, 2017; Vigvári 2017). A résztvevő megfigyelés tehát a korábbi terepkutatásokhoz hasonlóan (Kovács et al. 2019; Velkey, Mihály, Gál 2021; Vigvári 2017) olyan módszerként szolgált, amely a bizalom megteremtését, ezzel a munkavállalók helyzetének és nézőpontjának megismerését is lehetővé tette.

Az elemzés támpontjai és hangsúlyai

Az esettanulmányok és a terepeket összehasonlító elemzések kisebb részt statisztikai adatok, helyi adatforrások, nagyjából a

szakértői interjúk, valamint a gazdálkodókkal készült félig strukturált interjúk elemzésén alapulnak. A diktofonnal rögzített kulcsinterjúkról szó szerinti, a többiről szoros tartalmi átirat készült.

Az átiratok feldolgozása az etnográfiai kutatások elemzési-értelmezési módszerét követve történt, a különféle tartalmi szempontoknak a kutatás két fő kérdései szerinti csoportosításával. Az interjúk elemzése tehát annyiban deduktív (lásd például Small, McCrory Calarco 2022; Vicsek 2006) értelmezési logikát követett, hogy a kutatásban feltett kérdésekre, így a klímaváltozás és a munkaerőhiány észlelésére és kezelésére kereste a gazdálkodói válaszokat.

Az etnográfiai szemlélet azonban lényegében induktív (Small, McCrory Calarco 2022), amennyiben nyitott marad az esetlegesen felmerülő új témákra, jelenségekre: az esettanulmányok és a tematikus tanulmányok kvalitatív szemléletű kutatáson alapuló részfejezetei minden esetben merítenek a kutatók terepi jelenlétéből fakadó megfigyelésekből, legfőképp a „mozgó” interjúk és a „terep-szemlék” tapasztalataiból, valamint a szakmai események látogatásából, illetve Szentes esetében a többnapos közös munkavégzésen alapuló résztvevő megfigyelés eredményeiből is.

Jegyzet

- 1 Az idézetet módosítottam. N.K.

Irodalom

- Babbie, E. (2003): *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*. Ballasi Kiadó, Budapest, 336-339.
- Bálint Cs., Hamza E., Rác K. (2025): „Nem is úgy süt már a nap sem, mint régen.” Klimatikus és munkaerőpiaci kihívások és adaptációs gyakorlatok a Nagykőrösi járásban. In: Kovács K, Rác K., Várad M.M. (szerk.): *Klímaváltozás és munkaerőhiány: alkalmazkodási kényszerek a kertészeti gazdaságokban. Szociológiai tanulmányok*. ELTE KRTK RKK, 30-73.

- Goffman, E. (2013[1989]): A terepmunkáról. In: Bodor P. (szerk.): *Szavak, képek, jelentés. Kvalitatív kutatási olvasókönyv*. L' Harmattan Kiadó, Budapest, 53-61.
- Hamar A. (2016): Idénymunka a zöldség-gyümölcs ágazatban. In: Kovács K. (szerk.): *Földből élők. Polarizáció a magyar vidéken*. Argumentum Kiadó, 97-116.
- Hamar A. (2017): Romániai vándormunkások és áttelepültek a kertészeti idénymunka piacán. *socio.hu*, 3., 47-62. <https://doi.org/10.18030/SOCIO.HU.2017.3.47>
- Keller J., Rácz K., Váradi M.M. (2016): Közösségi gazdaságfejlesztés a vidéki Magyarországon. In: Kovács K. (szerk.): *Földből élők. Polarizáció a magyar vidéken*. Argumentum Kiadó, 207-228.
- Király G., Koós B. (2025): „Tíz év múlva itt már nagyon kevés lesz a kézi munka.” Esettanulmány a Mátrai borvidékről. In: Kovács K, Rácz K., Váradi M.M. (szerk.): *Klíímaváltozás és munkaerőhiány: alkalmazkodási kényszerek a kertészeti gazdaságokban. Szociológiai tanulmányok*. ELTE KRTK RKK, 75-114.
- Koós B. (2016): A földből élők – a mezőgazdaság foglalkoztatási funkciója. In: Kovács K. (szerk.): *Földből élők. Polarizáció a magyar vidéken*. Argumentum Kiadó, 69-96.
- Koós B. (2025): „Én már szédülök a fóliában.” Klímaváltozás és alkalmazkodás a szentesi hajtított kertészetekben. In: Kovács K, Rácz K., Váradi M.M. (szerk.): *Klíímaváltozás és munkaerőhiány: alkalmazkodási kényszerek a kertészeti gazdaságokban. Szociológiai tanulmányok*. ELTE KRTK RKK, 169-197.
- Kovács É. (2007): Interjú módszerek és technikák. In: Kovács É. (szerk.): *Közösségtanulmány. Módszertani jegyzet*. Pécs, Néprajzi Múzeum – Pécsi Tudományegyetem BTK, 269–277.
- Kovács K. (2016): Bevezetés. In: Kovács K. (szerk.): *Földből élők. Polarizáció a magyar vidéken*. Argumentum Kiadó, 9-20.
- Kovács, K., Mihály, M., Rácz, K., Velkey, G. (2019): *May a production organisation prevent mass pauperisation? An example from Hungary*: RELOCAL Deliverable 6.2 pp. 1-42. Joensuu: University of Eastern Finland, RELOCAL Case Study N° 15/33. Final version
- Kovács, K., Váradi, M. M. (2024): 'We need to stay alive': ethnicisation and shortage of farm labour in Hungary. *Scottish Geographical Journal*, 1-2., 136–154. <https://doi.org/10.1080/14702541.2023.2287442>

- Kovács K, Váradi M.M. (2025): „Életben kell maradnunk.” Alkalmazkodási kényszerek és gyakorlatok a klímaváltozás és a munkaerőhiány szorításában egy Tolna megyei termőtéren. In: Kovács K, Rácz K., Váradi M.M. (szerk.): *Klímaváltozás és munkaerőhiány: alkalmazkodási kényszerek a kertészeti gazdaságokban. Szociológiai tanulmányok*. ELTE KRTK RKK, 116-167.
- Kristóf L. (2019): Szelekció, defenzivitás, pozicionalitás. Az elit, mint nehezen elérhető társadalmi csoport kutatásának módszertani problémáiról. *Politikatudományi Szemle*, 2., 37–58. <https://doi.org/10.30718/POLTUD.HU.2019.2.37>
- Lamont, M., Swidler, A. (2014): Methodological Pluralism and the Possibilities and Limits of Interviewing. *Qualitative Sociology*, 2., 153–171. <https://doi.org/s11133-014-9274-z>
- Small, M. L., McCrory Calarco, J. (2022): *Qualitative Literacy. A Guide to Evaluating Ethnographic and Interview Research*. University of California Press, Oakland
- Vicsek L. (2006): *Fókuszcsoport*. Osiris Kiadó, Budapest
- Velkey G., Mihály M., Gál I. (2021): A szentesi modell és napjaink versenyképességi kihívásai - növekvő gazdasági, társadalmi és környezeti kockázatok. *Tér és Társadalom*, 4., 132–157. <https://doi.org/10.17649/TET.35.4.3376>
- Vigvári A. (2017): Kettős kihívás előtt: A hallgatás megtörése és a megosztás felelőssége a kortárs terepkutatásokban. *Szociológiai Szemle*, 2., 41-53.
- Vigvári A., Németh K. (2024): A rugalmasítás határán: bér munkaviszonyok a kertészeti ágazatban. *Tér és Társadalom*, 4., 124-145. <https://doi.org/10.17649/TET.38.4.3603>

Fagyvédelem a Nagykőrösi járásban

1. Cseresznye fa fólia alatt



2. Szélgép a kisugárzási fagy elleni védelemre



Fényképezte Bálint Csaba, 2022. április

„Nem is úgy süt már a nap sem, mint régen...”

Klimatikus és munkaerőpiaci kihívások és adaptációs gyakorlatok a Nagykőrösi járásban

BÁLINT CSABA, HAMZA ESZTER, RÁCZ KATALIN

Bevezetés, elemzési keret, módszertan

Az esettanulmány a Nagykőrösi járás zöldség-gyümölcságazatában tevékenykedő egyéni és társas mezőgazdasági üzemek klímasérülékenységet, éghajlatváltozással, munkaerőpiaci kihívásokkal kapcsolatos percepciójának és alkalmazkodásának mélyebb megismerését szolgálja. A tanulmányt megalapozó kutatás egyaránt épített a primer és szekunder adatgyűjtésre és -elemzésre; az információ jellegzetessége szerint a kutatás gerincét a jelenségek minőségi megismerését szolgáló kvalitatív vizsgálat képezte, de érvényesült a szisztematikusan mért, számszerűsített adatokra támaszkodó kvantitatív megközelítés is.

A kvalitatív és kvantitatív módszerek *kevert módszertani megközelítésben* kerültek alkalmazásra. Az éghajlati sérülékenység koncepcióján alapuló vizsgálat támaszkodott a Nagykőrösi járás szekunder adatok alapján történő számszerűsített jellemzésére, ugyanakkor a sérülékenységhez, illetve a gazdálkodói percepciók és alkalmazkodási stratégiák kérdésköréhez kapcsolódóan az információszerzés hangsúlyos eleme a kvalitatív terepi munka volt. A kvantitatív adatok a helyi kontextus előzetes megismerését segítették, orientálták a kérdésfeltevést, a terepi tapasztalatok ezzel szemben inkább az egyéni történeteken, megéléseken keresztül világítottak rá a számok mögött rejlő folyamatokra.

A kvantitatív kutatás szekunder adatforrásból származó klimatikus, földhasználati, demográfiai, gazdaságszerkezeti, munkaerőpiaci adatok leíró statisztikai elemzésén alapult, amelyhez többek között a Központi Statisztikai Hivatal 2010. évi Általános Mezőgazdasági Összeírása és a 2020. évi Agrárcenzus, az Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer adatgazdái, a Magyar

Államkincstár támogatási adatbázisa, az Országos Meteorológiai Szolgálat KLIMADAT alkalmazása és a Nemzeti Alkalmazkodási és Térinformatikai Rendszer (NATÉR) szolgáltak adatforrásokként.

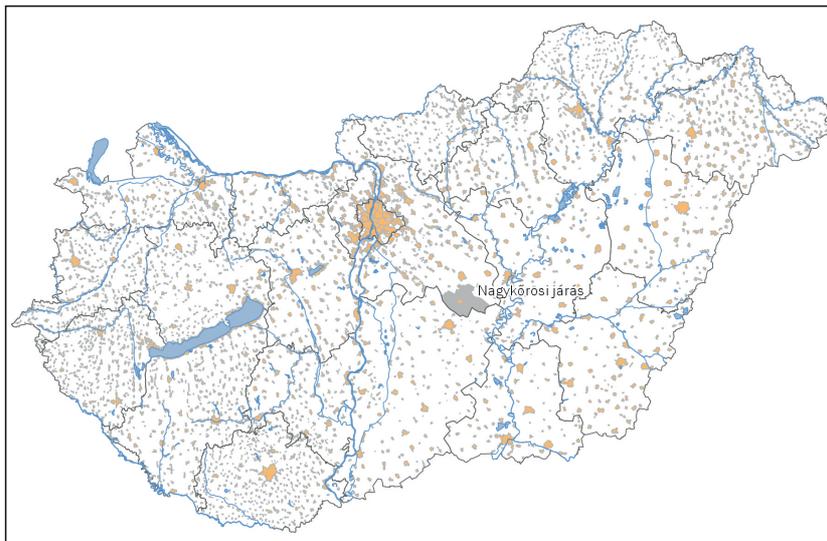
A kutatás kvalitatív része az interjú primer kutatási módszerén alapult. Az interjúalanyok kiválasztása szakértői mintavétellel történt, előzetes ismeretek és kapcsolatok alapján, valamint hólabdamódszerrel, az interjúalanyok ajánlásait követve. A kutatás keretében a Nagykőrösi járás gazdálkodóit főként adminisztratív szolgáltatásokkal segítő falugazdászokkal, valamint 20 mezőgazdasági üzemvezetővel készült interjú 2021 szeptembere és 2023 novembere között. A gazdálkodói interjúalanyok kiválasztásában a települési érintettség (Nagykőrös, Nyársapát, Kocsér) és a tevékenység, az üzemméret szerinti heterogenitás, elérésükben pedig az előzetesen felmért válaszadási hajlandóság játszott szerepet.

Szociodemográfiai szempontú terepi jellemzők

A Pest vármegyéhez tartozó, három alföldi középváros által körüölött, 2022-ben 26 983 főt számláló, Kocsér, Nagykőrös, Nyársapát alkotta Nagykőrösi járás a 290/2014. (XI. 26.) Kormányrendelet szerint kedvezményezett besorolású járás,¹ azaz a társadalmi, gazdasági, infrastrukturális, környezeti stb. változók alapján képzett komplex mutatója (39,23) elmarad az összes magyarországi járás komplex mutatójának átlagától (46,68) (1. ábra).

A szociodemográfiai trendeket tekintve az elmúlt évtizedben a Nagykőrösi járás népességszáma folyamatosan csökkent: a népszámlálási adatok szerint 2011 és 2022 között mintegy ezer fővel lett kevesebb az itt élők száma. A csökkenés elsősorban az alacsony születésszámmal és az ezzel összefüggő elöregedő korszerkezettel magyarázható. A járásban az állandó népességből száz 0-14 évesre 159 fő 60 éves vagy annál idősebb lakos jut, miközben Pest vármegye egészét tekintve ez a szám 136 fő. A belső vándorlás érdemben nem befolyásolta a Nagykőrösi járás népességszámát: az el- és odavándorlások száma az elmúlt évtizedben nagyjából kiegyenlítette egymást, évente átlagosan 1 200-1 300 fő költözött el a járásból, de közel ugyanennyien le is telepedtek a járás területén.

1. ábra: A Nagykőrösi járás elhelyezkedése



Forrás: ARC Magyarország, WGS_w65 (GEOX) alaptérképe alapján saját szerkesztés

A munkaerőpiaci folyamatokat tekintve az elmúlt bő évtizedben kedvező irányú változások mutatkoztak a Nagykőrösi járásban: az időszakban megfeleződött (2022-re 791 főre csökkent) a regisztrált munkanélküliek száma. Napjainkra a munka nélkül lévők körében a munkaerőpiacra nehezen integrálható, 180 napnál hosszabb ideje regisztrált tartós munkanélküliek kerültek többségbe: 2022-ben a regisztrált munkanélküliek mintegy 53,9 százaléka volt tartós munkanélküli (1. táblázat).

A közfoglalkoztatásban résztvevők száma az évtized végére a járási munkalehetőségek bővülésével párhuzamosan jelentősen visszaesett: míg a közfoglalkoztatás szempontjából kiugró évnek tekinthető 2016-ban közel 250 főt vontak be a járást alkotó településeken közfoglalkoztatási programokba, 2022-ben már csak 33 fő volt érintett. A közfoglalkoztatottak túlnyomó része hosszabb időtartamú közfoglalkoztatási programokban dolgozott, a szociális jellegű járási startmunka mintaprogram 2022-ben már csak néhány főt érintett.

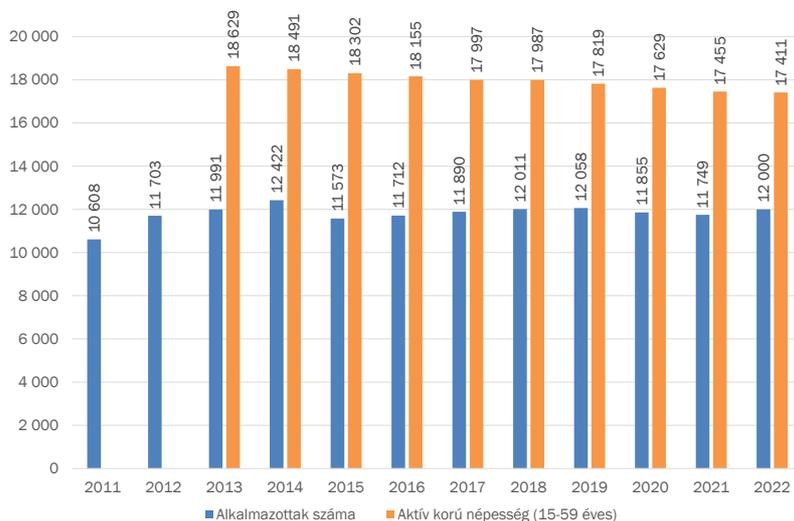
1. táblázat: Munkaerőpiaci jellemzők a Nagykőrösi járásban, 2013-2022

Nagykőrösi járás	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Munkavállalási korú (15-64 éves) népesség száma, fő	18 629	18 491	18 302	18 155	17 997	17 987	17 819	17 629	17 455	17 411
Regisztrált álláskeresők száma, fő	1 889	1 612	1 463	1 276	1 134	989	910	1 092	889	791
Ebből tartós álláskereső, fő	763	579	572	564	482	481	451	452	477	426
Nyilvántartott álláskeresők relatív mutatója, %	10,14	8,72	7,99	7,03	6,30	5,50	5,11	6,19	5,09	4,54
Közfoglalkoztatásban résztvevők havi átlagos száma, fő	116	233	220	244	180	114	71	47	44	33

Forrás: Belügyminisztérium 2023

Az aktív korú lakosság 2013 és 2022 között bekövetkezett mintegy 6,5 százalékos csökkenésével szűkült a munkaerőpiac potenciális kínálati oldala, miközben a munkaerő iránti kereslet számottevően növekedett. Erre utal, hogy az alkalmazottak száma 2011 és 2022 között 13 százalékkal, közel 1 400 fővel bővült a Nagykőrösi járásban (2. ábra).

2. ábra: Az aktív korúak és az alkalmazotti státuszban lévők számának alakulása a Nagykőrösi járásban 2010-2021



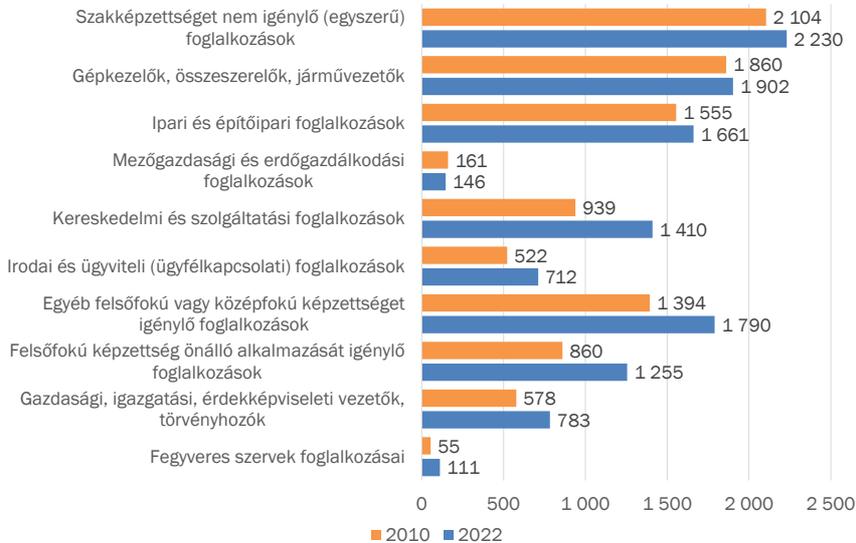
Forrás: Magyar Államkincstár, BM, TEIR adatbázis

A kedvező munkaerőpiaci folyamatokhoz elsősorban a Nagykőrösi járásból napi ingázással elérhető Kecskeméten és Cegléden megtelepedő nemzetközi vállalatok (különösen a Mercedes-Benz, valamint az Infineon Technologies) felerősödő munkaerőkereslete járult hozzá,² de a hazai tulajdonú feldolgozóipari, ipari vállalatoknál is jelentős létszámbővítéssel járó beruházások valósultak meg.³ A térségben található nagyvállalatok szinte mindegyike saját buszjáratot juttatja el a környezetében lévő munkavállalókat üzemeibe, vonzáskörzetükben a munkaerőkereslet folyamatosnak mondható. Az ipari munkahelyekre történő nagyarányú ingázásról számoltak be interjúalanyaink is. Kocsérról az interjúalanyok szerint minden második házból eljárnak a környék gyáraiba dolgozni: „Ha becsengetnének a

házakba, sokból mennek az biztos. A horoggyártó üzembe még többen szerintem. Még ha nem is a Merci, de a bedolgozó cégeikbe elég sokan.” (Kocsér, 40 év körüli gazdálkodó)

A munkaerő ipari és kereskedelmi, szolgáltató foglalkozások irányába történő átrétegződése a Magyar Államkincstár alkalmazottak létszámára vonatkozó adataiból is kitűnik (3. ábra). Míg az egyszerű szakképzettséget nem igénylő, valamint az ipari és kereskedelmi foglalkozásokban jelentősebb számban nőtt az alkalmazottak száma, addig a mezőgazdasági foglalkozásokban inkább stagnálás, illetve kisebb mértékű csökkenés volt tapasztalható az elmúlt évtizedben.

3. ábra: Az alkalmazottak foglalkozási átrétegződése a Nagykőrösi járásban (2010-2022), egyjegyű FEOR kódok alapján, fő



Forrás: Magyar Államkincstár, TEIR adatbázis

Az éghajlatváltozás szempontjából releváns terepi jellemzők

A Pest megye délkeleti sarkában található Nagykőrös, és a vele észak és kelet felől határos Nyársapát és Kocsér a Duna-Tisza-medence nagytáj Alföld nagytájrézszletén, a Duna-Tisza közti hátság középtájon, a Pilis-Alpári-homokhát kistáj északkeleti részén helyezkedik el. A kistáj domborzatát tekintve enyhén hullámos, homokbucskás síkság. A mérsékelt kontinentális éghajlatú homokvidék a meleg-száraz éghajlati körzetbe tartozik, tucatnyi talajtípusa közül a legjellemzőbb a gyenge termékenységgű humuszos homok és réti szikes talaj, a víz-, illetve vizenyős, mocsaras terület aránya elenyésző (Dövényi 2010). A járás területén jelentős a mezőgazdasági művelés szempontjából speciális természeti területek (például Natura 2000 Különleges Természetmegőrzési Területek, Különleges Madárvédelmi Területek, Ökológiai folyosók) koncentrációja (1. melléklet).

A kistáj területhasználata síkvidéki mércével mozaikos, a termőterületeken meghatározó a szántó és az erdő művelési ág, előbbi csökkenő, utóbbi mérsékelt növekvő kiterjedéssel, de gyarapszik a gyeves és cserjés, sarjerdős felszínek, illetve a kertek aránya is. A kistájon jelentős a szélrózsiós és aszály-fenyegetettség. A szélrózsió ellen már az 1950-es években telepítésre kerültek erdősávok, amelyek a korábban nyílt, homokhátsági legelők által meghatározott látéképet jelentősen megváltoztatták. Az öntözést helyenként artézi kutak szolgálják (Csorba 2021; Dövényi 2010).

A HungaroMet (korábban Országos Meteorológiai Szolgálat) KLÍMADAT alkalmazásában hozzáférhető adatok alapján a Nagykőrösi járás az ország többi – különösen az északi-északkeleti és nyugati – részéhez képest összességében melegebb, szárazabb terület. A Nemzeti Alkalmazkodási és Térinformatikai Rendszer (NATÉR)⁴ 1961-1990 időszakra vonatkozó adatai szerint Nagykőrös és környéke az évi csapadékösszeg és az évi potenciális evapotranszpiráció⁵ hányadosaként előálló ariditási index,⁶ illetve az év egyes szakaszaira vonatkozó korrigált havi középhőmérsékletek és csapadékösszegek arányát jelző módosított Pálfai-féle aszályindex⁷ alapján is a szárazság által erőteljesen érintett térségek közé tartozik.

Nagykőrös és térsége éghajlatának markáns változása volt megfigyelhető az 1991-től 2020-ig tartó időszakban az 1971-2000 közötti intervallumhoz képest: valamennyi évszakban melegebb napi átlag, illetve napi minimum és maximum hőmérséklet, évente átlagosan több meleg és kevesebb fagyos nap, ugyanakkor (a tavaszi évszakot kivéve, és főleg nyáron és ősszel) több csapadékos nap és nagyobb mennyiségű csapadék jellemezte. Igaz, az egybefüggő száraz időszak is némileg hosszabb volt a nyári hónapokban, és a csapadék intenzitása (egy nap alatt lehullott mennyisége) a csapadékos napokon nőtt a korábbi időszak átlagához képest.

A HungaroMet által alkalmazott két regionális éghajlati modell, az ALADIN-Climate⁸ és REMO⁹ klímamodellek alacsony és magas antropogén hatással egyaránt kalkuláló, a 2021-2050-es időszakra szóló regionális projekcióinak eredményei alapján Nagykovácsoson és környékén is folytatódnak a változási tendenciák: magasabb napi hőmérsékleti közép- és szélsőértékek, hosszabb és melegebb nyár, rövidebb és kevésbé fagyos tél, a nyári hónapokban csökkenő gyakoriságú, ám erősödő intenzitású csapadék várható a közeljövőben. Az ALADIN-Climate és a RegCM¹⁰ klímamodellek alapján a térség az ország többi részéhez képest közepes mértékben növekvő aszályosságra számíthat. Várhatóan a csapadékos napok számának és a csapadék mennyiségének csökkenése a nyári száraz időszakok hosszának növekedésével jár majd együtt az elkövetkezendő évtizedekben, miközben a csapadékos napokon a csapadék intenzitása nőni fog.

A NATÉR szántóföldi növénytermesztésre vonatkozó, klimatikus és talajadatokra támaszkodó klímásérülékenységi indikátorai szerint a tavaszi vetésű növények átlagtermésére a klímaváltozás várhatóan jelentősen negatív hatást fog gyakorolni Nagykovácsoson és Kocséron, és mérsékeltén negatív hatást Nyársapáton, míg az őszi vetésű növények termésátlagai a településen (és a tágabb térségben is) akár javulhatnak is. Az üzemi, technikai és jövedelmezőségi komponensekből előálló alkalmazkodóképesség-indikátor a Nagykovácsosi járás viszonylatában közepes alkalmazkodóképességet azonosít.

Annak ellenére, hogy nem a mezőgazdaság témaköréhez kapcsolódik, értékes információkkal szolgál a vizsgált térség éghajlati sérülékenységevel kapcsolatban Uzzoli, Szilágyi és Bán (2018a,b, 2019) a

klímaváltozás (és különösen a hőhullámok) népegészségügyi következményeit feltáró kutatása. Eredményeik megerősítik, hogy a Nagykőrösi járás a legalább 25 °C napi középhőmérsékletű hőségriadós napok számát tekintve a felmelegedésnek nagyon erősen kitett mikroterületek közé tartozik, az érzékenység komplex indikátora alapján pedig a nagyon erősen érzékeny (tehát a hatásokkal szemben a legkevésbé toleráns) területek közé. A társadalmi, gazdasági, technológiai, intézményi fejlettség és az életminőség által meghatározott alkalmazkodóképesség tekintetében a járás a közepesen alkalmazkodóképes kategóriába került. A fentiek alapján kijelenthető, hogy a Nagykőrösi járás esetében nagyon erős az éghajlati kitettség, az érzékenység és az alkalmazkodóképesség tényezőit komplexen egyező sérülékenységi mértéke.

Földhasználati sajátosságok a Nagykőrösi járásban

Az MTA KRTK részvételével zajló 2013-as komplex vidékkutatási program keretében kialakított járási tipizálás alacsony népsűrűségű, agrárfüggő, leszakadó-stagnáló térségként azonosította a Nagykőrösi járást (Kovács, Farkas, Perger 2015). A hazai gazdaságok termelés szerinti típusainak a 2010-es ÁMÖ gazdaságtipológia segítségével történő térbeli vizsgálatában Andrási és Fábián (2017) a Nagykőrösi járást a “Gabonatermesztő, baromfityenésztő és vegyes gazdálkodású” klaszterbe sorolta: a legtöbb, 105 járást magába foglaló csoport ágazatok közötti STÉ megoszlása kiegyensúlyozott, az országos átlaghoz közelítő, ezért a szerzők “magyar típusnak” is nevezik. A klaszter járásaira a gabonának és ipari növényeknek kevésbé kedvező talaj-, domborzati vagy éghajlati adottságok jellemzőek, és magasabb a gyümölcs- és szőlőterületek aránya.

A Nagykőrösi járás mezőgazdasági földhasználati viszonyainak vizsgálatára a Központi Statisztikai Hivatal 2010-es és 2020-as mezőgazdasági összeírásának településszintű adatai adnak lehetőséget. Bizonyos módszertani korlátok¹¹ miatt célszerű az abszolút értékek változása mellett/helyett az arányok módosulását is nyomon követni. Az adatok alapján kijelenthető, hogy a mezőgazdasági üzemek számának folyamatosan csökkenése a Nagykőrösi járásban is nyo-

mon követhető. A járásban összességében 10 százalékkal csökkent a gazdaságszám a vizsgált évtizedben, ugyanakkor a Nagykőrösi székhelyű üzemek száma gyakorlatilag nem változott, a Kocséri és Nyársapáti székhelyre bejegyzett üzemeké viszont jelentősen, több, mint egyharmadával lett kevesebb (2. táblázat).

Az adatok alapján egy évtized alatt a konyhakert és az erdő területe csökkent jelentősen, azonban, ha az arányok változását vizsgáljuk, akkor a szántó- és a gyümölcssterületek mezőgazdasági területből számított arányában is csökkenés figyelhető meg (3. táblázat). Megjegyzendő ugyanakkor, hogy az interjúk során a gyümölcssterületek jelentősebb csökkenéséről és az erdőterületek növekedéséről számoltak be a gazdálkodók, amit a mezőgazdasági összeírás adatai egyelőre nem tükröznek vissza.

Az erdőterületek növekedését azonban már alátámasztják a NÉBIH erdőterületekre vonatkozó településsoros adatai, melyek szerint 2020 és 2023 között jelentősebb telepítési hullám zajlott le a járás területén (4. ábra). Lényegében ezt erősítik meg az Agrárminisztérium telepített erdőkre vonatkozó, TEIR-adatbázisban elérhető éves településsoros adatai is, melyek szerint 2011-2023 között közel 500 hektár erdőt telepítettek a járásban.

A Nagykőrösi járásban található erdők faji összetételében az akác, a nemesnyár és a hazai nyár az uralkodó (kb. 30-30-30 százalékos arányban) a fennmaradó területen pedig a kiszáradóban levő kocsányos tölgyes, illetve egyéb kemény lombú erdők, erdei- és fekete-fenyvesek jellemzőek. Egy helyi erdőgazdálkodó véleménye szerint a klímaváltozással összefüggésben a szárazságtűrőbb akác előretörésére és a vízigényes nemesnyár visszaszorulására lehet számítani a térségben a következő évtizedekben.

A Nagykőrösi járás területén a gyümölcssterületek 2006-ban érték el legnagyobb kiterjedésüket, ekkor a terület meghaladta az ezer hektárt. Napjainkban a jellemző trend az előregedő gyümölcsültetvények kivágása. Az interjúalanyok beszámolóit alapján az ültetvénykivágások az elmúlt két-három évben több száz hektárt tettek ki, amelyekről azonban statisztikai adatok a tanulmány készítésének időszakában még nem álltak rendelkezésre. A Corine felszínborított-

2. táblázat: A földhasználat főbb jellemzői a Nagykőrösi járás településein 2010-2020 között

Település	Földterületet használó gazdaságok száma	Mezőgazdasági Szántó Gyümölcs Szőlő Gyep Konyhakert Erdő						
		Terület (ha)						
2010								
Kocsér	235	4 619,8	3 671,8	80,3	0,1	861,5	6,1	490,6
Nagykőrös	894	8 459,8	6 838,0	348,7	27,8	1 229,2	16,1	5 947,4
Nyársapát	237	1 095,9	718,2	200,2	21,9	144,6	11,0	318,0
Nagykőrösi járás	1 366	1 4175,5	11 228,0	629,2	49,8	2 235,2	33,3	6 755,9
2020								
Kocsér	149	5 724,0	4 512,1	57,0	0,0	1 153,8	1,0	458,5
Nagykőrös	911	9 872,8	7 802,2	454,2	6,2	1 591,3	2,2	3 778,3
Nyársapát	157	1 520,6	957,1	226,3	59,1	273,0	0,4	237,7
Nagykőrösi járás	1 217	17 117,4	13 271,4	737,5	65,2	3 018,1	3,5	4 474,5
A 2020. évi adat bázisindexe (2010=100%)								
Kocsér	63,4	123,9	122,9	71,0	0,0	133,9	15,7	93,5
Nagykőrös	101,9	116,7	114,1	130,3	22,2	129,5	13,4	63,5
Nyársapát	66,2	138,8	133,3	113,0	269,7	188,9	3,2	74,7
Nagykőrösi járás	89,1	120,8	118,2	117,2	131,1	135,0	10,4	66,2

Megjegyzés: A 2010-es adatok a 2020-ban megváltoztatott új gazdaságküzösök alapján újraszámolt adatok, amelyeket a KSH külön adatkérésre bocsátott rendelkezésünkre. A földhasználatra vonatkozó adatok a felmért gazdaságok bejegyzett székhelytelepüléséhez kötődnek.

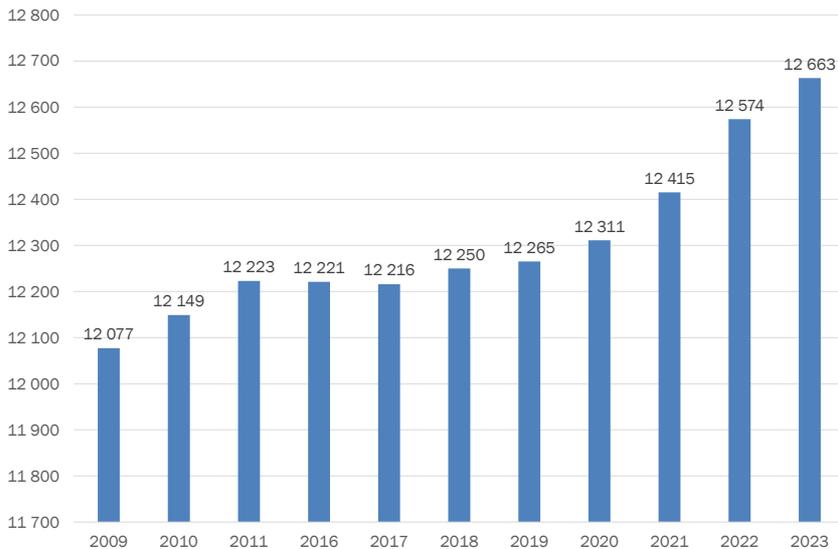
Forrás: KSH ÁMŐ2010, Agrárcenzus 2020

3. táblázat: A földhasználati arányok és azok változása a Nagykőrösi járás településein 2010-2020 között

Település	Mezőgazdasági terület	Erdőterület	Szántó	Gyümölcs	Szőlő	Gyep	Konyhakert
aránya az összes használt földterületből (%)		aránya a mezőgazdasági területből (%)					
2010							
Kocsér	89,0	9,5	79,5	1,7	0,0	18,6	0,1
Nagykőrös	58,1	40,8	80,8	4,1	0,3	14,5	0,2
Nyársapát	75,3	21,8	65,5	18,3	2,0	13,2	1,0
Nagykőrösi járás	66,8	31,8	79,2	4,4	0,4	15,8	0,2
2020							
Kocsér	91,3	7,3	78,8	1,0	0,0	20,2	0,0
Nagykőrös	69,9	26,7	79,0	4,6	0,1	16,1	0,0
Nyársapát	85,3	13,3	62,9	14,9	3,9	18,0	0,0
Nagykőrösi járás	77,2	20,2	77,5	4,3	0,4	17,6	0,0
A változás mértéke 2010=100%							
Kocsér	102,5	77,3	99,2	57,3	0,0	108,1	12,7
Nagykőrös	120,4	65,5	97,8	111,6	19,0	110,9	11,5
Nyársapát	113,3	61,0	96,0	81,4	194,4	136,1	2,3
Nagykőrösi járás	115,5	63,4	97,9	97,1	108,6	111,8	8,7

Megjegyzés: A földhasználatra vonatkozó adatok a felmért gazdaságok bejegyzett székhelytelepüléséhez kötődnek.
 Forrás: KSH ÁMÖ2010, Agrárcenzus 2020

4. ábra: Az erdőterület változása a Nagykőrösi járásban 2009 és 2023 között



Megjegyzés: a NÉBIH nyilvántartásában a gazdálkodók használatában lévő földterületek mellett szerepelnek az állami, önkormányzati, stb területek is.

Forrás: NÉBIH, TEIR Forrás: NÉBIH, TEIR

sági adatok mélyebb elemzése arra is felhívja a figyelmet, hogy drámai módon tűntek el a szőlőültetvények a térségből (4. táblázat). A 90-es évek elején még a gyümölcssterületekkel megegyező területen, mintegy ezer hektáron folytattak szőlőművelést a járás településein, ez a terület a 2018-as felszínborítási adatok szerint alig egytizedre zsugorodott. Nagykőrösön és Kocséron gyakorlatilag az összes szőlőültetvény felszámolásra került. A folyamatot interjú tapasztalataink is megerősítették. Egy nyársapáti kertész vállalkozó megfogalmazásában: *„Azért tudni kell Nyársapátról is, hogy még harminc évvel ezelőtt a faluba több mint háromszáz hektár szőlőültetvény volt. Ma mondhatni azt, hogy nulla”* (60 év feletti gazdálkodó, Nyársapát). Egy másik nyársapáti gazdálkodó megfogalmazásában: *„Én nem látom a falu jövőjében, hogy megint lenne háromszáz hektár szőlő, de gyümölcsös sem. Csak erdő.”*

4. táblázat: A földhasználat változása a nagykőrösi járás településein 1990-2018 között, ha

Megnevezés	Kocsér		Nagykőrös		Nyársapát	
	1990	Változás 2018	1990	Változás 2018	1990	Változás 2018
Mesterséges felszínek	102	149	809	908	60	73
Mezőgazdasági terület összesen	5 583	4 827	15 343	12 961	3 889	3 397
Ebből szántó	4 333	3 810	10 917	9 541	2 235	1 876
Ebből rét, legelő	1 059	937	2 280	1 765	544	529
Ebből gyümölcsös	0	34	602	520	151	367
Ebből szőlő	43	0	732	0	298	92
Erdők és természetközeli területek	1 043	1 752	6 643	8 926	1 455	1 935
					2 283	479

Megjegyzés: A Corine adatbázisban a gazdálkodók használatában lévő földterületek mellett szerepelnek az állami, önkormányzati, stb. területek is.

Forrás: EEA Európai Környezetvédelmi Ügynökség, Corine felszínborítás TEIR

Üzemszerkezeti sajátosságok a Nagykőrösi járásban

A Nagykőrösi járás mezőgazdaságát 2002-ben történt felszámolásáig a Nagykőrösi Konzervgyár határozta meg, amely gyakorlatilag üzemmérettől függetlenül biztos piacot kínált a térség kertész üze­mei számára (Kovács, Váradi 1995; Kovács, Bihari, Váradi 1998). *„A környék teljes életét befolyásolta a gyár: Nagykőrös környékén háromezer-hatszáz zártkert van, ami összesen nyolcszázhetven-nyolc hektárt tesz ki. Mindenkinek volt zártkertje, és ott mindenki termelt, mert helyben tudták is értékesíteni”* (Gazdálkodó, Nagykőrös).

A konzervgyár bezárása a zártkerti méretekben gazdálkodó, a mezőgazdasági tevékenységet jövedelemkiegészítés céljából folytató kistermelőket érintette a legérzékenyebben, többségük a helyi értékesítési lehetőségek hiányában rövid időn belül felhagyott a termeléssel. A kisebb üzemek ágazatból történő kiszorulását és a felerősödő koncentrációs folyamatot jelzi a regisztrált őstermelők számának visszaesése a járásban, mely alig egy évtized alatt közel 40 százalékos csökkentést mutatott (5. táblázat). A csökkenés mértéke a járást alkotó települések közül Nagykőrösön volt a legerőteljesebb, míg Nyársapáton a legmérsékeltebb. A településenként differenciált csökkenés háttérében az interjúk tapasztalatai szerint a gazdálkodók eltérő korösszetétele, valamint a munkavállalási korú népesség számára vonzóbb ipari, szolgáltatási ágazatban fellelhető munkahe­lyek bővülése volt.

5. táblázat: A regisztrált őstermelők számának változása a Nagykőrösi járásban 2011-2022 között

Település	Regisztrált őstermelők száma				A 2022. évi adat bázisindexe (2011=100%)
	2011	2015	2020	2022	
Kocsér	208	146	123	128	61,5
Nagykőrös	1 261	921	771	766	60,7
Nyársapát	149	125	117	118	79,2
Nagykőrösi járás	1 618	1 192	1 011	1 012	62,5

Forrás: TEIR (2022) Települési tervezést támogató adatok

A kisebb kertész üzemek megszűnésére nem egyik napról a másikra került sor, több kezdeményezés is történt a kistermelői kör integrációjára. Lényegében a konzervgyár megszűnésével párhuzamosan, részben az EU-csatlakozással megnyíló támogatások hatására több termelői értékesítő szervezet (TÉSZ) is létrejött a Nagykőrösi járásban, melyek fő célkitűzése a privatizációs folyamatban széteső termeléskoordináció újraélesztése volt.

Az interjúk tanúsága szerint e termelői szervezetek indulásuk pillanatától nehézségekkel küzdöttek. A legnagyobb kihívást a gazdák beszámolóí szerint a beszállított termékekkel szemben támasztott minőségi elvárások jelentették. *„Jaj, mi hordtunk Nyársapátra is, a TÉSZ-be [a szilvát]. Onnan is egyszer visszahoztunk több száz mázsa szilvát. Átvették, de utána belekötöttek borzalmasan, hogy folyik a leve. Megnézték, őtőlük volt kint a rázógép is, látták, ami árut viszünk, és amikor bent volt a hűtőházban, akkor kötözködtek”* (középüzemi méretű gyümölcstermesztő, Nagykőrös). Nehézséget jelentett a bizalomhiány is, amit szemléltet, hogy a szervezetekbe tömörülő tagság megtartotta egyéni értékesítési kapcsolatait, a TÉSZ-en keresztül jobbára csak akkor értékesítettek, ha privát értékesítési csatornáik elakadtak. Az egyik 20 hektáros nagykőrösi gyümölcstermesztő megfogalmazásában: *„Pontosan azért, hogy ne legyünk megkötve, hogy akkor csak oda vihetjük. És akkor ők [TÉSZ] úgy kalkulálnak, ahogy akarnak. Így keresünk magunknak olyan helyet, ahol jobban el tudjuk adni”*. A kisebb mennyiségű és a minőségileg sem megfelelő árualap nem csupán az együttműködésben rejlő üzemszintű hasznok (például olcsóbb inputanyagok, magasabb átvételi árak) kiaknázását akadályozta, hanem a termékpálya-koordináció szempontjából kulcsfontosságú közös fejlesztések, az árualap tárolását, mozgatását, feldolgozását lehetővé tevő kollektív beruházások megvalósítását is.

A Nagykőrösi járás területén a kutatás időpontjában két meghatározó, TÉSZ-elismerést is szerző termelői szervezet működött, a *Nyársapáti Gazdaszövetkezet*, valamint a *Nagykőrösi KER-TÉSZ Szövetkezet*. A 2004-ben alakult Nyársapáti Gazdaszövetkezet a polgármesteri feladatokat is ellátó elnökének elmondása szerint az alapításkor közel 30 zöldségtermesztő gazdálkodót integrált, az árualapot több mint 500 hektár gyümölcstermőterület biztosította. Napjainkban már csak 8-10 gazdát fog össze a szervezet: *„...próbálok összehoz-*

ni a gazdákat, de már nem megy” (szövetkezeti elnök). A termelői interjúk szerint a tagi lemorzsolódás oka elsősorban abban keresendő, hogy a szövetkezetbe tagozódás nem járt üzemszintű érzékelhető hasznokkal, a tagság éppen azért nehezményezte a szervezet működtetésére befizetendő tagi hozzájárulás magas összegét. A Nyársapáti Szövetkezet tevékenysége napjaikban szinte kizárólag a közös termékértékesítésre korlátozódik. A tagság számára szervezett összejöveteltek elsősorban a jogszabályi környezetben bekövetkező változások, a támogatási, pályázati lehetőségekkel kapcsolatos információk közvetítésére irányulnak.

A másik termelői szervezet, a Nagykőrösi Ker-TÉSZ 2000 januárjában, 19 alapító taggal jött létre. A szervezet 2003 novemberében vált előzetesen elismert, majd 2009-ben véglegesen elismert TÉSZ-szé. 2005-ben a nagykőrösi szervezetbe beolvadt az újlengyeli székhelyű Nyári Gyümölcs TÉSZ Kft., az összeolvadásnak köszönhetően mind a taglétszám (2016-ban 54 fő), mind az árualap jelentősen megugrott. A tagok Nagykőrös mellett Ceglédről, Tápiószőlősről, Dánszentmiklósról, Albertirsáról, Pilisről, Nyáregyházáról, valamint Gyömrő és Újlengyel körzetéből verbuválódtak. A szövetkezet napjainkban a tagok számára elsősorban logisztikai és értékesítési szolgáltatásokat nyújt, valamint a megtermelt árut készíti elő értékesítésre. A szövetkezet a 2000-es évek második felében tízkamrás hűtőházat vásárolt, amelynek egy részét hűtésre, másik részét hűtés nélküli raktározásra használják. Ez némi mozgásteret biztosít a szövetkezetnek, hogy a területről lehozott árut időben eltolva, magasabb áron értékesítse. Az árualap visszaesése nyomán jelentkező árbevétel-csökkenés miatt a szervezet 2022-ben elveszítette TÉSZ-elismerését, a szövetkezeti formát ugyanakkor megtartották, az együttes inputanyag-beszerezés és értékesítés mellett szolgáltatásként megvásárolt szaktanácsadással is segítik tagjaikat.

Bár a formális együttműködések integráló szerepe napjainkra visszaesett a járásban, a gazdálkodás során felmerülő kihívásokhoz való alkalmazkodásban az interjúk tapasztalatai szerint fontos szerepet töltenek be a gazdák informális együttműködései. A bizalomalapú informális együttműködések leggyakrabban a gazdálkodáshoz szükséges technológiai eszközök, a munkaerő, illetve a gazdálkodás során felmerülő új kihívásokkal kapcsolatos információk cseréjére irányulnak.

„Főleg itt egymás körül most az elérhető növénysszelek, hogy most te mit szereztél be, honnan szereztél be? Megbeszéljük egymás között úgy, hogy miben tudunk, megvitatni, hogy valahogy mindenki jól járjon alapon, hogy kölcsön adjuk, nagyobb eszközöket, gépeket kölcsön adjuk egymásnak. A lényeg az, hogy amit tudunk, azt itt egymás között megoldjuk.” (Középüzemi méretű vegyesgazdálkodó, Nyársapát)

Az informális kapcsolatok főként az olyan eseti problémák elhárításában kulcsfontosságúak, mint az időjárási események generálta vészhelyzetek (például hirtelen lezúduló csapadék, aszály, fagy), melyek azonnali, esetenként akár kollektív fellépést igényelnek.

Az integráció kapcsán szükséges kitérni a nagykőrösi székhelyű, nemzetközi jelentőségű élelmiszeripari nagyvállalat, a Bonduelle Kft. termelészervező szerepére. Az elkészült interjúk szerint a térségben két évtizede jelenlévő, francia tulajdonban lévő Bonduelle felvevőpiacait nem a Nagykőrösi járás kertész üzemei képezik. A Bonduelle nagykőrösi gyáranak fő profilját adó csemegekukorica- és zöldborsófeldolgozás alapanyagát ugyanis zömmel a nagyobb földterülettel rendelkező észak- és dél-alföldi termelők állítják elő. Az interjúk keretében megkérdezett Nagykőrös környéki kertész vállalkozások közül mindössze egy-egy nagyobb térségi vállalkozás áll szerződéses kapcsolatban a nagyvállalattal. Az egyik érintett vállalkozó a következőképpen összegzi a nagyvállalattal kialakított, több éve fennálló szerződéses kapcsolatot:

„2005-ben elkezdtek a zöldborsótermesztést, volt egy negyvenhektáros táblám, de akkor úgy nézett ki, hogy egyelőre abban az évben nem kell több. Már vetettük volna, benne volt már a vetőgépbe, kinn voltunk a táblán, a takarmánykukorica és a zöldborsó után másodvetésként, és akkor telefonálnak, hogy azonnal szedjük ki a vetőmagot, hogy csak kell nekik ez a terület másodvetésű csemegekukoricának. És akkor ez így 2005-ben elindult. És akkor 2006-tól azt mondom, hogy folyamatos növekedésbe jutottunk, a mai napig ez a csemegekukorica termesztése, ez kétszázötven

hektár fővetést jelent, meg a borsóba száz-százötven hektár közötti éves szinten”. (Szántóföldi növénytermesztő nagyvállalkozó, Nagykőrös)

Az interjúk, illetve a Bonduelle honlapján elérhető információk alapján az is elmondható, hogy a nagyvállalat ösztönzi a gazdákat az alternatív agroökológiai technikák adaptálására (például mechanikus gyomlálás, növényvédő és rovargátló hálók felszerelése), valamint a növényvédőszeres használatának csökkentésére. A biodiverzitás megőrzését szaktanácsadással segíti, valamint rendszeresen ellenőrzi az integrált gazdaságokat, hogy minél inkább megfeleljenek a környezetbarát mezőgazdasági gyakorlatoknak.

A Nagykőrösi járás üzemszerkezeti sajátosságait tekintve összefoglalóan elmondható, hogy a részidős kisüzemek, háztáji léptékű, kiegészítő jövedelmet biztosító kisgazdaságok kiszorulásával párhuzamosan a járásban napjainkra kialakult a szakosodott középüzemek stabilnak mondható köre. E gazdaságokban az interjúk tanulsága szerint biztosított a generációs megújulás lehetősége, a gazdaság mérete, eltartóképessége lehetőséget ad a következő generáció bevonására, sőt, esetenként a gazdaság bővítésére is. A professzionalizálódó mezőgazdasági vállalkozások jelenlétére utal a tevékenységgel foglalkozó regisztrált vállalkozások számának dinamikus emelkedése is, mely a járás mindhárom településén, még a diverzifikáltabb gazdaság szerkezetű Nagykőrösön is megfigyelhető (6. táblázat).

6. táblázat: A mezőgazdaságban regisztrált vállalkozások számának és arányának változása a Nagykőrösi járásban, 2011-2022 között

Település	Változó	2011	2015	2020	2022
Kocsér	Regisztrált vállalkozás; Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat (db)	240	260	280	293
	Mezőgazdasági regisztrált vállalkozások aránya (%)	71,2	71	70,2	71,3
Nagykőrös	Regisztrált vállalkozás; Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat (db)	1 455	1 617	1 699	1 752
	Mezőgazdasági regisztrált vállalkozások aránya (%)	42,2	44,6	44,2	43,2
Nyársapát	Regisztrált vállalkozás; Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat (db)	177	213	219	216
	Mezőgazdasági regisztrált vállalkozások aránya (%)	71,1	73,7	69,3	65,9

Forrás: TEIR adatbázis

Az éghajlatváltozással kapcsolatos alkalmazkodás a gazdálkodók körében

Termelői percepciók

Az éghajlatváltozással összefüggésbe hozható kihívásokat a Nagykőrösi járás kertészeti termelői az elkészült interjúk tapasztalatai szerint több területen is érzékelik. E problémákat az említések gyakorisága és a termelés biztonságát befolyásoló súlyuk alapján ismertetjük.

A gazdálkodók megfigyelései szerint a *tavaszi fagykár* korábban is jellemző volt a térségben, de míg régebben csak egy-két fagyos hajnal fordult elő egy-egy szezonban, addig az elmúlt négy-öt évben akár tíz-tizenöt napon keresztül is eltart a fagyos időszak.

„Huszonöt évvel ezelőtt is voltak tavaszi fagyok ugye, ezt már mondtam, de nem az, hogy tizenöt fagyos reggel, ami leszalámizza a kajszibarackot, hogy mire oda jutunk, hogy kinyílik az első virág, addigra a fele már halott a fának, a rügynek.” (Középüzemi méretű gyümölcsstermelő, Nagykőrös)

„Azért mindig volt fagy, de hogy sorozatban három évig, olyan nem, most ez a negyedik év.” (Középüzemi méretű gazdálkodó, Nyársapát)

A tavaszi fagyok az interjúk tapasztalatai szerint nem csak a gyümölcsösökben, de a fűtetlen fóliás kertészetekben is komoly károkat tudnak okozni, hiszen elfagyhatnak a palánták.

A tavaszi fagy ugyanakkor nem egyöntetűen okoz károkat a térségben, vannak kifejezetten fagyzugos területek, és van, ahol a fagy csak ritkán fordul elő. Nyársapát például a termelői visszajelzések szerint jobban kitett a fagnak, ugyanakkor Nagykőrösön ez kevésbé okoz problémát, bár ott is vannak kifejezetten fagyzugos területek.

„Valahogy itt ez egy nagyon-nagyon fagyugos terület. És ez nagyon furcsa mert, ha azt mondom, hogy tíz évvel ezelőtt még nem is hallottunk arról, hogy fagy. Ahhoz képest az elmúlt négy évben, minden évben itt volt az egyik legmagasabb fagykár. Ehhez képest mondjuk már Nagykőrösnek a túlsó fele, ami Kecskeméthez esik, ott már nem, sőt Cegléden sem.” (Gyümölcsstermelő, Nagykőrös)

A másik legnagyobb problémát jelentő *csapadékhiány* a térségre jellemző laza szerkezetű homoktalajok miatt az országosnál súlyosabb károkat okoz. Az egyre csökkenő csapadék a gazdák tapasztalatai szerint leginkább a talajvíz szintjének süllyedésén keresztül követhető nyomon, amit egyértelműen az éghajlatváltozással hoznak összefüggésbe.

„Mi egy aranykoronás földön gazdálkodunk. Ezek a földeken a klímaváltozás következtében már nem lehet. Régen annyi víz volt itt, hogy az árokban a víz tele volt pióccával. Most négy-hat méterre van a víz.” (Gyümölcsstermelő, Nyársapát)

„A víz hiánya érzékelhető, mert ott vannak a gémeskutak például. (...) Azt mondja apu, hogy mióta emlékszik, abba mindig víz volt. Tavaly volt az első év, hogy eltűnt a víz.” (Fiatal szántóföldi növénytermesztő, Kocsér)

A termelők felemlgették, hogy nem csupán a nyári aszály okoz gondot a térségben, télen is jóval kevesebb csapadék hullik, mint korábban. A csapadékhiánnyal összefüggésben a belvíz az utóbbi években már egyáltalán nem volt jellemző, de a gazdák elmondása szerint 10-20 évvel ezelőtt sok hektár gyümölcsös pusztult ki emiatt.

A csapadékhiányból fakadó *légtöri aszály* is megviseli a növényeket, ugyanakkor a gazdák pozitívként említették, hogy „*a száraz időjárás, a száraz levegő nem kedvez a kártevőknek*” (gyümölcsstermelő, Nyársapát). A burgonyatermesztő gazdálkodóknak viszont nehézséget okoz az alacsony páratartalom, mert a növény az öntözés ellenére sem fejlődik az elvárt módon.

A nyári extrém hőség is azon időjárási jelenségek közé tartozik, amelynek erőssége, hossza egyértelműen nőtt az elmúlt években a térségben, és a gazdák szerint ez is a klímaváltozás hatása. *„A hetvenes nyolcvanas években öt órákor már egyértelműen a hőmérséklet csökkent. Viszont ma úgy van, hogy a tizennyolc-tizenkilenc óra között éri el a maximumot. Tehát sokkal tovább is tart a hőnyomás, hőstressz”* (gazdálkodó, Nagykőrös). Problémát okoz, hogy nyáron éjszaka sem hűl le a hőmérséklet, 19-20 fok van, minimális páratartalommal.

A napsugárzás erőssége, intenzitása is jelentősen növekedett a gazdálkodói megfigyelések szerint, ami sokszor napégéshez vezet: *„egyáltalán a napsugárzás erőssége, tehát mondjuk egy csemegekukoricát látjuk, hogy nagyon megégnék a levelei”* (szántóföldi növénytermesztő gazdálkodó, Nagykőrös). A kocséri gazdálkodók is szóba hozták az egyre erősödő napsugárzást, ami megégeti a leveleket *„Nem is úgy süt már a nap sem, mint régen. Tehát ez teljesen más. (...) a zöld növénynek a levelét fölül megégeti, hát azért ilyen régen nem volt. Lesárgul a levele, hiába tiszta víz a gyökéren keresztül, és szívhatja, de fölülről meg megég”* (60 év körüli gazdálkodó, Kocsér). Az erős napsugárzás a fóliás kertészetekben is érezhető, hiszen az a fóliát hamarabb tönkreteszi. A télen is erős UV-sugárzásnak kitéttek lehetnek a hótakarás nélkül maradt növények.

A járás gazdálkodói az éghajlatváltozással összefüggésben megemlézték az enyhe teleket is, egyre kevesebb a tartós fagy télen, ami a kártevőket elpusztítja: *„Nagyon sok a kártevő. Tehát kéne az a tartós mínusz tizenöt fok, legalább szerintem két héten keresztül, ami már évek óta nem volt ahhoz, hogy szerintem az, ha nem is viszi el [a kártevőket], de legalább ritkítaná”* (gyümölcsstermelő, Nyársapát). A kocséri gazdálkodók a pockok elszaporodását észlelték, amit az enyhe telekkel magyaráznak.

A gazdálkodók úgy érzékelik, hogy az intenzív viharok és erős szél is gyakoribb lett. Az erős tavaszi szelek hozzájárulnak a térséget jellemző homoktalajok eróziójához. Különösen a fóliás kertészetekben okoz nagy károkat az erős szél, így ezt az időjárási jelenséget is inkább a hajtatasos kertészeteket működtető gazdálkodók említették. *„Ugye most is volt ez a vihar, mit tudom én, tizenhat-tizennyolc fóli-*

ánkat elvitt. Csinált itt egy pár millió forint kárt, meg az ajtókat leszaggatta. (...) A gyerekkoromban én nem emlékszek ekkora szelekre. És amikor gazdálkodtunk, szabad földön csináltunk mindent, nem voltak ekkora...” (hajtatásos zöldségtermelő, Nyársapát). Az erős szelekkel összefüggésben a térségben a „homokverés” is nagy károkat okoz. „Homokverés például a szél miatt a kora tavaszi csemegekukorica-vetésnél bizony hatalmas károkat tud okozni” (vegyes gazdálkodó, Nagykőrös).

Gondot okoz ugyanakkor a különféle kártevők megjelenése: egyik interjúalanyunk említette például a mocsos pajor megjelenését, amit ő a klímaváltozásnak tulajdonít.

„Egyszerűen pusztítja a homoki gyümölcsöket. Szó szerint pusztítja. Igazából nem mostanság jelent meg, de nagyságrendekben most olyan invázió van, nem tudom mi okozza ezt. Valószínűleg a klímaváltozás. Mert régen volt olyan időszak, amikor megfagyott a föld. Most nincs, vagy nem kell lehúzódni neki semmit. Gyakran ott van, télen is, ott eszik” (Nyársapát, gazdálkodó).

A kocséri gazdák három-négy éve észlelik a drótféreg megjelenését: „(...) a talajba az a drótféreg, még az se volt itt egy pár éve, most már az ellen is védekezünk, mert kukoricát körberágja, elszárad” (fiatal gyümölcsstermesztő gazdálkodó, Kocsér).

Jégverést, jégkárt az utóbbi években nem tapasztaltak a gazdálkodók, amit egyértelműen a négy éve kiépült jégkárelhárító rendszerrel hoznak összefüggésbe.

Az alkalmazkodás gyakorlatai

A Nagykőrösi járásban megkérdezett gazdálkodók a klímaváltozás hatásaihoz különböző módokon alkalmazkodnak, többféle gyakorlatot alkalmaznak a károk kivédésére, mérséklésére. A legszerteágazóbb védekezési módokról a fagykár esetében számoltak be a gazdák, melyeket az alábbiakban részletesen is bemutatunk. Min-

den interjúalany hangsúlyozta azonban, hogy az alkalmazott módszerek általában -3-4 fokos fagy ellen hatásosak, az elmúlt években többször jelentkező -8-10 fokos fagy ellen azonban egyelőre nem létezik hatékony módszer.

Fagyvédelmi öntözés

Az eleve öntözött gyümölcsösökben gyakran alkalmazott fagyvédelmi módszer az öntözés; a gazdák tapasztalatai szerint ez a leghatásosabb a fagykár ellen. Az öntözés a koronaszint felett történik, hátránya a magas vízigény. A gyümölcsösökön kívül a fólia alatt is alkalmazzák, az egyik interjúalany például az eperpalántákat védte meg mikroszórófejes öntözéssel. Az öntözővíz jégpáncélként ráfagy a fóliára, amely így képes szigetelő réteggént megvédeni a palántákat.

„Mínusz tíz fok volt, bemegyek a fóliába, ott is annyi volt. Tiszta égbolt, tiszta fehér minden. Megláttam, azt mondtam, hogy elájulok, mert ezt nem hiszem el, ebből nem lesz semmi. Előtte bepárásítottam, ilyen vastag volt a jég a fólián, és másnap, másnap mínusz tíz és fél fok volt, még fél fokkal több. Én nem öntözöm, mikroszórom előtte levő nap. Ha nincs fölcsapódás a fólián, mind megfagyott volna.” (Gyümölcstermesztő gazdálkodó, Nyársapát)

Füstölés

A módszer lényege, hogy például szalmabála elégetésével keletkező füsttel akadályozzák meg a talaj- és a növényfelszín erőteljes lehűlését. A módszer a megkérdezett gazdák tapasztalatai szerint kevésbé hatásos, mert mindössze 1-2 fokos védelmet nyújt, és viszonylag nagy az élőmunkaigénye, különösen nagyobb földterület esetében.

Biostimulátorok használata

Egyelőre kevésbé elterjedt a biostimulátorok alkalmazása a fagyvédelemben. Ez lényegében egy olyan anyag, amely a növény különböző stresszekkel szembeni ellenállóképességét javítja. Az egyik érintett gazdálkodó növényvédelmi szaktanácsadója javaslatára

kezdte alkalmazni, tapasztalata szerint néhány fokos fagy esetében működképes megoldás.

Ködsárkány

A traktorral húzott szerkezet a füstöt és vízgőzt teríti el az ültetvényben, amely szigeteli a területet és visszatartja a talaj felszínéről kibocsátott hőt. Egyik interjúalanyunk tapasztalatai szerint a módszer hatásosan védi meg a gyümölcsöst a fagytól, azonban az eszköz beszerzése rendkívül költséges.

Paraffingyertya

A módszer rendkívül drága, ezért jellemzően a tőkeerősebb vállalkozások alkalmazzák.

Szélgépj

Egy interjúalany alkalmazza a szélgépet, amit támogatással szerzett be egy 50 hektáros területhez. Kizárólag a kisugárzási fagy esetén alkalmazható. A működtetés költsége igen magas, de az eddigi tapasztalatok szerint bevált. Hátránya, hogy nagyon hangos, így csak a lakott területektől távol alkalmazható.

Fajtaválasztás

Új ültetvény telepítésénél a térségi gazdálkodók igyekeznek a klímaváltozáshoz alkalmazkodva későbbi virágzású fajtákat választani a tavaszi fagy okozta károk mérséklése miatt. *„Szilvából, kajsziból legkésőbbi fajtát ültettem. A klímaváltozás szempontjából jobb a szilva, mint a meggy”* (gyümölcstermelő vállalkozó, Nyársapát). A megfelelő fajtaválasztás a munkaerőhiányhoz való alkalmazkodás egyik eszköze is, például az egyik interjúalany arról számolt be, hogy szilva esetében célzottan olyan fajtát ültettek, amelyik sokáig a fán marad, nem potyog le, így elnyújtható a szüretelés.

A térségben előforduló másik, éghajlatváltozással összefüggő leggyakoribb probléma a csapadékhiány, mely ellen a legtöbb térségi

gazdálkodó öntözéssel védekeznek. A gyümölcsösökben a legelterjedtebb a saját kútból történő csepegtető, mikroszórófejes és forgódobos öntözés. Akiknek nincs kiépített öntözőberendezésük, lajtókocsiból öntöznek. A legtöbb termelő fűrt kútból öntöz, vízgyűjtők ugyanis nincsenek a járásban. Az öntözés költségessége és a várhatóan szigorodó vízfelhasználási szabályok miatt a jövőben vélhetően sokan felhagynak majd az öntözést igénylő fajták termelésével.

A forgatás nélküli talajművelés, szervestrágyázás, a talajszerkezet javítása szintén hozzájárul a talaj vízmegtartó képességének növeléséhez. Egyik interjúalanyunk például a szervestrágya beforgatását nem szántással oldja meg, hanem egy „Cultimer” nevű nehézkultivátorszerű talajművelő eszközzel, ami sekélyebben bontja meg a talajt. A szántóterületeken a talaj nedvességtartalmának megőrzése érdekében a gazdák gondoskodnak a talajtakarásról, illetve a melléktermékek, szármagmaradványok visszaforgatása is segít, aminek viszont a gazdák tapasztalatai szerint hátrányos velejárója a gyomosodás. „A rozstól is, meg a szalmától is, azt nem szoktuk bebálázni soha. Mindig beletárcsázzuk. Legalább leköti a vizet is, egy kis humuszt képez rajta” (szántóföldi növénytermesztő gazdálkodó, Nagykőrös).

A csapadékhiány az erdőket is erőteljesen érinti. A térség egyik erdész vállalkozója a csemetekertben hatékonyabb öntözőberendezés kialakításával próbál védekezni, az erdőtelepítések során pedig a vegyes fajösszetételű, a klímahatásoknak jobban ellenálló erdők telepítését igyekszik előtérbe helyezni: „...igyekszünk a tulajdonosokat az utóbbi két évben meggyőzni, hogy több fafajból álló erdőket telepítsünk (felújítsunk), hogy az állományok minél állékonyabbak, klímaturóbbak legyenek” (középkorú erdőgazdálkodó, Nagykőrös).

Forróság, hőség ellen a fóliában mikroszórófejes öntözéssel, párástással, szellőztetéssel védekeznek, illetve az árnyékolás érdekében diszperzittel festik le a fóliát. Ezt őszre az eső rendszerint le is mossa.

A Nagykőrösi járás gazdálkodói körében alkalmazott klímavédelmi módszereket áttekintve elmondható, hogy a gazdákat egyelőre kevésbé kimunkált eseti megoldások, kísérletezés jellemzi, nagyobb beruházásokkal járó, időtállóbb megoldásokra töredékük tett lépéseket. A gazdálkodókat az interjúk tapasztalatai szerint főként a vé-

dekezési módszerekkel kapcsolatos tudáshiány, a beruházások magas összege és az elérhető pályázati konstrukciók támogatásintenzitásának alacsony szintje tartotta vissza a komolyabb beavatkozásoktól. Több interjúalany is jelezte ugyanakkor, hogy a klímaváltozás felerősödő hatásai (fagykár, csapadékhiány) miatt az előre-gedő ültetvényeit a jövőben már nem pótolja, hanem a támogatások igénybevételével a területeket szántóföldi növénytermesztésbe vonja be vagy az erdősítését valósítja meg.

Az agrár- és vidékfejlesztési támogatások szerepe az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban

Az éghajlatváltozáshoz való üzemszintű alkalmazkodást számos hazai és európai uniós vidékfejlesztési beavatkozás hivatott támogatni, melyek áttekintése nemcsak az éghajlati kitétséget, bizonyos, speciálisan a vizsgált térséget sújtó éghajlati problémák azonosítását teszi lehetővé, hanem a termelői oldalon kirajzolódó alkalmazkodási stratégiák megértésére is lehetőséget nyújt.

A 2014-2020 közötti programidőszakban a Magyar Államkincstár támogatási adatai szerint közel 13 milliárd forint összegű agrár- és vidékfejlesztési támogatás érkezett a Nagykőrösi járás gazdálkodóihoz. A kifizetett támogatások bő fele (54,3%) területi alapon (SAPS) vagy közvetlen támogatás formájában került a gazdáknak kifizetésre. Az éghajlatváltozás szempontjából releváns támogatások összértéke 4,4 milliárd forint, amely a járás gazdálkodóinak kifizetett összes kifizetett agrár- és vidékfejlesztési támogatás bő harmadát tette ki az időszakban (34,4%). (7. táblázat)

Az éghajlatváltozással összefüggő 4,4 milliárd forint összegű támogatás bő tizede (13,4%) a már bekövetkezett, időjárással összefüggő károkat (elsősorban viharkár) kompenzálta. Ehhez képest az időjárási kockázatok megelőzésére fordított források összege elenyésző: a járás három települése közül egyedül Nagykőröst érintette kétmillió forint összeggel.

Az éghajlatváltozás szempontjából jelentőséggel bíró, egyéb jogcímen kifizetett támogatások közül a két legjelentősebb tételt a hek-

7. táblázat: Az éghajlatváltozás szempontjából releváns agrár- és vidékfejlesztési támogatások a Nagykőrösi járásban, 2014-2020

Támogatás	Kocsér	Nagykőrös I. Károk mérséklése	Nyársapát	Nagykőrösi járás
Fóliasátor viharkár de minimis támogatása	-	852 734	3 812 171	4 664 905
Kárenyhítési juttatás	115 621 917	362 904 485	50 181 337	528 707 739
Válságkezelő Program - Viharkár átmeneti támogatása	-	38 497 119	27 760 000	66 257 119
Összesen	115 621 917	402 254 338	81 753 508	599 629 763
VP-M05.1.1.1-Időjárás kockázatok megelőzése	-	II. Kockázatok megelőzése	-	2 112 000
VP-M04.1.4-Vízgazdálkodás	-	96 046 649	-	96 046 649
VP-M04.4.1-NTB Élőhelyfejlesztés	-	3 767 834	-	3 767 834
VP-M08 Mgte támogatás (NVT)	-	22 482 507	-	22 482 507
VP-M08 Mgte támogatás (ÚMVP)	248 961	6 544 010	1 681 897	8 474 868
VP-M08.1.1-Erdősítés	8 292 700	168 039 207	-	176 331 907
VP-M08.5.1-Erdőszerkezet-átalakítás	1 704 753	3 911 442	-	5 616 195
VP-M10.1.1-Agrár-környezetgazdálkodás	165 149 975	770 544 379	156 935 506	1 092 629 860
VP-M11.1.1-Ökológiai áttérés	38 749 344	31 422 939	848 695	71 020 978
VP-M11.2.1-Ökológiai fenntartás	59 548 784	55 665 381	364 636	115 578 801
VP-M12 Natura 2000 (ÚMVP)	45 628	-	-	45 628
VP-M12.1.1-Natura gyepek	74 028 533	56 475 418	131 550	130 635 501
VP-M12.2.1-Natura2000 erdő	206 231	140 368 553	-	140 574 784
VP-M13.2.1-THÉT	962 471	1 599 177	1 343 133	3 904 781
Zöldítési támogatás	670 982 273	1 176 228 372	127 918 312	1 975 128 957
Összesen	1 019 919 653	2 533 095 868	289 223 729	3 842 239 250
Összesen (I.+II.+III.)	1 135 541 570	2 937 462 206	370 977 237	4 443 981 013

Forrás: MÁK támogatási adatok, 2014-2020

tár alapon juttatott zöldítési támogatás és a szintén hektár alapon számolt agrár-környezetgazdálkodási támogatás képezte. Noha e támogatások igénybevételét inkább jövedelempótló, semmint környezetvédelmi okok magyarázzák, az érintett gazdálkodók körében mégis tapasztalható az attitűdváltozás, a beavatkozások környezetre gyakorolt hatásainak tudatosodása. Az egyik agrár-környezetgazdálkodási programba bekapcsolódó térségi termelő a következőképpen foglalja össze az AKG- támogatás felhasználása kapcsán szerzett tapasztalatait:

„Idén kötelező odúkat kitettük, hát gyártottuk, azt hiszem hektáronként három darabot, kivágtuk nyárfából, összeszegelt lyuk rajta, minden, és akkor nézzük, kihelyezem ide, oda, amoda, és akkor látom, csak van benne a kis madárfészek, csak van benne, nem hülye, aki kitalálta. Nem azt mondom, hogy kitettem a tizenötöt, csak négybe volt, hát az is valami, azt nem mondtam, hogy a másik kilencbe vagy tizenegybe nem ment bele, négybe volt kis fészek, abba lett kis-madár is.” (Középüzemi méretű szántóföldi növénytermesztéssel foglalkozó gazdálkodó, Nagykőrös)

A munkaerőpiaci kihívásokhoz való alkalmazkodás

Termelői percepciók, üzemszintű hatások

A munkaerővel összefüggésbe hozható kihívásokat a Nagykőrösi járás kertész vállalkozásai az interjúk tapasztalatai szerint több területen is érzékelik. A legnagyobb kihívást az állandó és a szezonális munkaerő számának folyamatos csökkenése, az utánpótlás bizonytalansága, valamint a rendelkezésre álló munkaerő összetételének változása jelenti.

A Nagykőrösi járás területén (az országos folyamatokhoz hasonlóan) napjainkra jelentősen leépült a szezonális munkaerőigények kielégítésében korábban kulcsszerepet játszó külföldi szezonmunkások száma. Ezzel együtt a kertészeti szezonmunkák elvégzésében még ma is meghatározó csoportot képeznek a Romániából és Ukrajnából érkező ven-

dégmunkások, bár a hozzáállásuk, munkamoráljuk a gazdák véleménye szerint egyre több problémát okoz. A térségi gazdálkodók beszámolóí szerint a lokális munkaerőigények kielégítésében egyelőre jelentőséggel bír az országhatáron belüli ingázás is, amely az utóbbi években a COVID-járvánnyal összefüggésben valamelyest még erősödött is. Többségében az ország leszakadó vidékeiről, de a szomszédos vármegyékből (nagyobb számban a Jászberényi és a Hatvani járásból) is érkeznek idénymunkások a térségbe. A helyi munkavállalók száma ugyanakkor jelentősen lecsökkent, munkavállalásuk bizonytalanra vált, rendszerint csak rövid távra, néhány napra szól: *„Egy-két ember volt, akik eljöttek egy nap, kijöttek Ceglédre, egy nap után mondták, hogy a köszönjük szépen”* (gyümölcsstermesztő, Nyársapát).

A munkaerőutánpótlás csatornáinak elakadását több tényező együttesen magyarázza. A 2010-es évekig biztos bázist jelentő erdélyi, ukrainai szezonmunkások számának csökkenése a helyi kertész vállalkozások szerint főként abban keresendő, hogy az idénymunkások a jobban fizető nyugat- és dél-európai országokba helyezték át tevékenységüket, nem ritkán a mezőgazdaságon kívüli szolgáltató, ipari ágazatokba. *„A java az erdélyieknek eltűnt (...) Az erdélyi cigány ember elmegy a külföldre. Olaszországba kezdenek, Spanyolországban és Franciaországban fejezik be a szezont”* (gyümölcsstermesztő, Nyársapát).

Az idénymunkások számának csökkenéséhez hozzájárult az is, hogy több, korábban szezonmunkát vállaló romániai család a Nagykőrösi járásban telepedett le és gyakorta maga is önálló gazdálkodásba kezdett. A letelepedő, az interjúk szerint túlnyomórészt roma idénymunkások már nem vállalnak szezonmunkát, sőt inkább maguk is munkaerőkeresletet támasztanak. A munkaerőpiaci versenyben előnyt jelent számukra, hogy határon túli családi, rokoni kapcsolataikat erőforrásbankként működtetik, szezonális jelleggel jelentős számú munkavállalót foglalkoztatnak. *„Most már a normálisabb románok is gazdálkodnak. Nyársapátról jöttek át hozzánk több évig, ők most már babot termelnek és szamócat. Van saját kis birtokuk, ott telepedtek le, és már nem járnak el dolgozni”* (gyümölcsstermesztő, Nagykőrös). Helyi társadalmi beágyazottságukat a gazdálkodói interjúk szerint sajátos kivüállás jellemzi, többnyire a szűkebb családi kötelekeik rendszerébe ágyazódnak.¹²

A potenciális helyi munkaerőre komoly vonzást gyakorolnak az egyéb ágazatok, amelyek nagyobb munkabért, kevésbé megterhelő, az év minden hónapjára jövedelmet biztosító állandó munkát kínálnak a munkaképes korúaknak. A korábbi évtizedekben tapasztalattal ellentétben már nem a mezőgazdasági vállalkozások jelentik egymás számára a konkurenciát, hanem a környékbeli középvárosokban (Cegléden, Kecskeméten) megtelepedő ipari, feldolgozóipari üzemek. *„Hát a normálisabbak tényleg elmentek, fölszívta az Infineon, akkora gyár lett, hogy borzasztó, Nagykőrösön van vagy három hatalmas gyár”* (Nyársapáti kertész vállalkozó). A mezőgazdaságban és az iparban elérhető bérek közötti szakadék a gazdák szerint ellehetetleníti az élőmunkaigényes mezőgazdasági ágazatokat. Elmondásuk szerint a kocséri Petőfi Mezőgazdasági Szövetkezet többek között a munkaerőhiány miatt építette le a tejelő szarvasmarha üzletágot, de a kisebb üzemek sem találnak már helyi munkaerőt.

„A Merci Gyár itt, vagy bedolgozó cégeik, azok olyan fizetéseket kínálnak, hogy még mi maszkek is elgondolkodunk, hogy lehet, hogy ott kéne dolgozni inkább, mint például, hogy gazdálkodjunk?! Még azt se lehet mondani, hogy sok területen, hogy rossz lenne nekik, keresnek havi ötszázat, semmi gondjuk nincsen. Letelik a nyolc órájuk, azt mennek haza...” (Fiatal gazdálkodó, Kocsér)

A munkaerővel kapcsolatos kihívások ráadásul nemcsak mennyiségi természetűek, a munkaerő minőségével kapcsolatban is komoly nehézségek mutatkoznak. Nemcsak a szakképzett, hanem az ágazatban hosszú távra tervező, munkafegyelemmel rendelkező, dolgozni akaró és tudó munkavállalók is hiányoznak a lokális munkaerőpiacról, különösen a szezonális foglalkoztatásban. *„Csak olyanok vannak, akik Németországba nem kellenek.(...) Óriási gondok vannak. (...) Tehát magyarul nálunk a legalja nép dolgozik”* (gyümölcs-termesztő, Nyársapát). A foglalkoztatottak a korábbinál sokkal körültekintőbb betanítást, állandó felügyeletet igényelnek, megtartásuk anyagi, emberi erőfeszítéseket igényel, és ennek ellenére is jelentős kockázatot (például nem szakszerűen végzett tevékenységek okozta minőségromlás) hordoz.

Abban, hogy a térségi gazdák a munkaerőutánpótlás terén mutatkozó nehézségeket eddig kezelni tudták, jelentős szerepe van annak, hogy a munkaszervezők személye nagyfokú stabilitást mutat. A járás kertész vállalkozásai a munkaszervezőkkel huzamosabb ideje, akár évtizedek óta fennálló, bizalmi kapcsolatban állnak. Lényegében ez teszi lehetővé, hogy az összetételében folyamatosan változó szezonmunkás hálózatok képesek kiszolgálni a térségben felmerülő munkaerőigényeket. A munkaszervezők szerepvállalása sokrétű, legtöbbször nemcsak a munkavállalók toborzását, utaztatását biztosítják, hanem gondoskodnak a kieső munkaerő pótlásáról, felügyelik a munkát, fenntartják a fegyelmet, lebonyolítják a napi bérek kifizetését, intézik az idénymunkások ügyes-bajos dolgait. *„Ez így működik, kivezéynli őket és rendezi a dolgokat. Az embereket nem egyenként kell fizetnem, hanem... a nap végén csak a teljes összeget adom neki oda. Az, hogy ő utána mennyit ad kinek, hogy osztja szét, azt nem tudom, az számomra rejtély, hogy levesz-e sápot magának vagy nem”* (gyümölcsstermesztő, Nagykőrös).

A Nagykőrös környéki kertész vállalkozások közül csak kevesek számolnak a diákmunka lehetőségével. Ennek elsősorban az az oka, hogy nehéz összehangolni a tanítási időszakokat a szezonális munkákkal, de a tanulók felvételének túlzottan magas adminisztrációs terhe is visszatartja a vállalkozásokat. A diákmunkát korábban már alkalmazó gazdaságok tapasztalatai ráadásul nem kedvezőek, elsősorban a tanulók munkateljesítményével kapcsolatban fogalmaztak meg kritikát, különösen a nagyobb léptékű, igényes, a gyümölcsöt friss áruként értékesítő ültetvényesek.

„Diákokról van szó, akik azért nem munkára termettek. Hét órakor kezdtek szedni, nyolc órakor bementek reggelizni, utána nagy nehezen délig kihúzták, aztán egy óra hosszú ebédszünet, utána délután négykor már szállingóztak be. Tehát az első időkből, amíg nem volt annyi meggy, addig jó volt, családias volt, teljesen más volt a hangulat. Ahogy a termés-mennyiség elkezdett emelkedni, azért ez egy robotmunka.” (Gyümölcsstermesztő, Nagykőrös)

A munkaerőutánpótlás nemcsak az alkalmazottak vonatkozásában okoz gondot, a korábban biztos bázist jelentő *családon belüli munkaerő utánpótlása is kérdésessé vált a legtöbb gazdaságban*. Sok esetben még a gazdálkodó családokból származó fiatalabb, képzett generáció sem látja a boldogulás útját a mezőgazdaságban. Az interjúk alapján elsősorban a megsokasodó piaci, éghajlati, munkaerő-szervezés terén mutatkozó kockázatok tartják vissza őket a gazdálkodói életformától.

„Egyszerűen nincs ember, nem lesz, aki dolgozzon a mezőgazdaságban. Az én gyerekeim is, taníttattam őket, mind a kettő közgazdász, öt nyelven beszélnek, most a fiam intézi kint a tanyán a szamócát; azt mondja: Figyelj ide! Én utoljára segíték neked, úgy oldd meg jövőre, hogy mondd vissza a palántát, amit rendeltél, százezer tő olasz palántát, mondd vissza, mert én ezt nem csinálom! Nem a munkától félsz, mert azt mondta, hogy azt megoldaná, de nem kell neki az idegeskedés, ami a munkásokkal jár.” (Kertész vállalkozó, Nyársapát)

A fiatalabb generáció gazdaságban tartására ezzel együtt is akadnak jó példák, jellemzően ott, ahol kezdettől bevonták, beavatták a fiatalot a gazdálkodás ügyeibe és felelősséggel járó, önálló döntéseken alapuló munkafolyamatokat bíztak rájuk.

Elsősorban az eseti munkaerőhiány kezelésében bírnak jelentőséggel a szívességi hálózatok, melyeket jellemzően csak néhány gazda alkot. „*Ketten metszettük egész télen. Gallyakat összedobáltuk, összeszedtük ahogy metszettük, és neki van ilyen gallyzúzó gépe, eljött, én lezúztam. Én meg elmentem oda, kombinátoroztam neki, voltak ilyen segítségék, azért még evvel a szomszédal így, így elvagyunk*” (gyümölcsstermesztő, Nyársapát). Egy főként állattenyésztéssel foglalkozó nagykőrösi gazda így fogalmazott: „*A barátoknak szoktam szólni, és akkor segítenek. Merthogy úgy azért nincs munkaerőm, hogy ha nagyon olyan van, hogy nem tudom megcsinálni, akkor vannak barátok.*”

A munkaerőpiaci alkalmazkodás gyakorlatai

A munkaerőhiány jelentette kihívások különféle megoldások, stratégiák alkalmazását vonták maguk után a térségben. Ezen alkalmazkodási stratégiákat, válaszleépéseket alkalmazó gazdálkodók között találkozhatunk olyanokkal, akik, mintegy elfogadva a munkaerőhiányt, a kézimunkaerő leépítésével, annak mellőzésével igyekeznek talpon maradni, és vannak, akik a termékszerkezetük/gazdálkodásuk jelenlegi kereteinek fenntartásában gondolkodva inkább a hosszú távú megoldásokra helyezik a hangsúlyt. E kétféle hozzáállás olykor egy-egy gazdaságon belül is keveredik, de az bizonyosan látszik, hogy a megváltozott munkaerőpiaci körülmények néhány éven belül jelentős szerkezeti változásokat eredményeznek a járás agrártársadalmában.

Élőmunkát kiváltó gépesítés

A gépesítés (saját gépekkel vagy gépi szolgáltatás igénybevételével) valamilyen szintű alkalmazásáról gyakorlatilag minden interjúalany beszámolt. A különbség inkább a gépi munka volumenében látszik. Egy nyársapáti termelő így fogalmazott:

„Mindent gépesítünk, amit lehet. (...) Alkalmazom a síkfal-metszést, hogy minél kevesebb kézimunkát kelljen használni. Bérmunkában vásároljuk meg, ekkora területre nem éri meg saját gépet venni. Megcsinálják kétszázhuszezer forintért a húsz hektárt. Leépítjük a kézimunkát. Van négy traktorunk. Egy rázógép nagyon kéne. Kábé tizenkettő-tizenöt millió forint.”

A gépesítéssel kapcsolatban ugyanakkor a gazdák a kézi és gépi munkafolyamatok kényes egyensúlyának megtartására is felhívták a figyelmet, abból kiindulva, hogy a nem gépesíthető munkafolyamatokhoz mindig is szükség lesz alkalmazottak foglalkoztatására, a meglévő munkaerő megtartására.

„Egyensúlyt kell tartani, szeretnénk csökkenteni a kézi munkát. Nyilván most már nem úgy csináljuk,

mint húsz évvel ezelőtt, hogy a fának a csíkját kézzel kapáljuk, hanem vagy gyomirtjuk vagy oldalazó talajmaróztatjuk, ott akkor megspóroljuk az embert, nincs neki munkája. Rázógépek vannak, ott is spórolunk embert. A metszést bizonyos táblákon gépekkel csináljuk, akkor ott sincs munkája. Azt fogja mondani, hogy akkor minek jöjjenek? Lehet gépesíteni, de nem lehet ember nélkül csinálni! Úgy kell szervezni a gyümölcsös felületét, meg szerkezetét, hogy munka is legyen nekik.” (Gyümölcsstermesztő, Nagykőrös)

Termelési szerkezetváltás, fajtaváltás

A gazdák körében általánosan mondható az a meggyőződés, hogy a munkaerőhiány termelési szerkezetváltáshoz, a kézimunkaerő-igényű kultúrák leépítéséhez fog elvezetni a térségben. Ennek egyik iránya a megfelelő faj- vagy fajtaválasztás, mely azokat a gazdálkodókat jellemzi, akik a munkaerőpiaci nehézségek ellenére a jelenlegi termékszerkezetük hosszú távú fenntartásában gondolkodnak. A folyamatos, kiegyenlített munkaerőleltetéshez a gyümölcsstermesztők a fajtamegválasztással igyekeznek alkalmazkodni oly módon, hogy azok az érésben egymást kövessék. Az egyik gazdálkodó pedig arról számolt be, hogy szilva esetében olyan fajtát ültettek, amelyik sokáig a fán marad, nem potyog le, így kevesebb emberrel is megoldható, időben elnyújtható a szüretelés. *„'Stanley', ez, mondom, szeretik mindenhol. Megtartható a fán két hétig is, ha jól növényvédelemmel le van kezelve, két hétig se potyognak, mert nem puhul meg, lehet tartani a fán, bármi gond lehet, ugye időjárás vagy emberhiány, vagy piac”* (gyümölcsstermesztő, Nyársapát). A termesztett növényfaj megválasztása a gépesíthetőség szempontjából is fontos: *„Ilyen [munkaerő] szempontból a szilva az talán jobb, ha iparinak adja el az ember, azt lehet rázni”* (gyümölcsstermesztő, Nagykőrös).

Az alkalmazkodás másik, drasztikusabb iránya a kertészeti termelés teljes felszámolása, a gyümölcsösök kivágása, az erdősítés, valamint a szántó és gyepterületek növelése: *„... az ötven hektár gyümölcsöst betelepítettük akácossal. Egyszerűen nincs ember, nem lesz, aki dolgozzon a mezőgazdaságban”* (gyümölcsstermesztő, Nyársapát). Ezen alkalmazkodási stratégia jelentőségét mutatja a járásban, hogy a Magyar Államkincstár támogatási adatbázisa szerint a 2014-2024 közötti programidőszakban közel 80 (78 üzem) járási gazdálkodó, köz-

tük jelentős számú gyümölcskertész valósított meg erdőtelepítési/fásítási projektet a Vidékfejlesztési Program keretében, közel 3,3 milliárd forint összegben.

Tevékenysédiverzifikáció

A munkaerőutánpótlás további eszköze a folyamatos foglalkoztatást biztosító diverzifikáció megteremtése, amely egyrészt lehetővé teszi a szezonmunkások huzamosabb idejű foglalkoztatását, másrészt az állandó munkaerő megtartását. A fóliás termesztés például egész évben munkát tud biztosítani: *„Tizenvalahány embert foglalkoztatunk, próbáljuk kitölteni a munkaidőt télen is, mindig adni valami munkát. Ha nem csinálsz fóliát, ha nem csináljuk, akkor ezeknek az embereknek télen nem tudunk munkát adni. Már gondolkodik, hogy akkor hova menjen tovább”* (kertész vállalkozó, Nyársapát).

Innovatív példával találkoztunk egy fóliás kertészeti termelőnél, aki a hagyományos zöldségek mellett magasfólia alatti gyümölcsstermesztésbe fogott. A diverzifikáció egyik indoka a munkaerő ösztönzése volt, a dolgozók ugyanis a teljesítménybéres munkalehetőségeket preferálják, tekintve, hogy így többet tudnak keresni. A gyümölcsszüretelés is ezen munkák közé tartozik, míg a zöldségnövények ápolásának díjazása a gazdaságban órabérialapú. *„Az, ami arra sarkall minket, hogy inkább elmenjünk a gyümölcsstermesztés felé, hogy ott hamarabb jönnek el [a munkások] a teljesítményre dolgozni, mint órabérbe”* (fóliás kertész vállalkozó, Nyársapát).

Bérijellegű és természetbeni juttatások bővítése

Abban egybehangzó a gazdák véleménye, hogy a munkaerő megtartásában, ösztönzésében az anyagi juttatás az egyik legfontosabb eszköz, melyre interjúalanyaink számos példát említettek. Egy nagyüzemi léptékű, szántóföldi növénytermesztéssel foglalkozó gazdaság vezetője bevezette a tizenharmadik havi fizetést, az iskolakezési támogatást, a temetési hozzájárulást, de akad olyan termelő, aki alkalmazottja házvásárlásába szállt be egy nagyobb összeggel. Az alkalmi kölcsön nyújtása is több interjúalanynál rendszeresen előfordul: *„Kölcsönt is szoktak kapni, hogy ha mondjuk, autót kell venni, vagy ezt-azt-amazt”* (nagykőrösi gyümölcsstermesztő). *„Nem*

mi fizettük a legtöbbet, de stabilitás van. Azért itt tizedikén percre pontosan fizetünk. Meg ha kérnek kölcsönt, arra is van, lakásvásárlásra, volt házvásárláshoz, autóvásárláshoz” (gazdálkodó, Nagykőrös).

Egy termelő olyan módon próbált anyagiakban is segíteni dolgozóinak, hogy az egykori háztáji mintájára saját művelésre rendelkezésre bocsátott egy külön fóliasátrat, a termeléshez pedig biztosította a szükséges inputanyagokat *„Csináltunk olyat, hogy jó, akkor ez a fólia a tiétek, mi investáltunk bele, mi vettünk meg mindent, mi permeteztük, csak az értékesítés volt az ő gondjuk. A bruttó bevételét ők kapták meg... Ezt két család is kapta, így próbáltuk meg ösztönözni, az idősebb, az itt is maradt...”* (fóliás kertész vállalkozó, Nyársapát).

A természetbeni juttatások alkalmazása is gyakori a gazdák körében. Van, aki karácsonykor nagyobb értékű ajándékokkal lepi meg a dolgozóit: *„Tavaly tűzhelyet kaptak, idén páraelszívót kaptak, volt, aki kapott tévét, biciklit. Mi nagyon próbáljuk őket itt tartani”* (kertész vállalkozó, Nyársapát). Egy nagyobb gazdaság vezetője pedig dolgozóit nyári üdültetéséről gondoskodik, illetve a továbbképzésüket is biztosítja: *„bérelek egy apartmant a Balatonnál Zamárdiban, és akkor oda lehet menni ilyen ötnapos turnusokra is (...).ha valaki akar menni tanulni, akkor van, aki mérlegképes könyvelőnek tanul, akkor azt támogatom.”*

Munkakörülmények javítása

A munkaerő megtartásának másik fontos eszköze a jó munkakörülmények biztosítása, javítása, amelynek fontosságát az interjúk szerint a termelők egyre inkább felismerik, és számos, a munkakörülmények javítására irányuló gyakorlatot alkalmaznak. A szezonmunkásokkal kapcsolatban ma már szinte általánosnak mondható a járásban, hogy a gazdák gondoskodnak megfelelő elszállásolásukról, utaztatásukról.

„Hát ideköltöznek hozzám a tanyára, a gyümölcsösbe. Ott 2006-ban építettünk egy munkásszállót, ott laknak.” (Gyümölcsstermesztő, Nagykőrös)

„Erdélyből szoktam hozni embereket, adunk nekik

szállást, mindent.” (Nyársapáti gyümölcsstermesztő)
„Vettem az utolsó pénzemen egy lakókocsit, azt megcsináltattam nekik, de klasszul, azután építettem nekik négymillió forintért, abban az időben ezelőtt hét-nyolc éve, egy tanyát odakintre, központi fűtéssel, internettel, azaz minden van, tehát ott meg van csinálva nekik klasszul. Végül is két szoba van benne, egy nagyszoba, egy ötször ötös szoba, konyha, fürdőszoba.” (Kertész vállalkozó, Nyársapát)

Arra is van példa, hogy a munkaadó gazdák a kézimunkát megkönnyítő eszközök (például hidraulikus metszőolló) beszerzésével igyekeznek a munkakörülményeket javítani, de a munkaidő időjárási körülményekhez való igazítása is általános gyakorlatnak mondható: *„tíz óránál tovább senki nem dolgozik a fóliába. Tizenegy órakor már mennek be a hűvösbe, ott történik a válogatás”* (kertész vállalkozó Nyársapát).

Duális képzésbe való bekapcsolódás

A munkaerőhiány kezelésére jó példa a duális képzésbe való bekapcsolódás, amit azonban a jelentős adminisztrációs teher miatt csak néhány nagyobb gazdálkodó alkalmaz. Egy interjúalanyunk számolt be arról, hogy rendszeresen fogad tanulókat, és akadtak köztük olyanok, akik az iskola elvégzése után nála kezdtek dolgozni.

Összegzés

Az évszázadok során kultúrtájja alakult Alföldön az emberi beavatkozások mellett ma már az éghajlatváltozás lépett elő a legjelentősebb tájformáló tényezővé. A nagytáj termőterületein fokozott az aszály, a szélerózió és a belvíz veszélye is. A Nagykőrösi járás területe az ország többi területénél eleve melegebb és szárazabb, és a klímadellek tanulsága szerint egyre kitettebb a melegedési és szárazodási tendenciáknak.

A Nagykőrösi járás népessége csökken, elsősorban az előregedő korszerkezet miatt. A ceglédi és kecskeméti ipar nagyszámú helyi munkaerőt szív fel, így a munkanélküliség és a közfoglalkoztatás

napjainkra jelentősen lecsökkent a járás területén. A térség gyengén urbanizált, agrárfüggő, a megélhetés alapját sok háztartásban ma is az élelmiszergazdaság adja. Igaz, a mezőgazdasági üzemszerkezet koncentrálnak: a mezőgazdasággal foglalkozó üzemek száma a járásban tizedével csökkent egy évtized alatt, míg a mezőgazdasági kisüzemek, őstermelők száma ezalatt majdnem 40 százalékkal lett kevesebb. Ezzel párhuzamosan a professzionizálódó, társas vállalkozásként működő szervezetek számának dinamikus emelkedése tapasztalható a járást alkotó mindhárom településen.

A kisméretű zártkerti zöldség- és gyümölcsstermesztés visszaszorulásában jelentős szerepet játszott a nagykőrösi konzervgyár bezárása. A gazdálkodói együttműködések formális keretei ugyan kiépültek a térségben, de erőtlennel maradtak, a két talpon maradó zöldség-gyümölcs nagykereskedelemmel foglalkozó szövetkezetben a kistermelő tagok kiöregedése, az ágazati koncentráció miatt a tagság egyre fogyatkozik. Erősek ugyanakkor a gazdálkodók közötti informális kapcsolatok, jellemzően a kisebb léptékű, önfoglalkoztató, családi, szíveségi kapcsolatok rendszerébe ágyazódó gazdák körében.

A térségi gyümölcsstermelők sorozatos, elhúzódó tavaszi fagyokról számolnak be, miközben a hasznos téli fagy egyre kevesebb. A laza homoktalajokon állandósult gondot jelent számukra a csapadékhiány, az extrém hőséggel párosuló nyári légköri aszály, valamint az erős napsugárzás. A klimatikus és időjárási jelenségek nyilvánvaló felerősödése ellenére a Nagykőrösi járás gazdálkodói egyelőre kevésbé követnek hosszú távra szóló, tudatos alkalmazkodási stratégiákat. A klímaváltozással összefüggésben alkalmazott technikák (például fagyvédelmi öntözés, füstölés, ködképzés, szélgép alkalmazása) inkább csak a kevésbé súlyos károkkal szembeni védekezésre összpontosítanak, megelőző jellegű beavatkozások egyelőre elszórtan mutatkoznak, gazdálkodói alkalmazkodási utak, adaptációs típusok nem körvonalazódnak.

A klímaváltozással összefüggő problémák mellett az országos folyamatokhoz igazodva erősödő problémát jelent a Nagykőrösi járás területén a mennyiségi és minőségi munkaerőhiány, mind az állandó, mind a szezonális munkák vonatkozásában. Az ukrainai és romániai vendégmunkások szerepe az évtizedek alatt lecsökkent (bár még

mindig jelentős), sokan a korábbi munkavállalók közül külföldön próbálnak szerencsét, vagy helyben önálló gazdálkodóvá váltak. Az ágazatban állandósult munkaerőhiány rövid és középtávon is pénzben mérhető károkat okoz a járás gazdálkodóinak. Vélhetően ezzel is magyarázható, hogy legtöbbször ma már tudatos lépéseket tesz a munkaerőgazdálkodásra, amelyben partnereik a szezonális munkaerőutánpótlás szervezésének kulcsfigurái, a munkaszervezők.

A munkaerőpiaci problémákra adott válaszok között megjelenik a gépesítés, a kézimunkaerő-igényes kultúrák leépítése, valamint a kiegyenlített munkaerőlelkötést segítő fajtaválasztás, de a kieső munkaerőt részben informális bartermunkákkal is pótolják. A munkaerő megtartása anyagi és természetbeni juttatásokkal, utaztatás, szállás, jó munkakörülmények biztosításával a tapasztalatok szerint javítható. A rossz tapasztalatok miatt szinte csak a nagyobb, tőkeerősebb, adminisztratív feladatokban gyakorlottabb nagyüzemeknél terjedt el a diákmunka igénybevétele és a duális képzésbe való bekapcsolódás.

A Nagykőrösi járás agrártársadalmát már a közeli jövőben jelentősen átrendezheti, hogy a generációváltás, a családon belüli utánpótlás sok gazdaságban kérdéses, még a gazdálkodó háttérű fiatalok számára sem feltétlenül vonzó ma már a gazdálkodói létforma, nem kis részben a felerősödő éghajlati, munkaszervezési nehézségek miatt. A gazdálkodásban érvényesülő rendezőelv alapján a gazdák két markáns csoportja rajzolódik ki a Nagykőrösi járásban. Azok, akik már szembenéztek azzal, hogy gazdaságuk a romló klimatikus viszonyok, megfelelő munkaerő és sok esetben a gazdaságot tovább vivő utód hiányában jelenlegi formájában tovább már nem működtethető, éppen ezért a kevésbé élőképességű tevékenységek irányába fordítják gazdaságukat (erdőt ültetnek, gabonatermesztésre váltanak), de arra is van példa, hogy már rövid távon számot vetnek a gazdaság felszámolásával. A másik csoportba tartozó gazdák igyekeznek alkalmazkodni a változó makrokörnyezeti feltételekhez, a munkaerőpiaci nehézségekre tudatosabb munkaerő-gazdálkodással reagálnak, a tőkeerősebb gazdaságok technológiaiintenzív éghajlatvédelmi beavatkozásokkal próbálkoznak, de a legtöbbször egyelőre kívárnak, alkalmazkodásuk kimenetelének kiemelten fontos eleme lehet az integráció és a célzott tudásátadás.

Jegyzetek

- 1 A Nagykőrösi járás 2013-ban újonnan létrehozott járás három településsel (Kocsér, Nagykőrös, Nyársapát), melyek korábban a Ceglédi járás részét képezték.
- 2 A Mercedes-Benznél foglalkoztatottak száma a 2020-ban megkezdett 2. ütemű bővítésnek köszönhetően bő 6 000 főre növekedett, míg a zöldenergia és az ipari automatizálás területén tevékenykedő Infineon Technologies Kft. a 2021-ben lezajlott bővítésnek köszönhetően közel 2 000 főt foglalkoztat.
- 3 A Nagykőrösi járásban élők munkavállalási lehetőségeit bővítették a kecskeméti Univer Product Zrt.-nél megvalósult fejlesztések 2021-ben, melynek keretében 8 milliárd forintos állami támogatással bővítették a gyártókapacitásokat. Mindemellett létszámbővítést igénylő beruházások valósultak meg a ceglédi kovácsüzemben, a CEKO-ban, valamint a kecskeméti parkettagyárban, a Graboplast Zrt.-nél.
- 4 A Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) egy multifunkciós térinformatikai rendszer, amely elősegíti a klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodást szolgáló jogalkotást, stratégiaépítést, döntéshozást és a szükséges intézkedések megalapozását Magyarországon. Forrás: <https://nater.mbfisz.gov.hu>
- 5 Az evapotranszspiráció olyan kombinált folyamatokra utal, amelyek során a víz a földfelszínről a légkörbe kerül. Ez magában foglalja mind a víz párolgását (a víz mozgása a levegőbe közvetlenül a talajból, lombkoronákból és víztestekből), mind a transzspirációt (a víz mozgása a talajból, gyökereken és növényzeteken keresztül, leveleken, majd a levegőbe). Az evapotranszspiráció fontos része a helyi vízkörforgásnak és éghajlatnak, ennek mérése kulcsszerepet játszik a mezőgazdasági öntözésben és a vízkészlet-gazdálkodásban. Forrás: <https://biove.hu/kisokos/evapotranspiracio-evapotranspiration/>
- 6 Az ariditási index az évi csapadékösszeg és az évi potenciális evapotranszspiráció hányadosa. Forrás: http://geonetwork.mfgi.hu:8080/wXmIDoc/getRecordById?id=MAP_AI_CC_61_90_pg&format=rep

- 7 A Palfai Drought Index (PaDI) az 1980-as években kidolgozott Pálfai-féle aszályindex (PAI) módosított változata. Forrás: https://www.met.hu/doc/DMCSEE/DMCSEE_zaro_kiadvany.pdf
- 8 ALADIN-Climate: az ARPEGE-Climat globális általános cirkulációs modell és az ALADIN időjárás előrejelző modell alapján a francia meteorológiai szolgálatnál nemzetközi együttműködés keretében kifejlesztett modell. Jelenleg a modell 5.2 verzióját alkalmazzák. Forrás: <https://www.met.hu/rolunk/tevekenysegek/klimamodellezes/modellkiserletek/index.php>
- 9 REMO: a német meteorológiai szolgálat korábbi időjárás-előrejelző modellje (Europa Modell) és az ECHAM4 globális általános cirkulációs modell ötvözésével a hamburgi Max Planck Intézetben fejlesztett modell, melynek jelenleg az 5.0 modellverzióját alkalmazzák. <https://www.met.hu/rolunk/tevekenysegek/klimamodellezes/modellkiserletek/index.php>
- 10 RegCM: az amerikai Nemzeti Légkörkutató Központban kifejlesztett korlátos tartományú hidrosztatikus éghajlati modell. Forrás: https://www.met.hu/downloads.php?fn=RCMTeR/doc/reports/D3.4_C13-10_RegCM_projekcio.pdf
- 11 Komoly korlátja az elemzésnek, hogy a 2010-es összeírásban a földterületet nem ahhoz a településhez számolták, amelyen a gazdálkodás ténylegesen folyik, hanem a felmért üzemek székhelytelepüléséhez kötötték. Az összehasonlítás miatt a 2020-as adatokat is a székhelytelepülés szerint kértük meg a KSH-tól.
- 12 Terepkutatásunk során nem tudtunk személyes interjút készíteni a betelepülő családokkal, a telefonos kapcsolatfelvétel során megkeresett családok elzárkóztak az interjú elől.

Irodalom

- Andrási Z., Fábrián Z. (2017): A hazai mezőgazdasági termelés területi szerkezetének gazdaságtipológiai vizsgálata. *Területi Statisztika*, 4., 422–435. <https://doi.org/10.15196/TS570405>
- Csorba P. (2021): *Magyarország kistájai*. Meridián Táj- és Környezetföldrajzi Alapítvány, Debrecen <http://real.mtak.hu/121126/1/C->

sorba%20P.%20Magyaro%20kistajai%20MTA.pdf

- Dövényi Z. (szerk.) (2010): *Magyarország kistájainak katasztere*. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest
- Kovács A. D., Farkas J. Z., Perger É. (2015): A vidék fogalma, lehatárolása és új tipológiai kísérlete. *Tér és Társadalom*, 1., 11–34. <https://doi.org/10.17649/TET.29.1.2674>
- Kovács K., Bihari Zs., Váradi M. M. (1998): Agrárgazdasági szereplők az átmenet éveiben. *Szociológiai Szemle*, 3., 99–119. <https://szociologia.hu/dynamic/9803kovacs.htm>
- Kovács K., Váradi M. M. (1995): Szereplők és kapcsolatrendszerek egy alföldi mezőváros agrárgazdaságában. *Szociológiai Szemle*, 4., 131–146. <https://szociologia.hu/dynamic/9504kovacs.htm>
- Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat: *Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer* <https://map.mbfsz.gov.hu/nater/>
- Országos Meteorológiai Szolgálat: *KLIMADAT Térinformatikai Rendszer* <https://klimadat.met.hu/>
- Uzzoli A., Szilágyi D., Bán A. (2018a): *Az éghajlatváltozás népegészségügyi következményei – a lakosság sérülékenysége az éghajlatváltozás emberi egészségre gyakorolt hatásaival szemben*. MTA KRTK Regionális Kutatások Intézete <https://nater.mbfsz.gov.hu/sites/nater.mfgi.hu/files/files/NepegeszsegugyNATER2.pdf>
- Uzzoli, A., Szilágyi, D., Bán, A. (2018b): Climate vulnerability regarding heat waves – A case study in Hungary. *Deturope Central European Journal of Regional Development and Tourism*, 3., 51–67. <https://www.deturope.eu/getpdf.php?mag=det&vol=2018&no=3&artid=5>
- Uzzoli, A., Szilágyi D., Bán A. (2019): Az éghajlatváltozás egészségkockázatai és népegészségügyi következményei – A hőhullámokkal szembeni sérülékenység területi különbségei Magyarországon. *Területi Statisztika*, 4., 400–425. <https://doi.org/10.15196/TS590403>

Melléklet

1. melléklet: Természetvédelmi jelentőségű területek a
Nagykőrösi járásban, hektár

<i>Természetvédelmi jelentőségű területek</i>	<i>2011</i>	<i>2014</i>	<i>2017</i>
		<i>Kocsér</i>	
Natura 2000 Különleges Madárvédelmi Területek			1 217,98
Nemzeti Ökológiai Hálózat; Magterület		604,17	
Natura 2000 Különleges Természetmegőrzési Területek	653,77		653,77
Nemzeti Ökológiai Hálózat; Ökológiai folyosó		789,44	
Összesen	653,77	1 393,61	1 871,75
		<i>Nagykőrös</i>	
Nemzeti Ökológiai Hálózat; Pufferterület		1 697,89	
Nemzeti Ökológiai Hálózat; Magterület		4 311,02	
Natura 2000 Különleges Természetmegőrzési Területek	3 959,58		3 959,58
Nemzeti Ökológiai Hálózat; Ökológiai folyosó		1 055,59	
Összesen	3 959,58	7 064,5	3 959,58
		<i>Nyársapát</i>	
Nemzeti Ökológiai Hálózat; Pufferterület		61,84	
Nemzeti Ökológiai Hálózat; Magterület		251,67	
Natura 2000 Különleges Természetmegőrzési Területek	142,49		142,49
Nemzeti Ökológiai Hálózat; Ökológiai folyosó		440,21	
Összesen	142,49	753,72	142,49

Megjegyzés: a természetvédelmi területekre vonatkozó települési adatok csak 2017-tel bezárólag állnak rendelkezésre a TEIR adatbázisban.

Forrás: TEIR adatbázis (2022) Agrárminisztériumtól származó adatok alapján

Megújuló szőlészet és borászat a Mátrai borvidéken

1. Korszerű szőlőültetvény



2. Régi és új: tárolók egy abasári pincészetben



Fényképezte Koós Bálint, 2021. november

„Tíz év múlva itt már nagyon kevés lesz a kézi munka...”
Esettanulmány a Mátrai borvidékről

KIRÁLY GÁBOR, KOÓS BÁLINT

Bevezetés

Az esettanulmány a Mátrai borvidék szőlő- és bortermelőinek körében tárja fel az éghajlatváltozással és munkaerőhiánnyal kapcsolatos kockázatok percepcióját, valamint a kockázatkezelési és alkalmazkodási stratégiákat. Az esettanulmány a vizsgált témakör szempontjából releváns, elérhető statisztikai adatok és nyilvántartások elemzése mellett a termelőkkel készített félig strukturált interjúk révén gyűjtött empirikus adatokra támaszkodik. A tanulmány a következő főbb részekre tagolódik: elsőként bemutatjuk a borvidéket a szőlőtermesztés és borászat természeti adottságai, története és jelenlegi jellemzői, valamint a tájegység demográfiai, gazdasági és társadalmi szerkezete szerint. Ezután ismertetjük az esettanulmány módszerét és a felhasznált adatokat, és végül két alfejezetben tárgyaljuk az éghajlatváltozással, majd a munkaerőhiánnyal kapcsolatos eredményeket.

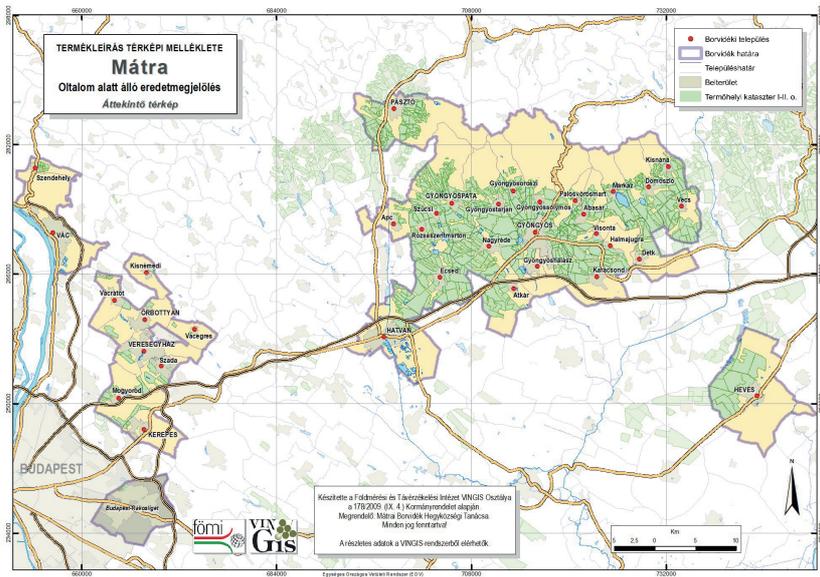
A borvidék földrajzi elhelyezkedése, fő jellemzői

A Mátrai borvidék a Máttra hegység déli lejtőin fekszik, az Észak-Alföld és az Észak-magyarországi hegyvidék határvonalán, a szlovák határtól 50 kilométerre délre, Budapesttől 60–100 kilométerre északkeletre (1. ábra).

A borvidék éghajlata mérsékelt kontinentális, ennek ellenére hűvösebb borvidéknek számít. Éghajlati viszonyait az teszi egyedivé, hogy szőlőültetvényeit a Máttra védi a hűvös északi szelektől, így teremtvé kedvező mikroklimát a szőlőültetvények számára. A Máttra ugyanakkor nem csupán a hidegtől, de sajnos a csapadéktól is „védi” a térséget, ami a borvidék szárazabb éghajlatát eredményezi. A legtöbb csapadék általában a nyár elején, májustól júniusig esik, míg a nyár második fele inkább száraz. A borvidék alapkőzete vulka-

nikus eredetű (pl. andezittufa és riolittufa), jelentős tengeri üledékekkel (pl. homokkő) kiegészítve, talajtípusai változatosak: többek között agyagos erdőtalajok, csernozjom barna erdőtalajok és humuszos homok is található a területen (Mészáros, Rohány, Nagymarosy 2012).

1. ábra: A Mátrai borvidék és települései (2024)



Forrás: VinGIS, 2024

A Mátrai borvidék szőlőterületei Hatvantól Domszólóig húzódnak, így a potenciális termőterület nagyjából 32 000 hektár, amelyből körülbelül 6 000 hektár van termelésben vagy telepítésben. Ezzel a Mátrai borvidék a legnagyobb hegyvidéki és a Kunsági után a második legnagyobb területű hazai borvidék. A borvidék legnagyobb városai: Gyöngyös, Vác, Veresegyház, illetve Hatvan (lásd 1. ábra). Bár maga a borvidék nagy kiterjedésű, a szőlészeti és borászati tevékenység kifejezetten koncentrált képet mutat, amennyiben a Gyöngyös központú Mátra-vidéken összpontosul. Ehhez igazodva vizsgálatainkat Gyöngyös környékének szőlőkultúráról híres településein – Abasár, Nagyréde, Gyöngyöstarján, Szücs – folytattuk.

Szőlőtermesztés és borászat a Mátrai borvidéken

A borvidékre jellemző fehérszőlős arculat hosszú történelmi fejlődés eredményének tekinthető, bár a fehérszőlő sosem volt kizárólagos, változó arányban ugyan, de a kékszőlő is mindig jelen volt a térségben. A fehérszőlő részesedését nagyban megnövelte az 1960-as években végrehajtott jelentős szőlőtelepítés, amelynek eredményeként a borrégió az ország elsődleges fehérborszőlő beszállítójává vált. Fontos és sok tekintetben kihat napjaink folyamataira is, hogy a Mátrai borvidéken végrehajtott szőlőtelepítést nem követte a feldolgozókapacitás arányos fejlesztése, így a szőlő jelentős része feldolgozatlanul hagyta el a térséget. Nem jöttek létre nagy kapacitású borászatok, pincészetek, és részben ezzel összefüggésben, nem volt olyan szereplő, aki megteremtette és gondozta volna a mátrai bor brandjét, arculatát. A nagy mennyiségű szőlő és a helyi feldolgozóüzemek megbomlott egyensúlya kiszolgáltatottá tette a borvidék termelőit a helyi kereskedelmi érdekeknek és a külföldi szőlőkereskedőknek (Király 2018).

A nagy szőlőtelepítéseket hozó szocializmus korszakában a feldolgozó kapacitások hiánya még nem okozott érzékelhető hátrányt, hiszen soha nem látott gyarapodást eredményezett azok körében, akik szőlőtermesztésbe kezdtek a helyi termelőszövetkezetek és állami gazdaság háztáji keretei között. Egy-egy ilyen háztáji szőlő 0,3 hektár területű és – méreténél fogva – egyetlen család által is nagyobb megterhelés nélkül művelhető volt, ami keresetkiegészítési lehetőséget teremtett a helyieknek a vállalkozási tevékenységet szigorúan korlátozó szocialista Magyarországon. Bár a rendszerváltással együtt a háztáji intézménye is eltűnt, ennek ellenére még ma is egyfajta vonatkoztatási pont, a helyi „szőlős” közbeszéd része. A szocializmus összeomlása után a Mátrai borvidék nagyüzemi szőlőterületei a privatizáció és a földkézpótlás következtében rendkívül elaprózódtak, ahogyan ez az ország egész területén történt. A korábban közösen művelt ültetvények nagyszámú tulajdonos kezébe kerültek, akik közt megszűnt a koordináció, és egy rendkívül heterogén, mozaikos struktúra alakult ki, ahol a művelt, gondozott szőlő mellett megjelentek az elhanyagolt, gazos, csipkebogyós ültetvények is. Idő múltával pedig a szőlőfajták tekintetében is fokozódott a heterogenitás, ahogy a gazdák eltérő fajtákra cserélték a kiöregedő tőkéket (Király 2018). Ezek a háztáji méretű ültetvények sok esetben

új családi borászatok kiindulási alapját jelentették. Az elmúlt három évtizedben a családi pincészetek fejlődése adott új arcot a Mátrai borvidéknek, még akkor is, ha a borvidék a mai napig nem tartozik a legelismerettebbek, legismertebbek közé. Totth és Szolnoki (2019) felmérése alapján a hazai borvidékek ismertségi sorában a Mátrai borvidék csupán a középmezőnyben helyezkedik el.

A Mátrai szőlőtermő terület időben meglehetősen változékonyságot mutat, hivatalos adatok alapján csak az elmúlt egy évtizedben is két jelentős csökkenési és egy növekedési hullám volt megfigyelhető. Először 2011 és 2015 között csökkent jelentősen a borszőlővel beültetett területek nagysága, ekkor rövid időn belül 6 279-ről 5 985 hektárra esett a szőlőterület. A csökkenést az akkor elérhető ültetvénykivágási támogatások nagyszámú igénybevétele magyarázza (Király 2018). A következő években aztán újra növekedni kezdett a termőterület, ami 2019-ben elérte a 6 633 hektárt. A nagy léptékű növekedést feltehetően az ültetvénykivágásokkal párhuzamosan zajló ültetvénytelepítés és -megújítás hajtotta. A Hegyközségek Nemzeti Tanácsának (a továbbiakban HNT) adatai szerint, az elmúlt években a beültetett területek nagysága ismét csökkeni kezdett, 2022-ben újra 6 000 hektár alá esett (HNT 2022). A szőlőterület intenzív változása (5–10 százalékos emelkedés, csökkenés) mögött fontos hajtóerőt jelentenek az éppen elérhető támogatások. Ugyanakkor azt is látni kell, hogy a támogatások megszerzése méltányolható célok elérése érdekében mozgatja a szőlőterületeket; az ültetvényfelszámolás támogatása révén ugyanis jellemzően a borvidék rosszabb állapotban lévő (kis területű, fa támrendszeres) ültetvényei tűnnek el, míg a telepítések révén modern (gépi művelésre is alkalmas) szőlőültetvények jelennek meg a Mátrai borvidék településein. Az utóbbi évek jelentősebb csökkenése mögött a HNT adatszolgáltatása alapján nem áll tömeges ültetvényfelszámolás, arról van inkább szó, hogy 2020 után helyszíni ellenőrzésekkel vizsgálták a hegyközségi ültetvényeket és kivették az adatbázisból a ténylegesen már nem szőlőültetvényként szolgáló területeket.

A Mátrai Borvidék Hegyközségi Tanácsa kezdeményezésére a Mátrai borvidék 2012 óta rendelkezik oltalom alatt álló eredetmegjelölő termék-leírással (a 2019/33/EK rendelet értelmében). Ez alapján a Mátrából származó borászati termékek, amelyek megfelelnek a termék-leírásban foglalt előállítási és címkézési szabályoknak, az Euró-

pai Unió földrajzi árujelző rendszere szerint eredetbornak minősülnek. Ebben az értelemben a Mátrai borvidék rendelkezik oltalom alatt álló eredetmegjelöléssel, valamint oltalom alatt álló földrajzi jelzéssel is. Az ezekhez kapcsolódó termékleírás szigorúan meghatározza az engedélyezett szőlőfajták listáját.¹ A termékleírás 2016-os módosítása után a borvidéken tizenkilenc fehér és kilenc kék szőlőfajta engedélyezett. A lista figyelembevételére két okból indokolt. Egyrészt új ültetvény telepítése esetében csak a listán szereplő szőlőfajták telepítése támogatható a Közös Agrárpolitika (KAP) vidékfejlesztési forrásából, vagyis egyéb fajták telepítése csak önerős beruházásként végezhető el. Másrészt csak a listán szereplő szőlőfajták borai kerülhetnek piacra a Mátra vagy annak alrégiós elnevezésével (pl. település- vagy dűlőnévvel).

A HNT adatai szerint a Mátrai borvidék borszőlővel beültetett területének 79 százalékán fehérszőlő-ültetvény található. Hasonló arányt mutatnak a beültetett, de még nem termő ültetvények is (HNT 2022). A borvidék fajtaösszetétele mérsékelten változott az elmúlt két évtizedben. 2003-ban harmincöt, míg 2022-ben harminckilenc olyan beazonosítható fehérszőlő-fajta volt jelen a borvidéken, amelyet legalább egy háztáji méretű (0,3 hektár) területen termesztettek. Kék fajták tekintetében 2003-ban tizenhét, 2022-ben pedig huszonhárom fajta volt termesztésben. Mind a fehér, mind a kék fajták összterülete csökkent, ami a borvidék összterület-csökkenésének fényében érthető fejlemény. A fehér fajták 21 százalékkal, a kék fajták öt százalékkal, vagyis az elmúlt időszakban valamelyest csökkent a fehér fajták dominanciájának mértéke. A fajtaösszetétel változását a tíz legnagyobb területen termesztett fajta összetételének változásán keresztül mutatjuk be (1. táblázat).

A fehér fajták tekintetében az összetétel egy ponton változott 2003 és 2022 között: 2003-ban még a Top10 része volt a Leányka fajta, de 2022-re már kikerült az első tízből, helyét pedig a Sauvignon blanc foglalta el. A Leányka Kárpát-medencei fajta és közép-, míg a Sauvignon világfajta és korai érésű szőlő. Az általánosan jellemző területcsökkenés mellett három fehér fajta tudta növelni a területét. Az Irsai Olivér mutatta a legkiemelkedőbb növekedést, hiszen közel megkétszerezte a területét, és ezzel a hetedikről a második helyre lépett a borvidéki rangsorban. Közel azonos mértékű növekedést produkált a Szürkebarát és a Tramini is. 2022-re a legnagyobb felü-

leten termesztett fehér szőlőfajta a szürkebarát lett. Fontos rámutatni, hogy mindhárom korai érésű fajta. Az Irsai Olivér országosan is rendkívül kedvelt fajtának tekinthető, az elmúlt húsz év alatt a huszadikból a hetedik leggyakoribb fajtává vált. A Mátrai borvidéknél csak a Kunsági borvidéken termelnek nagyobb területen a fajtából (KSH 2020).

1. táblázat: A Mátrai borvidék legnagyobb területen termesztett fehér szőlőfajtái és termőterületük hektárban (2003, 2022)

<i>TOP10 2003-ban</i>	<i>(ha)</i>	<i>TOP10 2022-ben</i>	<i>(ha)</i>
Rizlingszilváni	983	Szürkebarát (korai)	675
Chasselas	719	Irsai Olivér (korai)	575
Ottonel muskotály	558	Rizlingszilváni (korai)	479
Olasz rizling	544	Ottonel muskotály (korai)	411
Chardonnay	526	Tramini (korai)	354
Szürkebarát	425	Olasz rizling (kései)	347
Irsai Olivér	316	Chasselas (korai, étkezési)	316
Leányka	249	Chardonnay (korai)	273
Tramini	241	Sauvignon (közepes)	251
Zöld veltelíni	228	Zöld veltelíni (közepes)	173

Forrás: HNT adatszolgáltatása alapján, saját szerkesztés, 2024

A kékszőlő-fajták tekintetében (2. táblázat) két fajta ki-, kettő pedig bekerült a Top10-be 2003 és 2022 között: két kárpát-medencei fajta, a bíbor kadarka és a rubintos helyére két világfajta, a Syrah és Pinot noir került. Utóbbi produkálta a legnagyobb területnövekedést is: a vizsgált időszakban közel megkilencszereződött a felülete. Jelentős növekedés jellemzi még a Merlot, Blauburger, Turán és Cabernet franc fajtákat is, de figyelemre méltó a már említett Syrah fajta, amely 2003-ban egyáltalán nem volt jelen a borvidéken, míg 2022-ben már 26 hektáron termelték. A térségben a legnagyobb veszteséget a Zweigelt és a Portugieser könyvelhette el, amelyek inkább korai vagy közepes érésűeknek tekinthetők. A borvidéken tehát egyrészt megfigyelhető a kékszőlő-fajták relatív felértékelődése, amely alapvetően a világfajták telepítésére vezethető vissza, másrészt látható a kifejezetten kései érésű fajták térnyerése, ugyanakkor ez egyáltalán nem tekinthető intenzív folyamatnak.

2. táblázat: A legnagyobb területen termesztett kékszőlő-fajták 2003-ban és 2022-ben

<i>TOP10 2003-ban</i>	<i>(ha)</i>	<i>TOP10 2022-ben</i>	<i>(ha)</i>
Kékfrankos	477	Kékfrankos (közepes)	521
Zweigelt	260	Cabernet sauvignon (kései)	174
Cabernet sauvignon	157	Zweigelt (közepes)	133
Portugieser	90	Cabernet franc (kései)	103
Cabernet franc	66	Pinot noir (közepes)	76
Turán	35	Merlot (kései)	49
Bíbor kadarka	26	Portugieser (korai)	49
Blauburger	26	Turán (korai)	46
Merlot	22	Blauburger (közepes)	36
Rubintos	21	Syrah (kései)	26

Forrás: HNT adatszolgáltatása alapján, saját szerkesztés

A HNT tagsági nyilvántartása korlátozott betekintést enged a Mátrai borvidék termelői közösségének demográfiai változásaiba. A Hegyközségi törvény² szerint a hegyközség tagja minden olyan szőlészeti és borászati termelő, aki tevékenységét a hegyközség működési területén végzi. A nyilvántartás szerint 2013-ban 2 722-en, míg 2021-ben 1 902-en voltak hegyközségi tagok a Mátrai borvidéken (3. táblázat). Eszerint tíz év alatt harmadával csökkent a szőlővel vagy borászattal foglalkozó termelők száma. A tagság demográfiai összetétele nem változott jelentősen: az átlagéletkor 2013-ban 57, 2021-ben 58 év volt. Az ültetvény-koncentrációra utaló adat, hogy a vizsgált évtized alatt egy hektárral nőtt a tagok által művelt ültetvények átlagos területe, ami 2021-ben három hektár volt. A tagok átlagosan három szőlőfajta termelésével foglalkoztak 2013-ban és 2021-ben is.

3. táblázat: A Mátrai borvidék regisztrált termelőinek jellemzői (2013, 2021)

<i>ÉV</i>	<i>HNT Nyilvántartásban regisztráltak száma</i>	<i>Átlag életkor</i>	<i>Szőlőfajták átlaga (db)</i>	<i>Terület átlag (ha)</i>
2013	2 722	57	3	2,01
2021	1 902	58	3	3,12

Forrás: HNT adatszolgáltatása alapján, saját szerkesztés

Társadalmi és gazdasági viszonyok

A vizsgált térség nem tekinthető hátrányos helyzetűnek, az ország centrumtérségéhez, a fővárosi agglomerációhoz viszonylag közel (80 km) helyezkedik el, kiváló közlekedési infrastruktúra (M3 autópálya, a Budapest-Miskolc vasúti fővonalnak megállója van Vámosgyörkön) segíti a gazdasági, kereskedelmi, ingázási kapcsolatokat. A KSH területi adatai (TSTAR adatbázis) alapján a térség kedvező munkaerőpiaci helyzettel jellemezhető, ahol magas a gazdasági aktivitás, az országostól alig elmaradón alacsony a munkanélküliség mértéke és az országos szinthez mérten alacsonyabb a közfoglalkoztatásban lévők aránya (4. táblázat).

4. táblázat: Regisztrált munkanélküliek, illetve a közfoglalkoztatottak az aktív korúak (18-59 évesek) arányában Gyöngyös járásban, illetve Magyarországon 2023-ban

	Gyöngyösi járás	Magyarország
Regisztrált munkanélküliek az aktív korúak arányában (18-59 évesek)	4,8	4,1

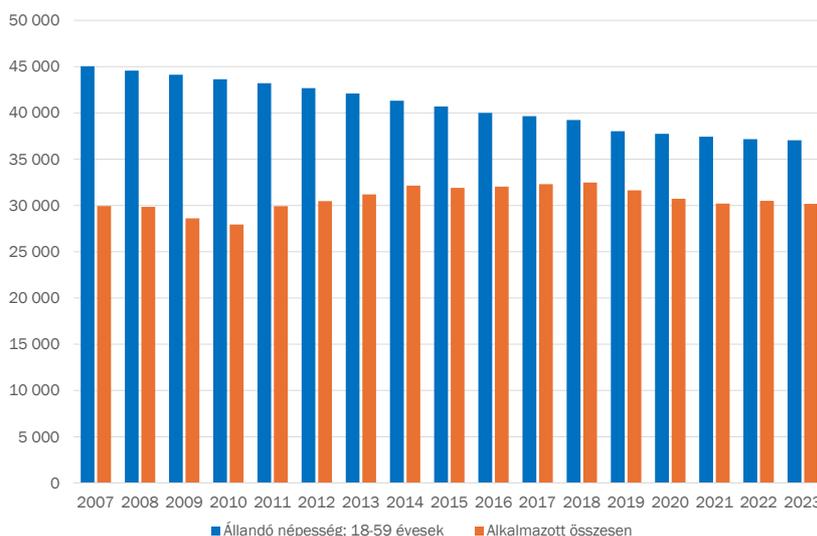
Forrás: KSH STAR adatbázis alapján saját számítás

A térség gazdasági, kereskedelmi, kulturális központja a 30 ezer fős Gyöngyös, a városban felsőoktatási intézmény is működik, egyebek mellett szőlő- és borgazdasági szakmérnök képzést nyújtva. 2010 után a térségben több jelentős feldolgozóipari üzem (gumigyártás: Apollo Tyres – Gyöngyöshalász; élelmiszeripar: Visonta – Viresol; elektromos berendezések: Schneider Electric – Gyöngyös, autóiipar: Modine–Gyöngyös) települt le, ezernél is több új munkahelyet teremtve. A létrejött új munkahelyek kettős hatással jártak a helyi munkaerőpiacra: egyrészt mérséklődött a térségből kiinduló napi ingázás, mely jellemzően a főváros, kisebb mértékben pedig a megyeszékhely, Eger felé irányult. Másrészt felerősödött az ide irányuló ingázás, amelynek sajátossága, hogy nem csupán a szűkebb térséget érinti, hiszen különösen a globális piacokra termelő Apollo Tyres megjelenésével nemzetközi migrációs célponttá vált Gyöngyös térsége, ahol nagyobb számban ukrán munkavállalók is megjelentek.

A demográfiai folyamatok, ahogyan országosan is, kedvezőtlenek, természetes fogyás határozza meg a térség arculatát, amelyet to-

vább ront a vándorlási veszteség (még ha csekély mértékű is). A folyamat eredményeként a foglalkoztatási szempontból legfontosabb korcsoporthoz tartozók (18–59 évesek) száma 2007 és 2023 között 45 ezerről 37 ezer főre csökkent (2. ábra). A folyamat nyilvánvalóan szűkítette a mezőgazdaság számára elérhető, mozgósítható munkaerőt, egyértelműen a munkabérek emelésére kényszerítve a gazdálkodókat (illetve ösztönözve az idősebbek nyugdíj melletti munkavállalását).

2. ábra: Aktív korúak (18–59 éves) és az alkalmazotti státuszban lévők számának alakulása Gyöngyös térségében, 2007–2023 (fő)

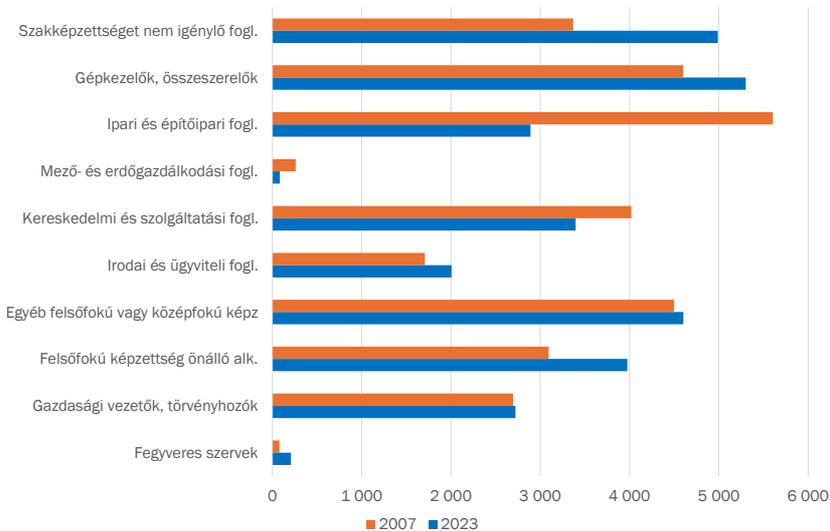


Forrás: Magyar Államkincstár, illetve KSH TSTAR adatbázis megfelelő évei alapján a teir.hu felületen keresztül, saját szerkesztés

Míg az aktív korúak száma csökkent a térségben, addig az alkalmazásban állók száma dinamikusan emelkedett ebben az időszakban. (Ez az adat nem tartalmazza az önfoglalkoztatókat, vállalkozókat!) Míg 2007-ben az alkalmazásban állók száma 29,9 ezer fő volt, 2018-ra számuk elérte a 32,5 ezret, ami azóta 30 ezer körül stabilizálódott. Az alkalmazásban állók számának növekedése és az aktív korúak számának csökkenése azt is jelenti, hogy dinamikusan csökkent a legális–féllegális munkavállalás határán mozgó társadalmi csoport mérete, akik hagyományosan a szezonális mezőgazdasági munkák révén szereztek jövedelmet.

A folyamatban szerepet játszik a foglalkoztatás kifehéredése is, a szezonális munka legalizálását segítette az egyszerűbb adminisztráció, illetve az erre rakódó alacsony közteher, amely nagymértékben hozzájárult a „látható” – legális, közterheket fizető – szezonális foglalkoztatás térnyeréséhez. Ahogy azonban a Magyar Államkincstár által nyilvántartott, az alkalmazottakra vonatkozó foglalkozási adatokból is látható (3. ábra), a vizsgált időszakban alapvető átrendeződés figyelhető meg: feltűnően megnőtt a gépkezelők (FEOR 8), illetve a különösebb szakképzettséget nem igénylő munkát végzők (FEOR 9) száma a Gyöngyösi kistérség, utóbbi járás településein. E két foglalkozási csoportban alkalmazottak száma több mint ötezer fővel nőtt a vizsgált évtizedben, melynek háttérében egyrészt a térségben nagy számban létrejött új ipari munkahely (többek között Apollo Tyres, Viresol, Schneider Electric, Modine) pozitív hatását figyelhetjük meg, másrészt itt jelennek meg a korábbi szürke/fekete foglalkoztatás kifehéredéséből eredő többletek is.

3. ábra: Alkalmazottak foglalkozás szerinti megoszlása Gyöngyös térségében (2007-2023), egyjegyű FEOR kódok alapján



Forrás: Magyar Államkincstár, teir.hu felületen keresztül, saját számítás, szerkesztés

Összességében az látható, hogy két, vélhetően összekapcsolódó tényező vezetett a mozgósítható szezonális mezőgazdasági munkaerő társadalmi bázisának csökkenéséhez. Egyrészt demográfiai okok miatt lecsökkent a gazdaságilag aktív korban lévők száma, másrészt gyarapodott a térségben elérhető legális, tartós foglalkoztatási lehetőségeket biztosító munkahelyek száma. Ebben a térségben megindult iparosodási, újraparosodási hullám játszott szerepet, de fontos tényezőnek tekinthető a mindinkább érzékelhetővé váló munkaerőhiány is, amely javította a munkavállalók pozícióját, a bejelentett, tartós foglalkoztatási formák felé terelve a munkavállalást.

A terepmunka módszertana

A terepmunkát két szakaszra bontottuk. Az első szakaszban kilenc, a második szakaszban hat interjút készítettünk. Az első szakasz interjúi 2021 augusztusa és 2022 áprilisa között, a második szakasz interjúi 2022 júliusában készültek el. Területi megoszlás tekintetében az interjúk négy településre koncentráálódtak: Gyöngyöstarjában és Abasáron hat-hat, Nagyrédén kettő, Szűcsiben egy interjút készítettünk. Az interjúvolt személyek száma ennél több, hiszen több esetben is páros interjúkra került sor (pl. tulajdonos-pincemester, szőlész-borász, szőlészek).

A résztvevők kiválasztására célzott mintavétellel került sor, a résztvevők kiválasztásának elsődleges szempontja a szőlőtermesztési tevékenység volt, attól függetlenül, hogy az főtevékenység vagy kiegészítő jövedelemforrás. A terepmunka második szakaszában a kiválasztási szempontrendszer szűkítettük, és csak olyan termelők bevonására törekedtünk, akik saját szőlőtermesztésre támaszkodva, saját palackozott borral vannak jelen a piacon. A palackozott bor a szőlész-borász értéklánc termékpiramis³ legfelső fokán helyezkedik el. A palackozott bor mindig személyes termék, ami arra enged következtetni, hogy ezek a termelők gondos gazdálkodási gyakorlatot követnek, bizonyos szintű adaptív gondolkodásmóddal. A szempontrendszer szűkítése mögött tehát az a megfontolás állt, hogy a palackosbor-készítők érzékenyebben reagálnak a kockázatokra, ezáltal jobban nyomon követhetők azok az ok-okozati összefüggések, amelyek meghatározzák alkalmazkodási viselkedésüket. A résztvevők felkeresésére vegyes stratégiát alkalmaztunk: a sztenderd hó-

labdatechnika mellett különböző online források (borvidéki honlapok, bor webshopok) segítettek a résztvevők azonosításában.

Eredmények

A Mátrai borvidék legfontosabb szőlőtermesztő településein felvett interjúk tapasztalatai szerint a gazdálkodók egy rendkívül komplex környezetben tevékenykednek, ahol két dimenzió bír különös jelentőséggel: a munkaerőhiány és a változó klimatikus viszonyok. Ezt a két dimenziót bővebben bemutatjuk, de hozzá kell tennünk, hogy ezen túl fontos befolyásoló hatással bírnak olyan tényezők is, amelyekre most nem térünk ki, mint a szabályozási és támogatási környezet, a beszerzési és értékesítési környezet vagy a technológiai környezet.

Klímváltozás, érzékelés, adaptáció

A klíma, azaz az átlagos időjárás megváltozása közvetlenül nem érzékelhető, hiszen egy időben elnyúló folyamatról van szó, amelynek eredményeként olyan időjárási jellemzők változnak meg, mint az éves csapadék mennyisége, illetve éven belüli megoszlása, a fagyos napok száma, a napi, havi, évi csúcshőmérséklet (Koós , Lennert, Vasárus 2023). Ezen jellemzők változása is inkább tendenciaszerűen érzékelhető, nem egyik évről a másikra következik be, ráadásul rendre következnek az extrém évek, amelyek a tendenciától jelentősen eltérve, rendkívül bőséges csapadékkal vagy éppen alacsonyabb hőmérséklettel jellemezhetők.

A rendelkezésre álló kutatási eredmények szerint a magyarországi szőlőtermesztés a legjelentősebb éghajlati tényezők tekintetében az optimális tartományon belül marad. A szőlőtermelők magatartásának elsősorban a hőmérséklet emelkedéséhez, a hosszabb aszályos időszakokhoz és az időnként előforduló szélsőséges időjárási eseményekhez kell alkalmazkodnia. Fontos hangsúlyozni, hogy az új szőlőfajták bevezetése és a már nem termeszthető szőlőfajták kivételése várhatóan nem változtatja meg drasztikusan egyik magyarországi borvidék arculatát sem. A szőlőtermelőknek azonban fel kell készülniük a borok és a régiók jellemzőinek esetleges megváltozá-

sára (Szenteleki, Horváth, Ladányi 2012; Mesterházy, Mészáros, Pongrácz 2014; Mesterházy et al. 2018).

A borvidék legjelentősebb szőlőtermesztő településein felvett gazdálkodói interjúk alapján kijelenthető, hogy a mátrai gazdák tudatában vannak a környezeti feltételek változásának, érzékelik azt és nagyon világosan látják saját gazdálkodásukra gyakorolt hatásait. A klíma megváltozása alapvetően a termelési kockázat erősödéseként érzékelhető, a korábbi rutinok, modellek kevésbé működnek. Látni kell ugyanakkor, hogy a természeti környezet megváltozása nem csak negatívumokat jelent, vannak termelői oldalról is érzékelt, kedvező változások is. A következőkben összefoglaljuk, milyen klimatikus jelenségeket és tapasztalatokat soroltak fel a gazdálkodók, amelyek befolyással vannak a gazdálkodásukra.

Aszály

A beszámolók szerint 2022 már a második aszályos év volt a Mátraijai településeken gazdálkodók számára. Az átlagos csapadék fele, de inkább harmada esett 2022 első hét hónapjában, s ugyan ősszel érkezett némi csapadék, még mindig jóval elmaradt az éves átlagtól. *„Tehát ebben az évben is én úgy gondolom, hogy nagyjából egy olyan 150-200 mm hiányban vagyunk, és ez már nem fog bejönni”* (Gyöngyöstarján szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda).

A szőlő alapvetően ellenálló növény, a kifejlett növény nagyon mély gyökérzettel rendelkezik, de a csapadék hiányát megérzi, különösen, ha kötött talajról van szó. A legszélsőségesebb vélemények szerint, ha következő tavaszig nem jön érdemi többletcsapadék, akkor az ültetvények olyan mértékben legyengülnek, hogy akár 10–30 százalékuk is kipusztulhat. Mérsékeltbb vélemények szerint az aszály a kifejlett növényt már nem igazán károsíthatja, ellenben a friss telepítésű szőlő valószínűleg „nem fogja meg”, s ezeket újra kell majd telepíteni. A csapadékhiány sérülékennyé teszi a fiatal tőkét, könnyen kiszáradhatnak, s ugyan öntözéssel lehet javítani a helyzetet, de egyrészt ez nagyon drága, másrészt az a tapasztalat, hogy az öntözött területek „elkényelmesednek”, nem lesznek olyan ellenállóak, mint a nem öntözött állományok. A kieső tőkék pótlása nemcsak rendkívül költséges, hanem kötelező is. Utóbbi a fenntartási kötelezettségre utal, amely abban az esetben áll fenn, ha az ültetvénytelepítési támogatás igénybevételével valósult meg. *„Jövőre*

én arra számítok, hogy a stresszes vagy beteg tőkék nem fognak kihajtani, vagy év közben elpusztulnak. Még ha minden visszaáll a normál rendszerbe is, és csapadékos telünk lesz, meg tavaszunk lesz, még akkor is” (Gyöngyöstarján, szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda).

A csapadékhiány másik fontos következménye, hogy egyre nagyobb gondot jelent a szükséges víz biztosítása a növényvédelemhez (permetezéshez), lombtrágyázáshoz is. Az utóbbi években olyan mértékű volt a csapadékhiány, hogy a korábbi megoldások (csapadékvíz megtartása, talajvízből táplált régi kutak) nem működtek, és többen is vezetékes vízből biztosították a vízigényüket.

„Én úgy gondolom, a gazdák jelen pillanatban annak is örülnek, hogy a növényvédelmet meg tudják oldani vízkapacitásilag.” (Szúcsi, szőlőtermesztő, „húszhektáros” gazda)

„Hát most gyűjtjük a vizet, ahol tudjuk, de hát itt egy liter vizet nem tudunk összegyűjteni. ... Úgyhogy nagyjából évi száz köbméter, ami a locsoló vízként elmegy.” (Gyöngyöstarján, szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda)

Hőstressz

A hőstressz okán kevesebb a nedvesség a bogyókban, vagyis „könnyebbek a ládák”, amit a gazdák leadnak a felvásárlóknak, és kevesebbet is kapnak érte (miközben a cukortartalom nem kevesebb), mindezt úgy, hogy a felvásárlási árak jellemzően alig változtak az elmúlt években.

„Ehhez kapcsolódik, az aszályosabb idő miatt könnyebb a termés, kisebb a létartalom. Jobb a minőség, viszont kevésbé mutatja a mérleg, hogy ez egy jó minőségű szőlő, s így a termésmennyiségek is visszafogottabbak, jelentősen. Így számokkal nem tudnám megmondani, hogy egy átlag csapadéktartalom mellett mennyivel lenne mérhetően több termés, de érezhető, amikor megfogok egy láda szőlőt, hogy öt-tíz évvel ezelőtt azért jobban meg kellett benne kapasz-

kodni.” (Abasár, szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda)

„...s én közvetlenül is sokszor ott voltam mázsálásakor, és gyakorlatilag egy tizenöt-húsz évet visszaemlékezve látom, hogy ez jellemző, hogy ahogy haladtunk a 2020–2022 felé, úgy fogyott a súly el. És innen nézve egy kicsit viccesen, nem a gravitáció változott, bár ezt megint a szakemberek tudnák megmondani, de sajnos a klímaváltozás, itt is igazából klímaváltozás jelei, igazából látszódik, hogy nincs csapadék éréskor, amikor kellene, az augusztusi esők elmaradoznak, amikor gyakorlatilag érésbe fordul a szőlő, hogyha itt nem kap csapadékot, akkor elkezd ugye töppedni.” (Szűcsi, szőlőtermesztő, „húszhektáros” gazda)

A hőstressz hatására a szőlők gyorsabban érnek be, ez sokszor kényszerérés, ami a minőség rovására megy a fent bemutatott okok miatt. A gyorsabb beérések gyakran egybeérést is jelentenek, vagyis különböző fajták egyszerre érnek be, egyszerre kellene a szüretelést megoldani, ami általában a munkaerő és a logisztika oldaláról sem biztosítható, ha a termelő kézi szüretre van berendezkedve. Gépi szüret esetében ez jóval könnyebben megoldható; többen említettek, hogy akár éjjel is mehetnek a betakarítógépek, ha a felvásárló akkorra tudja fogadni az alapanyagot.

„Nincs csapadék éréskor, ilyenkor keletkezik ez a kényszerérés időszak, amikor nincs választása az embernek, hogy szüreteljen, vagy ne szüreteljen. Itt már inkább menti a menthetőt. ... Ezekben az időszakokban, tehát a nagyon nagy melegben, egybeérnek a fajták, tehát a korai érésű, a középérésűek meg a késői érésűek gyakorlatilag folyamatába egybeértek.” (Szűcsi, szőlőtermesztő, „húszhektáros” gazda)

A korai szürethez kapcsolódóan a gazdálkodók tapasztalata az, hogy a felvásárlók egyre koraiabb és kisebb időablakot adnak meg bizonyos szőlőfajták átvételére, aminek háttérében az állhat, hogy a felvásárlók a savtartalmat figyelik, attól tartanak, hogy ha hagyják

beérni a szőlőt, leesik a savtartalom, azt pedig nem tudják rendesen pótolni a pincében. Ezért a felvásárlás magasabb savtartalom és alacsonyabb cukorérték mellett folyik, mondván, hogy az alacsony cukortartalmat kezelni tudják a pincében. Ez viszont óriási terhet ró a termelőre, hiszen nagyon gyorsan kell szüretelni, amit gyakorlatilag csak géppel lehet megoldani.

Hőösszeg változása – kései fajták

A klímaváltozás jelentette hőösszegnövekedés hosszú távon hatással lehet a fajtaösszetételre, hiszen a korai fajtákkal szemben előtérbe kerülhetnek a nagyobb hőösszegigényű kései szőlőfajták. Az egyik legkorábbi fajta, az Irsai Olivér például túl korán érkezik be, nem cukrosodik és közben veszíti a savat, vagyis egyre nehezebb belőle azt a bort készíteni, ami miatt olyan nagy divatja van (könnyű, üde, friss, illatos). Ennek ellenére a fajta telepítése még mindig tart a térségben, mert nagyon keresi a piac, sőt pálinkaalapanyagának is jó, ami fontos új piacot jelent, ahol jóval magasabb értékesítési ár érhető el. A klímaváltozással összefüggésben növekvő hőösszeg új lehetőségeket is teremt a kései szőlőfajták telepítésére, de ez egyelőre csak elméleti lehetőségnek tekinthető, ugyan kísérleteznek vele a térségben is (lásd a Shiraz, a Malbec megjelenését), de maga a telepítés nagyon költséges és kockázatosá teszi, hogy a fogyasztók jellemzően nem a testes kései, hanem a könnyed korai borokat keresik. „ (...) ahogy melegszik az idő, és előbbre jönnek az érésidők, és jobban be is érnek ezek a fajták. Így most már bátrabban hozzányúlnak ezekhez a késői fajtákhoz is, tehát ilyen szempontból befolyásolta a klímaváltozás” (Gyöngyöstarján, szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda).

Napégés (UV sugárzás)

Egyre gyakoribb, hogy a növények égéses tüneteket mutatnak, extrém esetben ugyanis a szőlőlevelek kifordulnak, hogy kevésbé érje őket a napsugárzás, ami azt eredményezi, hogy a szőlőbogyó közvetlenül kapja a sugárzást, ami napégést okoz. Az égés azért gond, mert megsérül a bogyó héja, az érés és a térfogat növekedése során elszakadhat a héj, ami lényegében egyenes út a rothadáshoz. A rothadás a borszőlőnél is problémát jelent, a csemegezőlő esetében viszont jóval nagyobb a gond, hiszen ott már a bogyó elszínező-

dése, barnulása is minőségromlást, értékesítési problémát jelent. A csemegeszőlő jelentősége részben emiatt csökken a térségben, a másik, fontosabb oka a munkaerőhiány.

„Látszódnak a fonnyadáshoz vezető tünetek. És ugye bekunyorodnak a levelek, és ilyen kanalasak lesznek a levelek, védekeznek úgy a nap ellen, hogy ne telibe süssön, hanem csak az élét süssse a levélnek, minél kisebb felületen, és akkor megsüti a bogyót is. Be tudnak barnulni, megégnek.” (Gyöngyöstarján, szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda)

„A szőlő héja nem fog begyógyulni, ott egy zsugorodott állapot jön létre, de miután a szőlőnek a bogyótér fogat ebben a fázisban még növekedni fog, itt egy zsugorodási állapot lép életbe, ő nem fog növekedni azon az x százalékon, viszont körülötte minden, ezáltal fennáll annak a veszélye, hogy a térfogatnövekedés következtében ott egy feszültség lép életbe a bogyó héján, és elszakad, az a bőrfelület. Na már most, hogyha egy bogyó elszakad, akkor, akkor ott vége van a termésnek a szőlőtőkén. És mondhatnám, hogy egy-két bogyó, de onnantól kezdve, hogy egy-két bogyó felreped, mikrobiológiai problémákról beszélünk, elkezdődik az úgynevezett rothadás, ami ugye nekünk végképp nem opcionális lehetőség, úgy-hogy van kockázati tényező.” (Gyöngyöstarján szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda)

„(...) mert klímaváltozás van, azt érezzük, de azért még mindig évszázadok válogatja, és azelőtt is voltak melegebb, csapadékhiányosabb évszázadok, meg kevésbé csapadékos. Meg maga az UV-sugárzás. Tehát 28 fok van, de már éget mindent, meg a hőérzet 36 fok, az a növényeknek se tesz jót, meg nagyon szárít. Tehát a talajt is jobban kiszárítja, meg a növényeken is látszik, hogy jobban szenvednek.” (Abasár, szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda)

Kései/tavaszi fagyok

A kései, illetve tavaszi fagyokkal kapcsolatban kevesebb a gazdák tapasztalata, előfordulnak, vannak róla emlékek, de a megkérdezett gazdálkodók nem tekintik jelentős problémának. Ez valószínűleg összefüggésben lehet azzal, hogy nem egy akut, hosszan tartó probléma (mint az aszály), ami képes meghatározni a termelők narratíváját. (Ha említették, akkor is inkább úgy, mint ami a gyümölcsstermelőket érintette a térségben.) De nemcsak a fagy, hanem az elhúzódó, kevés napsütéssel jellemezhető tavaszi időszak is képes problémákat okozni. A szürke, hideg idő, még ha fagypont felett volt is a hőmérséklet, nem kedvezett a szőlő hajtásának, s bár nem károsodott a növény, egyszerűen megállt a fejlődés, kitolva ezzel az érés, a szüret idejét. Ez ugyanakkor felveti a kései szőlőfajták telepíthetőségének kérdését is, hiszen a hideg tavaszi időjárás esetén olyan mértékben kitolódhat az érés ideje, ami már a kései fajták beérését veszélyeztetheti.

„Hát tavalyi év (2021) volt olyan, hogy megkérdeztem anyósomat, hogy volt már olyan, hogy egyszer csak nem megy tovább a szőlő. (...) elkezdtek hajtani a szőlők, amikor ekkora volt, akkor bejött a nyolc fok, tíz fok... és így megálltak a szőlők, megöregedtek. És akkor utána nagy nehezen jött a meleg, és akkor elkezdtek nyúlni.” (Nagyréde, szőlőtermesztő, „húszhektáros” gazda)

Extrém időjárási események

Elsősorban a jégesőt és az özönvízszerű esőzést soroljuk az extrém időjárási események körébe. Hasonlóan a tavaszi fagyhoz, ez a tényező sem befolyásolja a térségi termelők narratíváit. Van ugyan emlékek nagy esőkről és jégverésekről, de jelentős kártételt nem kapcsolnak hozzá. Az intenzív esők fontos következménye a talajerózió, ami régen is volt, de most más jellegű, a kiszáradt talajon nem tud beszívárogni a víz, így a megszokotthoz képest sokkal gyorsabban zúdul le a hegyoldalon, jóval nagyobb károkat okozva.

„Hát, ilyen komoly kártétel 2017-ben volt talán, de akkor is azért, mert a jégvédelmi rendszernek volt valami meghibásodása, és nem tudták időben elindítani. Akkor volt egy kicsit komolyabb jégkár, de mióta

működik ez a jégvédelmi rendszer, azóta nem volt már.” (Abasár, szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda)

„Tehát, hogy az a szép szőlő, jön egy nagyobb eső, és nem hiszem, hogy nem fogták fel az elmúlt húsz évben, hogy a nyaraink, azok aszályosak, egyre durvábban, és ha jön csapadék, akkor viszont egyszerre sok és eltűnik, pont az a réteg egy esővel, ami mondjuk „csak” hatszáz évig képződött. De ha van három nagy ilyen durva eső, akkor lemegy kétezer év. És nem fogják föl. És még mindig az kell, hogy csepegtető öntözésre írjunk ki pályázatot.” (Abasár, szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda)

A klímaváltozás nem új jelenség a térségi gazdák számára; a rendszerváltozásig Gyöngyös környéke nagyon fontos bogyógyümölcs-termesztőhely volt (málna, ribizli, egres), de a terület mára jelentősen lecsökkent, melynek a termelők meglátása szerint a piaci változások mellett éghajlati oka is vannak, a régi fajták nem bírják az erősebb napot, a kevesebb csapadékot.

„Az éghajlatváltozás. Viszont negatív irányban is van, amik nem bírják úgy a napot, azokat meg lassan el kell felejteni. Ez olyan, mint nálunk a bogyós gyümölcs, a málna. (...) Nagyrédén, itt száz hektárok voltak, bogyós gyümölcs. Nagyon-nagyon sok volt, és teljesen eltűnt, és nekünk van otthon a kertben, de látom, hogy ami árnyék-félárnyékban van, az jó. Ami telibe süti, az már nem.” (Gyöngyöstarján, szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda)

Összefoglalóan megállapítható, hogy a klímaváltozás napjainkig nem eredményezett komoly gazdasági károkat a szőlőtermesztőknek, bár több hatás is érzékelhető volt. A legfontosabb jelenségek közé az enyhe teleket, az extrém hőmérsékletet, az erős UV-sugárzást, valamint a csapadékösszeg csökkenését sorolhatjuk, amelyek rontják a termés minőségét, mennyiségét, illetve növelik a szőlőtermesztés költségeit.

A klímaváltozás közvetett hatásai tekintetében a gazdálkodók az alábbi tényezőkről számoltak be:

Új kórokozók, kártevők megjelenése

A klímaváltozás egyik tünete az enyhe telek gyakoribbá válása: ritkábbak a tartós nagy hidegek, és az elmaradó vagy mérséklődő téli fagyok következtében a kártevők jobban képesek áttelelni, illetve olyan új kártevők is megjelentek, amelyek korábban nem éltek itt, nem tudtak áttelelni. Összességében ezek a termelési kockázat növekedését jelentik a szőlőtermesztők számára. Az interjúk során említett kártevők: ékköves araszoló, fűbagolylárvá, amerikai lepkekabóca, foltosszárnyú muslica. Az új vagy eddig kevésbé jelentős kártevők megjelenése és a felmelegedés közötti összefüggés nem mindig egyértelmű. Tekintetbe véve, hogy a legtöbben agrár-környezetgazdálkodási program keretében termelnek, ahol kötelező csapdázni, elég pontosan nyomon tudják követni, hogy milyen kártevők vannak az ültetvényekben.

„Évről évre érezzük, hogy a kártevőkkel való küzdelem kicsit keményebb, mert azért régen még azok a rendes telek a kártevőket kicsit meggyérítették (...) tavasszal nem kellett olyan korán kezdeni a növényvédelmet, mert a tél, az a rovarkártevőket lerendezte. (...) Most pedig nem végzi el a természet ezt. Amikor elkezdi fakadni a szőlő, ott kell lenni rögtön a növényvédő szerekkel, mert különben hatalmas károkat szenved...” (Abasár, szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda)

Lisztharmat és peronoszpóra csökkenő kártétele

A klímaváltozás pozitív hatásának tekinthető, hogy a csapadékmennyiség mérséklődésével a gombás megbetegedésekből (lisztharmat, peronoszpóra) eredő kártétel mérséklődött. Leegyszerűsítve, kevesebb növényvédőszerre, ritkább permetezésre van szükség, bár megelőző jelleggel továbbra is fent kell tartani a szerhasználatot. A nagy és száraz meleg ugyanis nem kedvez a gomba szaporodásának, így az ellen védekezni sem kell olyan mértékben, azaz a szőlőtermesztők a klímaváltozással költséget is meg tudnak takarítani. „Ha száraz meleg van, akkor a gomba nem fejlődik. Viszont, ha biz-

tosra akar menni a gazda, akkor preventíven védekezik a gomba ellen, nem várja meg, míg felszaporodik, mert utána nehéz a tűzoltás.” (Gyöngyöstarján, szőlőtermesztő, borász, „húshektáros” gazda)

Vadkár

A gazdálkodói interjúk visszatérő eleme a vadkár, amely mind jelentősebbé válik. Igaz, a vadkár esetében döntő fontosságú az ültetvény fekvése, hiszen bizonyos földterületeket egyáltalán nem érint ez a probléma, míg más dűlőkben jószerével az ültetvény fennmaradását veszélyezteti. Az, hogy a vadak rájárnak az erdőkhöz közeli ültetvényekre, nem új jelenség, korábban is megfigyelhető volt. Az utóbbi időszakban azonban ez a kártétel nagyon jelentőssé vált. Ennek egy része kapcsolódik az aszályhoz: aszály idején a vadaknak is egyre nehezebb vízhez jutni. Az aszály miatt a természetes források elapadnak, a patakok vízhozama leesik, illetve romlott a térségben lévő tavak megközelíthetősége (kerítések), emiatt a vadak (nyúl, őz, szarvas, vaddisznó) a szőlőbe mennek be, ahol a friss hajtásokat, később pedig a termést eszik.

„A Sár-hegyen régen voltak olyan kis források, amelyek egész évben adtak vizet, ezek mostanra teljesen eltűntek. (...) Az állatok, szegények szomjaznak, fenn az erdőben nem találnak vizet, mit tudnak csinálni, bemennek a szőlőbe, lelegelik.” (Abasár, szőlőtermesztő, „őshektáros” gazda)

„Azt figyeltem meg, a seregélyek a mi környékünkre olyan október tizedike után érkeznek meg. A Cabernet, amit kint hagynék késői szüretelésűnek, jó édesnek, azok még kint vannak. Aztán volt olyan év, hogy mentünk szüretelni, fél hektár Cabernet, egy szem szőlő nem volt rajta. Mert tényleg, akkora felhők szoktak lenni, hogy azok leszállnak egy fél hektáros területre, egy óra. Egy óra, és nulla. (Abasár, szőlőtermesztő, borász, „húshektáros” gazda)

„A vadkár a legfontosabb. Irsai korán termő, illatos. Őzek, szarvasok ki vannak rá éhezve, elindulnak a szélső táblán és mennek beljebb. Ebből az

következik, hogy ha valaki elkezdi szüretelni az Irsait, akkor a többieknek is szüretelni kell, mert különben az ő szőlejebe megy be a vad.” (Abasár, szőlőtermesztő, három hektár alatti gazda)

A munkakörülmények változása

A klímaváltozás pozitív hatása, hogy bizonyos szempontból kedvezőbbé, könnyebbé vált a munkavégzés a szőlőültetvényekben, mert egyre ritkább, hogy sár/hó/fagy akadályozza a szőlőben végzett munkát, ahogy ma már a tavaszi metszést sem fagyban kell végezni. „(...) most az idei télen anyukám mondta, hogy még ilyen metszési időszakra nem emlékszik, hogy a csizma nem volt saras. Tehát úgy tudtuk megmetszeni az összes szőlőt, hogy szigorúan sár nélkül” (Nagyréde, szőlőtermesztő, „húszhektáros” gazda).

A klímaváltozás ugyanakkor negatív hatással is van a munkavégzésre, hiszen a mind gyakoribb extrém magas hőmérséklet és az erős UV-sugárzás kihat a szőlőben folyó munkákra is. A perzselő napnak és az erős sugárzásnak tudható be, hogy újabban már tagolni kell a munkanapot: a hajnali kezdés után délelőtt 10–11 óra körül abba kell hagyni a külső munkákat, és délután (16–17 óra) lehet megint kimenni a szőlőbe. Ez értelemszerűen még jobban megnehezíti a munkaerő folyamatos biztosítását.

„A hőség, napégés miatt a munkákat korábban kell végezni, a délelőtti permetezés átmegy reggeli, hajnali permetezésbe, tíz óra előtt kell befejezni a permetezést, ami azt jelenti, hogy nagyon korán kell kezdeni. Szétégnék az emberek a tetejezésnél, kötözésnél. Napszámosok is négy, fél öt, ötkor már kezdenek, védőital kell nekik, szalmakalap és vizes ruha a nyakba – az jó, az hűti az embert.” (Abasár, szőlőtermesztő, „öthektáros” gazda)

„Kevesebb időt tudunk kint tölteni, illetve osztódik. Mert mi is ezt csináljuk, hogy megyünk hajnalban, ott vagyunk tízig, és akkor este még visszamegyünk, tehát megosszuk a napot. Most egy napszámosnál ezt nagyon nehezen lehet kivitelezni. Akár,

ha azt nézzük, hogy főleg, ha messze van a szőlő, most kiviszem reggel, korán kelek, hazaviszem, újra kiviszem, újra hazaviszem, mind költségnövelést, meg időt jelent, szétszedi a napomat.” (Gyöngyöstarján, szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda)

Termelői válaszok az éghajlati kihívásokra

A következőkben áttekintjük, hogy a klimatikus viszonyok megváltozására miként reagálnak a Mátrai borvidék vizsgált gazdálkodói.

Ahogy az előző részben láthattuk, a klímaváltozás rendkívül sokrétű módon befolyásolja a gazdálkodást, bizonyos területeken könnyebbé, más területeken pedig kockázatosabbá, kiszámíthatatlanabbá teszi a szőlőtermesztést. Aligha meglepő, hogy a gazdálkodók részéről megindult, pontosabban, folyamatosan történik a változó piaci, természeti és szabályozási körülményekhez való alkalmazkodás.

A mátraaljai szőlőtermesztők klímaadaptációs kapacitását alapvetően befolyásolja a rendelkezésre álló erőforrások összetétele, mennyisége. E tekintetben strukturális problémának tekinthető a borvidéket sújtó alacsony felvásárlói ár; a hegyvidéki, jó termőhelyi adottságok ellenére a térség egésze nem a minőségi, hanem tömegborok alapanyagának előállítására fókuszál. Ebből adódóan az olcsóbban előállítható alföldi borokkal kénytelen versenyezni, miközben a hegyvidéki fekvésből adódó magasabb költségszint rontja a jövedelmezőségüket. (Természetesen vannak minőségi alapanyagra fókuszáló termelők is, akik neves borászoknak szállítanak, magasabb felvásárlási ár mellett, de borvidéki szinten nem ez a jellemző.) Ez az alacsonyabb jövedelmezőség egyrészt korlátozza az adaptációs lehetőségeket, másrészt a térség kedvezőbb munkaerőpiaci helyzete következtében, az itt élő gazdálkodók jellemzően több (családi) forrásból is tudnak erőforrásokat mozgósítani a szükséges fejlesztésekhez (főállásból, nyugdíjból származó jövedelem, vállalkozói jövedelem).

A klímaváltozás jelentette növekvő gazdálkodási kockázatok kezelésére rendkívül sok technika, módszer kínálkozik, ám nagyfokú bizonytalanság övezi a szükséges és lehetséges adaptációt, annak mértékét és időzítését. A környezeti feltételek nagyfokú variabilitása megnehezíti a gazdálkodók stratégiaalkotását, korántsem nyilvánvaló, hogy hosszabb időtávon megvalósított kisléptékű adaptációs lépésekre van-e szükség, vagy a környezeti feltételek változása olyan mértékű, hogy a gazdálkodóknak rövid időn belül drasztikus döntéseket kell meghozniuk. E tekintetben a gazdálkodók alapvetően magukra vannak hagyva, a legfelkészültebb szaktanácsadók sem tudják megmondani, hogy mi az alkalmazkodás ajánlott ütemezése és iránya. Az interjúk során érzékelhető volt, hogy a borvidéken vannak olyan gazdálkodók, akik maguk is aktívan tájékozódnak, kísérleteznek, igyekeznek külföldi tapasztalatokat szerezni, azokat helyi viszonyokra és lehetőségekre adaptálni, ám ez korántsem tekinthető általánosnak, és az sem mondható, hogy példájukat gyorsan átvennék a kisebb, kevésbé innovatív szőlészetek.

A művelt szőlőterület mérete, ha nem is meghatározza, de a terepi tapasztalatok alapján nagyban befolyásolja az alkalmazott adaptációs technikákat. Minél kisebb a szőlőültetvény, a gazdálkodó jellemzően annál kisebb számú és kevesebb erőforrást igénylő alkalmazkodási módszert alkalmaz. A nagyobb méretű szőlőültetvények esetében megfigyelhető, hogy a gazdálkodó több adaptációs módszert kombinál, és itt már tökeigényesebb alkalmazkodási megoldások is feltűnnek. Hasonlóan a későbbi, munkaerővel kapcsolatos alfejezethez, a birtokokat méret szerint három osztályba soroltuk, jelölve a jellemző szőlőültetvény-méretet:

- kicsik: három hektár alattiak, ahol a termelés önállóan nem képes megélhetést nyújtani, inkább jövedelemkiegészítő funkciója van;
- közepesek: három-öt hektárosak, amelyek már alkalmasak lehetnek egy családtag megélhetésének biztosítására (jellemzően itt még állandó alkalmazott nincs, csupán szezonálisan jelennek meg alkalmi munkavállalók); illetve a
- nagyok: amit a gazdálkodók "húszhektárosak"-ként azonosítanak, bár a legnagyobb birtokok már jóval 20 hektár feletti területet jelentenek. E méretkategóriában már jellemzően család-

tagokon kívüli, állandó és alkalmi munkások együtt biztosítják a szükséges munkaerőigényt.

A nagyméretű szőlőbirtok jellemző területe (20 ha) nem követi a közepes birtokméret (három-öt ha) határát, leginkább azért, mert a köztük lévő határvonal elmosódik: gazdálkodási-foglalkoztatási szempontból eltérően viselkedhetnek, egyik szempontból inkább a közepes birtokok jellemzőit mutatják, míg a másik szempontból inkább a nagy szőlészetekhez hasonlíthatnak.

A legáltalánosabb, birtokmérettől független adaptációs elemek a legegyszerűbb, minimális erőforrást igénylő változtatások, amelyek annyira magától értetődöek, hogy a gazdák sok esetben meg sem említik. Ilyenek tekinthető például az egyes művelési fázisok idejének megváltoztatása (metszés, szüret), amelyek jellemző ideje az utóbbi három évtizedben három–négy héttel került korábbra. Ilyen általánosan alkalmazott változtatásnak tekinthető a napközbeni permetezés megszüntetése a hőségnapokon, amivel el lehet kerülni a növényeket érő stresszt, illetve extrém esetben a forrázási tüneteket, és ami azzal jár, hogy a növényvédelmet a hajnali és esti órákban kell megvalósítani. Szintén mérettől függetlenül mind elterjedtebb adaptációs technika, hogy a szőlőfürt napégésének megelőzésére levéltakarást biztosítanak a fürtnek, azaz mérsékelik a zöldmunkát, nem szedik le a fürt körüli leveleket. (Ez szőlőfajtatól is függ, a laza levélzetű fajtáknál erre nincs szükség.) Korábban azért is fontos volt a fürt körüli erőteljes zöldmunka, mert a csapadékban gazdagabb időkben fűrtrohadás fenyegetett, a fürt jobb átszellőzése, a közvetlen napsütés révén ez a probléma mérsékelhető volt. Ahogy csökkent a csapadék mennyisége, úgy vált fontosabb problémává a napégésből eredő mennyiség- és minőségromlás.

Az utóbbi évek fontos változása volt, hogy mérettől függetlenül általánossá vált a lombtrágyák, illetve a különböző növénykondicionáló szerek használata, amely szorosan összefügg a klímaváltozással. A mind kevesebb csapadékkal összefüggésben ugyanis mind nagyobb problémát jelentett, hogy a szőlő kevésbé tudta felvenni a talajban lévő tápanyagokat. A lombtrágya és növénykondicionálók fontos jellemzője, hogy permetezéssel juttatható ki, pontosan adagolható, felszívódását nem befolyásolja a talaj nedvességtartalma. A növénykondicionálók alkalmazása révén pedig a szőlő jobban tudja kezelni a különböző

stresszállapotokat, legyen az hőstressz vagy éppen aszály. A lombtrágyák használata először a legnagyobb gazdaságokban és az innovatív közepes méretű ültetvényeken jelent meg, de napjainkra már általánosabb a használata. A kondicionálók esetében még csak használatuk terjedéséről beszélhetünk, ami a kisméretű ültetvények esetében inkább kivételnek tekinthető. Elterjedésüket sajátos módon a növényvédelmi szolgáltatást nyújtók is segítik, akik a kisebb ültetvények számára biztosítják a növényvédelmet, és ahol a saját gazdaságukban már bevált inputanyagokkal (így kondicionálókkal is) dolgoznak. (A lombtrágyák és növénykondicionálók elterjedését segítette, hogy a kereskedelmi forgalmazók nagy hangsúlyt fektettek a termékek előadásokon történő bemutatására, a gazdák meggyőzésére).

Az utóbbi évtizedek változása, hogy a „szép, rendezett, gyommentes” sorközt, több megfontolásból is mindinkább felváltotta a sorközművelés, a sorközbe vetett lucerna, fehérhere, vadmurok, vagy éppen ezek magkeveréke. Alkalmazása mellett szól, hogy gátolja a talajeróziót, javítja a talajminőséget (pillangósok nitrogénmegkötése, talajba forgatva zöldtrágyaként is hat), ugyanakkor a 2022-es év arra is rámutatott, hogy extrém aszályos időszakban a sorközbe vetett növények is kiégték vagy ki sem keltek, ahol pedig megmaradtak, ott a szőlővel vetélkedtek a vízért és a tápanyagokért, így megítélése korántsem mondható egyöntetűen pozitívnak. A sorközbe vetett növények illeszkednek az AKG-vállalásokhoz, mindössze annyi a megkötés, hogy évente legalább egyszer kell kaszálni, ami feltételezhetően befolyásolta a szőlő sorközök zöldítését. Elterjedését, alkalmazását kevésbé a méret, mint inkább az ültetvények elhelyezkedése (talajerózióknak kitett helyeken általánosnak mondható az alkalmazása), míg más területeken inkább az AKG-programban való részvétel és a gazda véleménye befolyásolja.

Ezeken az általánosnak mondható adaptációs technikákon túl megjelentek a Mátrai borvidék nagyobb szőlőültetvényein olyan, jelentős befektetést igénylő változtatások, mint a támrendszer cseréje, a fajtaváltás vagy az ültetvény vadkár elleni védelmének kiépítése (leggyakrabban villanypásztor révén). E fejlesztések háttérben jellemzően nem tisztán a klímaváltozáshoz történő hatékony alkalmazkodás szándéka húzódik meg, kétségtelen viszont, hogy a fejlesztés eredménye hozzájárul az adaptációhoz. Klasszikus eset az ültetvények megújítása, az újratelepítés. Időről időre elérhetővé válnak vonzó uniós és ha-

zai fejlesztési kiírások, amelyek a szőlőtelepítést támogatják, fedezetet nyújtva a támrendszer cseréjére és a jobban értékesíthető szőlőfajták ültetésére. E támogatások révén a nagyobb méretű szőlészetekben alapvetően megújultak az ültetvények, korszerű fém támrendszert építettek ki, amely lehetővé teszi a munkafolyamatok jelentős részének gépesítését (előmetszés, betakarítás). Ezt önmagában nem a klímaváltozás kényszerítette ki, sokkal inkább a munkaerőhiány, ám azzal, hogy megvalósult a fejlesztés, maga a szőlészet vált ellenállóbbá a klímaváltozás negatív hatásaival szemben, hiszen a klímaváltozás generálta időbeli nyomást (szőlőfajták egybeérése, napközbeni munkavégzés nehézségei) gépesítéssel nagyon jól lehet mérsékelni. A fém támrendszeres ültetvényen megoldható a gépi szüret, szükség szerint akár éjjel-nappal is mehetnek a gépek, és néhány nap alatt betakarítható az a mennyiség, amihez néhány évvel korábban emberek százainak munkája kellett.

Az ültetvények megújulása kapcsán fontos rámutatni, hogy a telepítések során a gazdák jellemzően *„a piac, s nem pedig az időjárás után mentek”*, azaz a most jól értékesíthető szőlőfajták – Szürkebarát, Irsai Olivér – telepítése figyelhető meg, a klimatikus változások hatását ugyanakkor kevésbé vették figyelembe.

Munkaerőhiány érzékelése és kezelése

A szőlőtermesztők körében készített interjúk (akár van pincészetük, akár nincs) közös vonása, hogy mindenki számára egyértelműen érzékelhető a szakképzett – de legalábbis használható – munkaerő hiánya. Az alkalmas munkaerő hiánya mindinkább aggasztóvá válik, mind több gazdálkodó szembesül azzal, hogy kiszolgáltatottabbá válnak a munkásokkal szemben, kilépésük esetén nem tudják pótolni őket, illetve nem tudnak mérethatékonyságbeli előnyöket elérni, mert nem képesek bővíteni a termőterületüket.

“Hát, ha ezek a románok azt mondják, hogy akkor ők köszönik és mennek Franciaországba,... akkor össze fogok omlani. Akkor nem vagyunk képesek ennyi hektár szőlőt hárman megmetszeni.” (Nagyréde, szőlőtermesztő, „húszhektáros” gazda)

“Lehet, hogy én is szívesen telepítettem volna még tíz hektárt vagy húszat, ha lett volna emberem rá. De nincs, én nem látom biztosítottnak.” (Gyöngyöstarján, szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda)

Az interjúalanyok piacra termelnek, a szőlőtermesztésből kívánnak megélni, s mindannyian tudatos birtoképítés révén jutottak el idáig. Több esetben ez egy generációkon átívelő növekedési stratégia eredménye, de arra is találni példát, hogy más ágazatból származó forrást csatornáznak be a szőlőtermesztés felfuttatásába. A következőkben áttekintjük, hogy munkaerőigény alapján milyen jellemző ültetvénycsoportokat különíthetünk el a Mátrai borvidéken.

A csoportosítást egyrészt a Hegyközségek Nemzeti Tanácsa által rendelkezésünkre bocsátott adatok (lásd 4. ábra és 5. táblázat), illetve a térségben készített interjúk alapján alakítottuk ki. Az első és legfontosabb háttérinformáció, hogy a térségben szőlőtermesztéssel foglalkozók száma még ebben a viszonylag rövid időszakban (2013–2021) is rendkívül erőteljes csökkenést mutatott. A regisztrált hegyközségi tagok száma negyedével csökkent, döntően a legkisebb (egy hektárnál is kisebb) területet művelő gazdák számának csökkenése miatt: 2013-ban a Mátrai borvidék vizsgált településein lévő szőlőterület 19 százaléka tartozott egy hektár alatti szőlőterületen gazdálkodókhoz, 2021-ben ez az arány lecsökkent 10,5 százalékra. A nagyobb területen gazdálkodó szőlősgazdák esetében a csökkenés jóval kisebb mértékű volt, az öt hektár feletti kategóriában pedig egyértelműen nőtt a gazdák száma.

A szőlőtermesztés dinamikus konszolidációját jelzi, hogy a művelt szőlőterületek egyre erőteljesebb koncentrációt mutatnak, az öt hektár feletti szőlőbirtokok 2013-ban még csak a vizsgált terület 48,8, 2021-ben azonban már 60,5 százalékát jelentették. Azaz a szőlőtermesztés esetében van egy durván 100–130 fős csoport, amely dinamikusan növeli területét, miközben a „kisgazdák” tömegesen hagyják el az ágazatot.

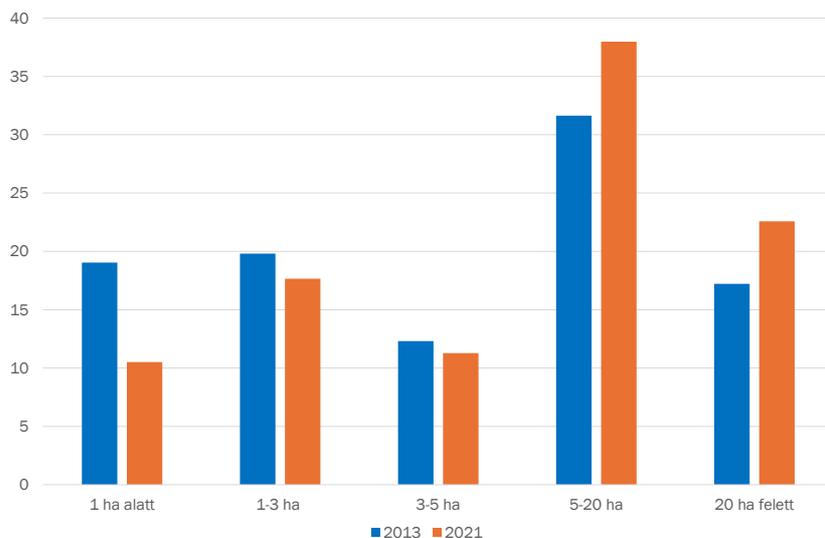
A hegyközségi regisztrációs adatok, illetve a térségben felvett interjúk alapján a szőlészetek hármasság tagolódása figyelhető meg. A kategóriaképzés alapja a bevont munkaerő jellege – családi, alkalmi,

5. táblázat: A hegyközségi tagok számának alakulása birtokméret szerinti bontásban a vizsgált mátraaljai településeken, 2013 és 2021 (fő)

Birtokméret	2013	2021
1 ha alatt	1 073	676
1-3 ha	309	291
3-5 ha	81	79
5-20 ha	94	113
20 ha felett	14	15
Összesen	1 571	1 174

Forrás: HNT adatközlés alapján saját számítás

4. ábra: A szőlőterület megoszlása birtokméret szerint 2013-ban és 2021-ben a vizsgált mátraaljai településeken (%)



Forrás: HNT adatközlés alapján saját számítás

állandó –, ami összefügg a művelt szőlőterület méretével is.

A legnagyobb számban a mai napig a rendkívül kicsi: 0,3 hektártól durván három hektárig terjedő méretű szőlőültetvények fordulnak elő, amelyek összességében jelentős szőlőmennyiséget termelnek a piacra, ám ezek a törpegazdaságok megélhetést nem, jobb esetben is csak jövedelemkiegészítést jelenthetnek az érintett családoknak.

Jellemzően családi munkaerőt hasznosítanak, s főként a nagyobbak esetében már megfigyelhető a szolgáltatások (növényvédelem, vagy ha a támrendszer engedi, a gépi szüret) igénybevétele. Rendkívül vegyes ez a termelői kör: jellemzően itt még az egykori háztáji szőlősök vagy azok családtagjai vannak jelen, s nem üzleti megfontolások vezeték őket ("viszi őket a szívük"). Alapvetően sérülékeny csoportról van szó, amely folyamatosan szorul ki a termelésből, a földhasználatból, hiszen gazdasági értelemben nem (igazán) racionális számukra a szőlőtermesztés, egyre sokasodnak a problémák, egyre drágábbak az igénybe vett szolgáltatások, miközben a szőlő felvásárlási ára nem követi az inputanyagok áremelkedését. Ez a csoport hagyományosan családi munkaerő bevonásával dolgozik, s bár szezonális munkaerőt régebben (2018 előtt) még alkalmaztak, de ahogy megrágult a napszám, úgy csökkent az igénybevétele is, s vált hangsúlyosabbá a családi munkaerő bevonása. A csoport folyamatosan veszít jelentőségéből, ahogy öregednek ki a gazdálkodók, az utódok egyre kevésbé vállalják a szőlőtermesztés folytatását, hiszen a gazdálkodás minimális vonzerőt sem jelent a középkorúak számára, az időráfordítással egyáltalán nem arányos az elérhető jövedelem, így amint tehetik, megpróbálják eladni a szőlőterületüket.

„A fiataloknak ez nem perspektíva. Kiszámolják: két osztás, három szorzás az egész. Azt mondja, ő ezért biztos, hogy nem csinálja, és nem tudok vele vitatkozni.” (Gyöngyöstarján, szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda)

„Az idősek megtartják a földet, amíg meg nem halnak, inkább az örökösök adják el. Mint a Stockholmszindróma, nem engedik el a földet.” (Abasár, szőlőtermesztő, három hektár alatti gazda)

A következő csoportba a közepes méretűek, a *három-öt hektáron gazdálkodók* tartoznak. E csoport tagjainak már nem csupán a szőlőpiacra, hanem a munkaerőpiacra is ki kell lépniük, ekkora szőlőterületet ugyanis jellemzően már nem képes ellátni a gazdálkodó családja, még ha a gazdaság jól fel is van szerelve, így kisebb-nagyobb mértékben rászorulnak a szezonális munkaerő alkalmazására. E gazdálkodói kör számára alapvetően a helyi, nagy rutinnal bíró

(női) szőlőmunkások jelentik a mobilizálható munkaerőt, ugyanakkor éppen ez az a csoport, ahol a leginkább érzékelhető a kínálat csökkenése. Ahogy az interjúkban megfogalmazták: a *“Marika néni”* kiöregednek. Sokuk még a téeszben, a háztájiban kezdett a szőlővel foglalkozni, értenek hozzá, megvan a kellő munkakultúrájuk, tudják, hogy kell dolgozni, de koruk miatt egyre inkább kikopnak. *„Vannak nekünk helyi napszámosaink, ketten vannak, de betöltötték a nyolcvanát, és mondták, hogy na, még ebben az évben jönnek, de ez az utolsó év. Letöltöttek nálunk 25 évet, köszönik szépen, de már nem bírják”* (Nagyréde, szőlőtermesztő, „húszhek-táros” gazda).

Az ő pótlásukra megindult a tágabb környék (Nógrád, illetve Borsod-Abaúj-Zemplén megye) elérhető munkásainak mobilizálása, de a rossz munkakörülmények, a szezonális munkalehetőség nem túl vonzó, így a szőlészetek a munkaerőpiacon már nemigen válogathatnak, jobbára csak a másutt valamilyen okból elhelyezkedni nem tudó munkaerőt tudják elérni. Aligha meglepő, hogy az ültetvényeken képzetlen, gyakran roma munkavállalók tűnnek fel, akiket a szőlősgazdák brigádba szerveződve fogadnak fel. A brigádvezető jellemzően az, akinek saját autója van, és ő szervezi be, illetve szállítja a kért számú szezonális munkást. A brigádok rendkívül vegyes minőségű munkát végeznek, a gyakorlott, összeszokott brigádok a legnagyobb értéket jelentik, évről évre visszajárnak a gazdákhöz, jó alkupozíciójuk van (munkakörülmények, szállítás, napszám), de ők is segítenek, ha a gazda éppen megszorul (pl. túlmunkát vállalnak).

A másik végletet a kevésbé hasznavehető csapatok jelentik, ahol a kért létszám ugyan megvan, a munkások azonban még betanítás után is alkalmatlanok a feladat ellátására. Gyakran említett eset, hogy megérkezik a brigád, elmondják, bemutatják nekik, mit kell csinálni, ám a szezonális munkások nem tudják elvégezni a munkát, vagy több kárt okoznak, mint hasznot (metszés, zöldmunka).

„Helyben nincsenek cigányok, Gyöngyösről jönnek, van ott is rendes, megbízható csapat. De nagy baj, hogy a napszám nyolcezer forint, de ebből a bandafőnök levesz kétezer forintot, s ezen felül még ötszázat benzinre, így aztán ötezeröttszáz forint marad a dolgo-

zónak. Ez már kevés, ezért mondják, hogy kevés a napszám. A nyolcezer nem lenne kevés, csak a melós kap belőle keveset. Ennyi pénzért már csak az jön, aki máshova nem tud.” (Abasár, szőlőtermesztő, „öthektáros” gazda)

A szezonális munkásokon belül az utóbbi években megjelent egy új csoport: a térségben üzemelő nagy gyárak révén jelentős létszámú külföldi (ukrán) munkavállaló érkezett, akik szabadidejükben mezőgazdasági szezonális munkát is elvállalnak. Megítélésük vegyesnek mondható, a szőlőhöz nem értő, de munkát kereső fiatal férfiak megjelenése a Mátrai borvidék ültetvényein epizódnak tűnik, hiszen nem szorítja ki, nem váltja fel a helyi szezonális munkát vállaló, marginalizált csoportok tagjait. *„Külföldi munkaerő nem jellemző, voltak ukránok, itt a Gyöngyös környéki iparvidéken és szabadidejükben ezt csinálták, de aztán volt, aki mondta, hogy bár ne hívta volna őket, mert fogalmuk sem volt az egésztől. (...) Csak azt tudták, kapnak érte pénzt, ha kimennek...”* (Abasár, szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda)

A szőlőtermesztők következő csoportja már minőségileg más szintet képvisel, leggyakrabban *húszhektáros gazdáknak* hívják őket, de ez inkább csak jelképes birtokméret, hiszen a kicsiktől, azaz az öthektáros gazdaktól az különbözteti meg őket, hogy jellemzően már nem egyetlen ember, hanem az egész család (két-három fő) megélhetését biztosítják, és ezen felül állandó alkalmazottak is megjelennek, amihez gépesítettségtől függően változó számú (akár több tucatnyi!) szezonális munkás is csatlakozik.

Az öt hektár feletti gazdaságokban gyakran jelen van a pincészet is, azaz a saját bor, palackozott bor előállítás. A szőlő feldolgozása, a pincészet fontos az állandó munkahely megteremtése szempontjából, hiszen a borkészítés bizonyos mennyiség felett már képes egy főállású embert eltartani. E tekintetben hangsúlyozni kell, hogy az utóbbi három évtizedben a Mátrai borvidék településein is létrejettek jelentős pincészetek, amelyek hozzájárulnak a minőségi mátrai bor arculatának megteremtéséhez. (A saját borkészítéssel egyfajta turistacsalogató attrakció is létrejön, ami szálláshely létesítését is eredményezheti, ami pedig újabb állandó munkahelyet teremthet a

térségben. Gyöngyöstarján például ma már a pincéiről ismert település, de újabban Abasáron is megjelent ez a fajta kínálat).

A borkészítés ugyan hozzájárul állandó munkahelyek megteremtéséhez, ugyanakkor a Gyöngyös környéki tapasztalatok azt mutatják, hogy meglehetősen élesen elkülönülnek a szőlőben és a pincészetben dolgozók; míg a szőlőmunkások alkalmanként besegítenek a pincében, fordítva ez nem jellemző. E nagyobb méretű gazdaságok esetében nem csupán a szőlő feldolgozása teremt állandó munkahelyeket, az utóbbi pár évben a szezonális munkaerő hiányával, drágulásával (és alkalmassági problémáival) párhuzamosan egy alapvető változás ment végbe. Míg korábban nagy tömegű szezonális munkaerőt alkalmaztak és mellette gépesítéssel törekedtek az élő munkaerő csökkentésére, az utóbbi években egyre inkább az látható, hogy munkaerőhiány fokozódásával a gazdák igyekeznek megtartani a használhatónak bizonyult munkaerőt, és ennek érdekében egész éves bejelentett munkát kínálnak nekik.

A szőlészetben egész éves munkára szerződtetettek jellemzően nem a kapun beesve kapnak lehetőséget, hanem hosszú évek megbízhatóan végzett idénymunkája után alakul ki a bizalom, ami alapján sor kerülhet az állandó foglalkoztatásra. Olyan esettel is találkoztunk, hogy egy megbízható munkást úgy csábítottak el egy szőlészetből, hogy nem alkalmi munkát, hanem bejelentett főállást ígértek neki. A munkaerőhiány által kikényszerített előrelépés, azaz a munkaszerződés idejének meghosszabbítása azzal az előnnyel jár, hogy az alkalmazottak már bankoktól is vehetnek fel hitelt. Ez azért is lényeges, mert a borvidéken számos Romániából érkezett szezonális munkás dolgozik, akik egy-egy szőlészethez kötődnek, annak munkaerőigényéhez alkalmazkodnak, és annak holtidényeiben vállalnak más szezonális jellegű munkát, akár a mezőgazdaságban (paprikaszedés), akár az ágazaton kívül (építőipar, erdészet). A külföldi vendégmunkások e csoportjának tagjai nagyon kiszolgáltatott, bizonytalan helyzetbe ragadnak, s bár életvitelszerűen Magyarországon élnek, egy alacsony bérezésű ágazathoz kötődnek, annak minden negatívumával együtt, ami például rossz lakáskörülményeket is jelent, amiből hitelhez való jogosultság hiányában nem is tudnak kilépni. Ahogy azonban erősödik a munkaerőhiány, úgy javul a pozíciójuk, s a formális munkaerőpiac integráns részévé válhatnak.

A bevált alkalmi munkások egész éves foglalkoztatása a munkaerő professzionalizálódását is magával hozza, ahogy egy gazda fogalmazott, jól és gyorsan dolgoznak, háromszor-négyszer akkora területet lehet rájuk bízni, mint az alkalmi munkásokra. A szőlőmunkás egész éves alkalmazása egyben azt is jelenti, hogy megváltozik a munka szervezése, ütemezése, amelynek fontos előfeltétele a magas fokú gépesítés. Akkor lehet széthúzni a munkafolyamatokat, ha vannak megfelelő gépek, amelyekkel a munkacsúcsokat ki lehet simítani, legyen az szüret, vagy éppen metszés, kötözés.

Leegyszerűsítés lenne azonban csupán gépesítésről beszélni, ugyanis a gazdálkodás szinte minden elemében vannak olyan lehetőségek, amelyek révén mérsékelhető a munkaerőigény drámai hullámzása. Ide tartozik például a fajtaválasztás is, hiszen a korai és kései szőlőfajták kombinálásával a munkacsúcs jelentősen széthúzható. *„Többféle fajtaival dolgozunk, általában azért szerettük ezt a telepítést, hogy többféleképpen, fajtaival dolgozzunk, hogy nekünk elég nagy a család. És hogy a szüreteket, meg az egyéb munkákat meg tudjuk így oldani. Minél kevesebb külsős munkaerőt kell igénybe vennünk”* (Gyöngyöstarján, szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda).

Mérsékelhető a gazdaság munkaerőigénye akkor is, ha a kényesebb, több kézi munkaerőt igénylő fajták – mint a sokkal magasabb áron értékesíthető csemegeszőlő – termesztésével felhagynak. A csemegeszőlő visszaszorulását mutatják a hegyközségi adatok is, hiszen például a Chasselas (saszla) termőterülete 2003 és 2022 közt megfeleződött a Mátrai borvidéken (1. táblázat)

„Csemegeszőlő? Volt saszla, de tavasszal kivágásra került, és már rég nem étkezési szőlőként kezeltük. Nagyon macerás volt, nagy volt a hozzáértő kézi munkaerőigénye!” (Abasár, szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda)

„Új telepítéseknél azt is néztük, hogy mennyi kézi munkát igényel, hogy az minél kevesebb legyen, például Szürkebarát, Irsai, Trimini, Sauvignon, Muscat Ottonel.” (Nagyréde, szőlőtermesztő, „húszhektáros” gazda)

Nagyon fontos a munkaerőigény alakulása szempontjából a támrendszer kialakítása. A hagyományos faoszlopos támrendszer esetében nem lehetséges (veszélyes) a gépi szüretelés, márpedig a szüret az egyik nagy munkaerőt igénylő feladat. Az elmúlt évtized át-törést hozott ezen a területen, hiszen ahogy csökkent a szezonális munkára fogható munkaerő, úgy vált bizonyos méret fölött elkerülhetetlenné a gépi szüret, akár saját géppel, akár szolgáltatásként igénybe véve. A szüreti idénymunkások számának csökkentéséhez azonban nem elég a szőlőszüretelő gép alkalmazása, magát az ültetvényt is alkalmassá kell tenni a gép fogadására, amihez fém támrendszer szükséges. Emellett alkalmazkodni kell a gép lehetőségeihez is, így nem lehet se túl alacsonyan, se túl magasán fűrt, mert a gép azokat nem képes leszedni, azaz emiatt a metszési módon is változtatni kell. *„Ernyőműveléssel jól szét tudtuk teríteni a fűrtzónát, most a gépi szüret miatt összebb kell húzni, mert ami 60 centinél közelebb van a földhöz, azt a szüretelőgép otthagya”* (Abasár, szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda).

A másik nagy munkaerőigényű feladat a metszés, amivel kapcsolatban három fő irány rajzolódik ki, az egyik technikai jellegű: a kézi metszőollók kiváltása elektromosra, amely révén a fizikai erőszükséglet lecsökken, így azonos idő alatt többet lehet megmetszeni. A másik megoldás különválasztja a szakértelmet igénylő és a pusztán fizikai erőt igénylő feladatokat; ekkor az előmetszők végzik a tudást igénylő részt, a tőkék kitisztítása, a már levágott vesszők kirángatása azonban már a képzetlen idénymunkások feladata. Egy további, kényszermegoldásnak tekintett módszer, amikor is mindenféle vesszőválogatás nélkül, a traktorra szerelt csonkázó végigmegy a sorok közt és minden vesszőt levág, ami nem nőtt be a drótok közé. Ez nyilván a leggyorsabb és legolcsóbb megoldás, de drámaian rontja a termés mennyiségét és minőségét, hosszabb távon pedig az ültetvény végzetes leromlásához vezethet.

Az utóbbi évek fejleményei alapján a munkaerőhelyzet további romlására lehet számítani, ami intenzív alkalmazkodásra kényszeríti a térség termelőit. Az alkalmazkodás fő iránya a munkaerőigény méréséklése, a szükséges fejlesztések azonban olyan elképesztő léptékűek, hogy ezt a kicsik, közepesek nem lesznek képesek végrehajtani.

A kistermelői kör várhatóan nagyon rövid időn belül (két–három év) drasztikusan összehúzódik, mert az inputárak, illetve a szolgáltatási árak emelkedése miatt a kisléptékű szőlőtermesztés ráfizetésessé válik, így vélhetően inkább a saját célra, saját örömmre termelők maradnak meg a kicsik közül.

A közepes méretű gazdaságok körében a mobilizálható erőforrások alapján erőteljes differenciálódás várható. Egyrészt vélhetően lesz egy gépesítésre és mérethatékonyaságra törekvő csoport, amely dinamikusan növeli termőterületét, míg az ütemváltásra képtelen termelői csoport az elérhető munkaerőhöz igazítja területét, művelési színvonalát. Ez egyben kijelöli a munkaerőigény várható alakulását is: miként a szőlészetek, úgy a munkások is differenciálódnak. A képtelen munkaerő foglalkoztatása tovább csökken (nyilván nem tűnik el teljesen), és mindinkább felváltja egy képzett, gépeket is kezelő, állandó foglalkoztatási viszonyban álló, ám az előbbinél szűkebb létszámú munkáscsoport.

„Nagyon tudatosan évek óta úgy bővítjük az eszközparkunkat is, hogy amit csak lehet, mindent mindenhol gépesíteni tudjunk. És akkor azokra a munkafolyamatokra, amelyekre még nem született megfelelő innováció, van egy nyolc–tíz fős csapat, aki ezt a napszámos munkát ellátja.” (Gyöngyös, szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda)

„Jövő? Hát, én úgy gondolom, tíz év múlva már nagyon kevés lesz a kézi munka, én is elindultam ebbe az irányba, amit csak lehet, gépesíteni.” (Aba-sár, szőlőtermesztő, borász, „húszhektáros” gazda)

Az ágazathoz kapcsolódó, különösebb képzettséggel, szaktudással nem rendelkező alkalmi munkások iránti igény várhatóan tovább csökken a jövőben, rontva munkaerőpiaci lehetőségeiket, további társadalmi marginalizálódást vetítve előre. Félő, hogy kizárólag a modernizációra képtelen szőlészetek maradnak hosszabb távon a lehetséges foglalkoztatók, ahol az alacsony termelékenységet az informális foglalkoztatás jelentette költségcsökkentéssel próbálják ellensúlyozni, hozzájárulva ezzel az idénymunkások marginalizálódásához.

Összegző megállapítások

A Mátrai borvidék, különösen a terepmunka során vizsgált Gyöngyös környéki szőlőkultúráról ismert települések számára az utóbbi évtized számos kihívást hozott. Egyrésztől megfigyelhető a szocializmus évtizedeiben létrejött háztáji szőlők rendszerének megállíthatatlan zsugorodása, amelyet részben a tulajdonosok kiöregedése, részben a gazdasági racionalitás táplál. A szőlőművelők száma folyamatosan csökken, s ezzel párhuzamosan mind nagyobb szőlőbirtokok alakulnak ki; akkor is, ha a szőlővel beültetett terület tendenciaszerű csökkenést mutat. Az utóbbi évek hegyközségi adatai alapján látható, hogy a folyamat birtokméret szerint erős szelektivitást mutat, az egy hektár alatti birtokok száma 2013 és 2021 közt egyharmaddal csökkent, az egy-öthektáros kategória összességében stagnált, a nagyobb területen gazdálkodók száma pedig nőtt, jelezve, hogy kialakulóban van egy talán nemzetközi szinten is versenyképes gazdaságokra támaszkodó mátrai szőlészet.

A Mátrai borvidéket az utóbbi évszázadokban fehérbor-szőlőtermő vidékként azonosították, ami az elmúlt évtized telepítései miatt eltolódni látszik: növekszik s a kékszőlő-ültetvények aránya, noha a fehérszőlő továbbra is domináns. A fajtaösszetétel tekintetében megállapítható, hogy a telepítések a (pillanatnyi) gazdasági racionalitást követik, az utóbbi évtized telepítéseit a jól értékesíthető illatos, zamatos, könnyű fehérborokat adó fehér szőlők (Irsai Olivér, Szürkebarát) dominálták. A kék szőlőnél a jól értékesíthető világfajták területe nőtt, emellett a vörösborok esetében a kifejezetten kései érésű fajták is megjelentek a borvidéken, ami arra utalhat, hogy mindinkább biztosra vehető ezen nagyobb hőösszegigényű szőlőfajták beérése.

A kései érésű szőlőfajták megjelenése a Mátrai borvidéken egyértelműen jelzi a klimatikus viszonyok változását, de a gazdálkodók számára a változás rendkívül összetett folyamatként ragadható meg, amely pozitív és negatív hatásokat egyaránt hordoz. Gazdálkodói szempontból a változások közül kiemelhető a téli időszak lerövidülése, a napi csúcshőmérséklet és az UV-sugárzás emelkedése, a csapadék időbeli eloszlásának és mennyiségének változása. A szőlőtermesztést illetően ez azt jelenti, hogy egyrészt a tenyészidőszak

hosszabbá válik, ami azt eredményezi, hogy egyre biztosabban beérnek a kései szőlőfajták is, másrészt a hagyományos fajták érése mind korábbra csúszik. Ahogy több gazdálkodó is megfogalmazta, az utóbbi bő évtizedben két-három héttel előbb kerül sor a szüretre (és persze minden művelési fázisra). A klimatikus viszonyok változása közül nagy figyelmet kapott a 2021–2022-es időszak aszálya, ami még az aszály által nem erősen fenyegetett szőlőfajták esetében is jelentős terméskiesést eredményezett, s élesen rámutatott a klímaváltozás lehetséges katasztrófális következményeire. Az aszály mellett negatív gazdasági hatásról számoltak be a gazdálkodók az új növényi kártevők és kórokozók megjelenésével kapcsolatban, illetve mind jelentősebbé válik a hőstressz és a magasabb UV-sugárzással összefüggő gazdasági kár (minőségromlás, illetve mennyiségi veszteség). A környezeti feltételek változása azonban nem csupán negatív hatásokat eredményezett, pozitívumként értékelhető a tenyészidőszak meghosszabbodása és a jelentős károkat okozó gombás betegségek kártételeinek mérséklődése. Összességében a gazdálkodói interjúkból az látható, hogy a szőlészetekben érzékelik a klimatikus viszonyok változását, ennek gazdálkodásra és munkaszervezésre gyakorolt pozitív és negatív hatásait, ám egybehangzó vélekedés volt, hogy drasztikus alkalmazkodási lépések megtételére még nincs szükség.

A Mátrai borvidék szőlőtermesztői számára jóval közvetlenebbül érzékelhető a munkaerőkínálat megváltozása, a szezonális munkákra mobilizálható munkaerő szűkössé válása. A Gyöngyös környéki terepen ennek demográfiai (aktív korúak számának csökkenése) és gazdasági – nagyszámú új ipari és szolgáltatási munkahely létrejötte a térségben – okai egyaránt voltak. A mobilizálható munkaerő szűkössé válása egyértelműen a napszám emelkedéséhez vezetett, amely főként a kisebb szőlészeteknél a nem fizetett munkaerő, azaz a családtagok fokozottabb bevonásához, illetve ahol erre nem volt mód, a gazdálkodás feladására ösztönző/kényszerítő erőként jelentkezett. A nagyobb birtokok esetében a munkaerőprobléma kezelésére összetett stratégia kialakítása figyelhető meg: egyrészt a munkaerőigény csökkentése (gépesítés, kevésbé munkaerőigényes fajták telepítése, munkacsúcsok „lelapítása”, időbeli széthúzása), másrészt a szezonális munkaerő kiváltása állandó alkalmazottakkal. A folyamat kezdeti szakaszában tart, korántsem mondható általánosnak, inkább az állapítható meg, hogy az a változás, ami a

fejlettebb országokban már évtizedekkel korábban végbement, Magyarországon is lendületet kapott. Ehhez szükséges feltételt jelentett, hogy olyan méretű szőlőbirtokok alakultak ki, amelyek már a nem családtagok állandó alkalmazását is lehetővé teszik. Szezonális munkaerőre továbbra is szükség van, de a változás iránya egyértelműnek mondható: a munkaerőigény mind nagyobb hányadát professzionális, kellő motivációval és gyakorlattal rendelkező biztosítják. A munkaerőigénynek/-szervezésnek ez az átstrukturálódása részben összekapcsolódik a klímaváltozással: a tenyészidőszak meghosszabbodása ugyanis lecsökkenti azt az időszakot, amikor nem lehet munkát adni a dolgozóknak.

Jegyzetek

- 1 Forrás: https://boraszat.kormany.hu/download/d/e8b2000/Matra%20OEM_v2.pdf
- 2 2012. évi CCXIX. Törvény a hegyközségekről. Forrás: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1200219.tv>
- 3 Az értéklánc termékpiramisa az Európai Unió vám- és statisztikai nomenklatúrájának figyelembevételével alkotható meg. Ez alapján a termékpiramis összetétele a következő: szőlő, szőlőmust, lédig vagy hordós bor, bor legalább két literes, de legfeljebb 10 literes tartályban, palackos bor és pezsgőbor. Forrás: https://www.ksh.hukombinalt_nomenklatura

Irodalom

- HNT (2022): Hegyközségek Nemzeti Tanácsa. Termőterület és termésmennyiség statisztikák. <https://www.hnt.hu/statisztikak/termoterulet-es-termesmennyiseg/>. (Letöltés: 2023.09.12.)
- Király, G. (2018): Post-transitional development in the Hungarian wine sector: the case of the Mátra wine region. *Journal of Wine Research*, 2., 106–119. <https://doi.org/10.1080/09571264.2018.1472071>.

- Koós, B., Lennert, J., Vasárus, G.L. (2023): Felkészülés a századvégi időjárásra, avagy a hazai klímasérülékenység területi különbségei. In: Koós B. (szerk.): *Területi riport 2023. Területi folyamatok Magyarországon 2021–2023*. KRTK Regionális Kutatások Intézete, Budapest, 281–297.
- KSH (2020): Szőlőültetvények 2020 https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/szoloultetvenyek/2020/szoloultetvenyek_2020.pdf (Letöltés: 2023.09.14.)
- Mesterházy, I., Mészáros, R., Pongrácz, R. (2014): The effects of climate change on grape production in Hungary. *Időjárás*, 3., 193-206.
- Mesterházy, I., Mészáros, R., Pongrácz, R., Bodor, P., Ladányi, M. (2018): The analysis of climatic indicators using different growing season calculation methods – An application to grapevine grown in Hungary. *Időjárás*, 3., 217–235. <https://doi.org/10.28974/idojaras.2018.3.1>.
- Mészáros G., Rohány G., Nagymarosy A. (2012): *Bortankönyv*. Bormatura, Budapest
- Szenteleki, K., Horváth, L., Ladányi, M. (2012): Climate Risk and Climate Analogies in Hungarian Viticulture. *International Conference on Future Environment and Energy*, 28., 250–254.
- Totth, G., Szolnoki, G. (2019): A magyarországi borfogyasztói szokások és a borpiac elemzés. *Gazdálkodás*, 1., 22–39. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.284793>

Kajszi a kisvejkei termőtájon

1. Jégvédelmi hálósval ellátott, öntözött, intenzív ültetvény



2. Osztályozás a Danubia-Frucht szövetkezet csarnokában



Fényképezte Kovács Katalin, 2022. június

”Életben kell maradnunk”

Alkalmazkodási kényszerek és gyakorlatok a klímaváltozás és a munkaerőhiány szorításában egy Tolna megyei termőtájon

Kovács Katalin, Váradi Monika Mária

Bevezetés

A Dél-Dunántúlon elhelyezkedő vizsgálati terep Tolna megye belső periferiáján található öt településből áll: négy község ezek közül a Bonyhádi járás északkeleti szegletében, egy a szomszédos Tamási járásban fekszik. Azokat választottuk ki a kisvejkei tájkörzet gyümölcsstermesztéséről, főleg kajszitermesztéséről nevezetes települései közül, amelyek több szállal kötődnek a központhoz, a kisvejkei székhelyű Danubia-Frucht Értékesítő Szövetkezethez továbbá jelentős gyümölcsültetvény-telepítések színterei voltak az elmúlt évtizedekben.

Egy 60 hektáros, a volt Szabadság Mezőgazdasági Termelőszövetkezet által 1986-ban telepített, a téesz, a téesztagok, továbbá néhány helyi notabilitás által művelt kajszültetvény képezte a mai virágzó gyümölcskultúra magterületét, amely elhelyezte ezt a völgyes vidéket a jegyzett magyarországi kajszibarack- termőtájak térképén; ez volt a szerzők terepválasztásának egyik szempontja. A másik szempont az volt, hogy a termőtáj központjáról elnevezett gazdaságfejlesztési tevékenység, az ún. „kisvejkei modell” már az ezredforduló után felkeltette társadalomkutatók, fejlesztő szakemberek érdeklődését. Mások mellett a kutatói konzorcium néhány tagja is végzett terepmunkát az érintett tolnai településeken egy korábbi kutatás keretében, ezért, miként a többi vizsgálati helyszín esetében is, rendelkezésre álltak előzetes ismeretek (Kabai 2011 a,b; Németh, Csité 2011; Váradi 2016; Keller, Rácz, Váradi 2016).

A terepi vizsgálat a kutatás alapvető kérdéseivel összhangban arra kereste a választ, hogy a gyümölcsstermesztő gazdák milyen módon és mértékben szembesültek és küzdöttek meg az elmúlt években a

klímaváltozásból és a munkaerőhiányból fakadó kihívásokkal, továbbá azt vizsgálta, hogy a termelők védekező- és alkalmazkodóképességét milyen tényezők határozták meg.

Az esettanulmány első része az elérhető adatok és szakirodalmi munkák alapján mutatja be a vizsgálati terep demográfiai, munkaerőpiaci jellemzőit. A klímaváltozás és a munkaerőhiány megjelenési formáit és a gyümölcsstermesztő gazdák alkalmazkodási törekvéseit bemutató két további fejezet kvalitatív vizsgálati módszerek bázisán, az interjúk feldolgozása alapján készült. A kvalitatív módszertani megközelítés és a táj bemutatása mintegy felvezeti a klimatikus sajátosságokat tárgyaló fejezeteket. A munkaerőhiány okait és a gazdák alkalmazkodási törekvéseit taglaló fejezetet követően a tanulmány összegző gondolatokkal zárul.

A Kisvejke-központú vizsgálati terep társadalmi, gazdasági, szervezeti sajátosságai

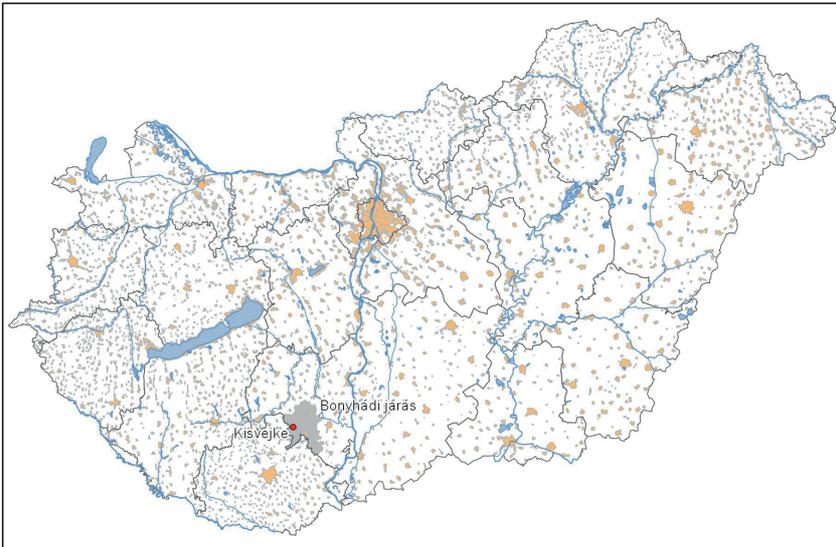
Zsugorodó falvak, gettósodó helyi társadalmak

„Nagyon elmaradott ez a környék (...) hogyan az ember valamit akar vásárolni, akkor a legközelebbi város 24 (Bonyhád), 27 (Dombóvár) kilométerre van. (...) Azt látom, hogy aki elköltözött Bonyhádra, nem fog visszajönni, inkább utazik." (Közepes nagyságú ültetvény tulajdonosa)

A terepi kutatásba vont települések – Kisvejke, Lengyel, Mucsfa, Mucsi és Závod – járáshatárok mentén helyezkednek el (Bonyhádi és Tamási járás), két kisvárostól, Bonyhádtól és Dombóvártól nagyjából azonos távolságra. A két kisváros nem rendelkezik elég gazdasági potenciállal ahhoz, hogy magukkal húzzák a tőlük távolabb elhelyezkedő falvakat is, mindazonáltal főleg a közszolgáltatások révén jelentős mértékű vonzerőt fejtenek ki azokra a környékbeli falusi családokra, amelyek elegendő erőforrással rendelkeznek ah-

hoz, hogy e járásközpontokba költözzenek. Az elvándorlás, amely főleg a fiatalokat érinti, évtizedek óta folyamatos, mint ahogyan az ezzel összefüggő elöregedés is, bár ez az ötből csak három községet jellemez: ott, ahol – mint Kisvejkén és Mucsiban – magas az etnikai színezetű mélyszegénységben élők számaránya és a természetes szaporodási ráta is, fiatal a lakosság összetétele.¹ Összességében mégis zsugorodó térségről van szó, ahol nemcsak az ott élők száma csökken, hanem ezzel párhuzamosan a helyben elérhető közszolgáltatásoké is: iskola már régen nincs ezekben a községekben, Mucsfán óvoda se, a többi faluban legalább tagóvodák működnek. Az egészségügyi ellátás Mucsfán és Mucsiban nagyon szegényes: a hetente oda látogató orvos legfeljebb másfél órát tartózkodik a rendelőben, Lengyelben, Závodon és Kisvejkén jobb a helyzet, mert utóbbi falvakban hetente kétszer-háromszor van rendelés.

1. ábra: A mintaterület földrajzi elhelyezkedése (járási szint)



Forrás: ARC Magyarország, WGS_w65 (GEOX) alaptérképe alapján saját szerkesztés

A mintaterületen tapasztalt zsugorodás és az ellátási problémák lényegében megfelelnek a kedvezőtlen földrajzi helyzetű kistelepüléseken zajló folyamatoknak, hiszen ez is egy aprófalvas vidék: a legnépesebb település Lengyel, ahol 2023-ban 486 fő élt, míg Závodon, a legkisebb faluban a lakónépesség száma csupán 259 fő volt. Amint az 1. táblázat mutatja, Mucsfa, Závod és Lengyel idősödő falvak, a népesség csökkenése itt volt a legnagyobb mértékű az elmúlt két évtizedben (30-35%), de a két fiatalos korszerkezettű településen is 23-25% körüli volt a népességvesztés mértéke a nagyarányú elvándorlás következtében. Lengyel az egyetlen község, ahol az ott élők képzettsége 2022-ben a járási átlag körüli volt, ami az itt működő szakiskolának és a helyben lakó oktatóknak köszönhető. A többi településen 7-17 százalékponttal a járási átlag fölött volt a legfeljebb befejezett általános iskolai végzettséggel rendelkező, alacsony képzettségű lakosok aránya. Az alacsonyan képzettek aránya Mucsiban volt a legmagasabb, 51%). A települési szegregáció nyilvánvaló nyomát mutatja a romák Kisvejkén megmutatkozó, a 30 százalékot megközelítő hányada, míg Mucsi vonatkozásában csak a mélyszegénység nagymértékű jelenlétére utaló adatok és az interjúk vallanak az itt élő nehéz sorsú, székely származású népességről.

Amint a táblázat mutatja, az öt településből álló vizsgálati terepen kifejezetten magas, Kisvejkén és Mucsiban kirívóan magas az alacsony iskolai végzettségű, képzetlen lakosság aránya; ők azok, akik a kétkezi mezőgazdasági munkát végzők potenciális rekrutációs bázisát képezik. Arról, hogy ez a potenciál realizálódik is, a Magyar Államkincstár által közölt, az alkalmazottak ágazatok (FEOR) szerinti megoszlását mutató adatok vallanak. Ezek szerint a mintaterületen mindössze 14,6% volt 2022-ben a mezőgazdaságban, iparban és építőiparban dolgozó alkalmazottak aránya (fele annyi, mint 2003-ban), miközben a „szakképzettséget nem igénylő, egyszerű foglalkozásokba” sorolt alkalmazottak hányada 36,7 százalékra rúgott, majdnem megkétszereződött 2003-hoz képest (194 százalékos növekedés), amely az alkalmi munka kifejlesztését célzó egyszerűsített foglalkoztatás térhódítását mutatja a vizsgált falvakban. Különösen a női alkalmazottak körében magas ez az arány (35%), 14 százalékponttal magasabb, mint a férfiak esetében, több mint két és félszerese (261 százaléka) az országos átlagnak.

1. táblázat: Demográfiai és képzettségi mutatók 2001, 2022

Megnevezés	Száz fő, legfeljebb 15 évesre jutó legalább 65 éves (%)		A lakónépesség csökkenése (%)		Cigány nemzetiségűek aránya (%)		100 főre jutó, legfeljebb 8 általános isk. végzettségű (fő)		100 főre jutó, középiskolai végzettségű, nem érettségizett (fő)		100 főre jutó diplomás (fő)	
	2001	2022	2022/2001	2001	2022	2001	2022	2001	2022	2001	2022	2001
Lengyel	87	158	65	4,5	4,7	56	37	18	25	8	11	
Závod	141	272	70	0,4	1,2	61	40	23	31	2	9	
Kisvelke	70	94	77	15,7	29,4	61	49	15	19	3	4	
Mucsfa	61	282	68	0,4	1,7	62	42	24	33	-	4	
Mucsi	61	65	75	0,3	1,2	74	51	12	26	1	3	
Bonyhádi járás	88	183	81	1,5	2,1	53	31	21	27	5	12	
Tolna megye	90	165	83	2,1	2,8	52	31	18	23	7	13	
Magyarország	91	143	94	2,0	2,2	47	28	16	18	9	19	

Forrás: KSH Népszámlálási adatbázis <https://nepszamlaialas2022.ksh.hu/adatbazis/> alapján a szerzők saját szerkesztése

A 2. táblázat a 2022. évi foglalkoztatási és az ingázási helyzetképet, továbbá a digitális kompetenciák szintjét mutatja a vizsgálati terep településein. A tükrözött kép egyes mutatók tekintetében viszonylag egyöntetű, más esetekben mozaikos. Utóbbival kezdve: szembeötlő a foglalkozási ráta munkavállalási korú népességhez mért alacsony foka Mucsiban (55%) és Kisvejkén (56%), a két szegregálódó faluban, A munkanélküliségi ráta értéke Mucsiban és Lengyelben kirívóan magas, 10% körüli, kis hűján két és félszerese a járási átlaknak (4,2%). Mucsfa kivételével. ahol a járási átlagnál jóval alacsonyabb a foglalkoztatottak számára helyben kínált munkahelyek aránya (26%), a másik négy településen e tekintetben a járási átlagot (44%) közelítő és viszonylagos egyöntetűség tapasztalható (43-45%). Ugyanakkor a 2022. évi adatok a lakóhelyen történő foglalkoztatás lehetőségeinek zsugorodását mutatják: ez Lengyelben volt a legnagyobb mértékű, 17 százalékpontos. Végül a digitális kompetenciák 2022. évi mértékével kapcsolatban a számok azt jelzik, hogy mind az öt település lakosságának jártassága rendre és jelentősen elmarad a járási átlag mögött, Mucsiban az eltérés szakadékszerű, különösen a magas szintű digitális tevékenységet végzők esetében.

Az 2. ábra a táblázatban is jelzett helyi foglalkoztatási kínálatnak a foglalkoztatottak számához viszonyított, 2011 és 2022 között bekövetkezett szűkülését érzékelteti. A szűkülés nemcsak helyi, hanem országos (megyei és járási) tendencia, ami a vizsgált települések vonatkozásában a valaha szebb napokat látott Lengyelben volt a legnagyobb mértékű, míg Kisvejkén, a termőtáj központjában a legkisebb. A 3. ábra az ingázás irányait mutatja, érzékeltetve a viszonylag jelentős helyi foglalkoztatási arányt, de azt is, hogy már 2011-ben viszonylag nagymértékű volt a távolabbi munkahelyekre történő ingázás, és megjelent a külföldi munkavállalás is. (Sajnos csak 2011-re vonatkozóan rendelkezünk ilyen adatokkal.)

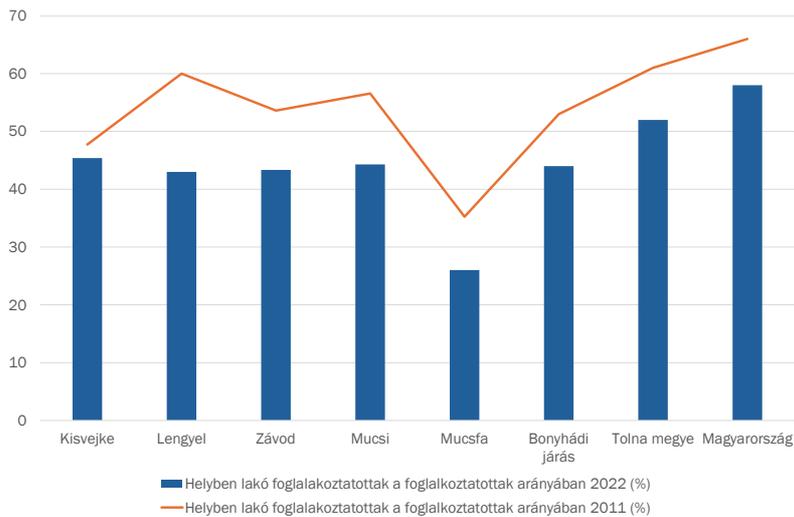
2. táblázat: Foglalkoztatási és ingázási mutatók, valamint digitális kompetenciák 2011., 2022

Megnevezés	100 fő 15-64 évesre jutó foglalkoztatott (fő)		Munkanélküli ráta (%)		Foglalkoztatási kapacitás* (%)		Lakóhelyén dolgozó (%)		Más településre eljáró (%)		A 2022-ben végzett digitális tevékenység a 6 éven felüli népesség arányában (%)	
	2011	2022	2011	2022	2011	2022	2011	2022	2011	2022	nem végző	magas szintű
Lengyel	45	68	14,0	10,0	80,3	74,4	60,0	43,0	52,0	55,0	27,2	3,8
Závod	57	60	20,0	4,3	66,0	87,8	52,0	43,0	46,0	57,0	28,7	2,5
Kisvejkje	35	56	3,3	7,1	83,0	68,5	48,0	45,0	51,0	53,0	22,0	3,9
Mucsfa	46	72	13,7	3,3	39,3	49,3	35,0	26,0	65,0	74,0	30,7	2,5
Mucsi	36	55	11,4	10,2	62,6	64,6	56,0	44,0	43,0	56,0	30,6	0,8
Bonyhádi járás	54	72	9,0	4,2	79,8	82,3	53,0	44,0	47,0	56,0	21,9	5,4
Tolna megye	55	73	10,5	4,8	90,7	90,6	61,0	52,0	39,0	48,0	21,4	6,1
Magyarország	58	76	10,1	4,8	95,0	97,2	66,0	58,0	42,0	58,0	15,5	6,3

* Lakóhelyükön dolgozók és a más településről bejárók összege a foglalkoztatottak arányában

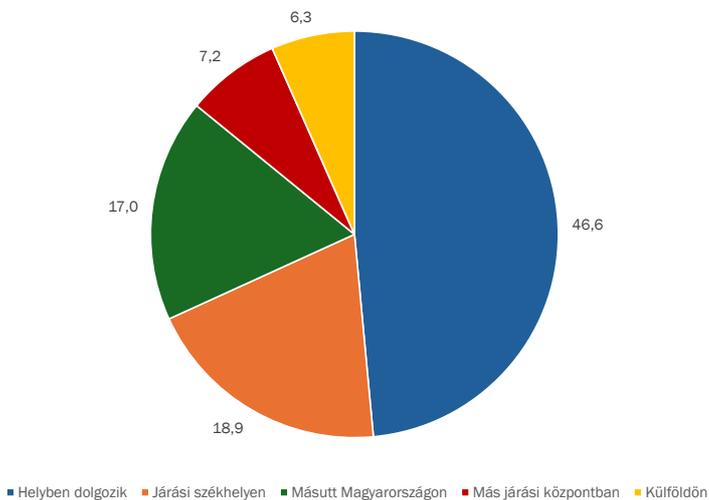
Forrás: KSH Népszámlálási adatbázis <https://nepszamias2022.ksh.hu/adatbazis/> alapján a szerzők saját szerkesztése

2. A helyben lakók helyi foglalkoztatásának alakulása 2011-2022



Forrás: Népszámlálási adatbázis 2022

3. Az ingázás irányai a mintaterületen (2011)



Forrás: KSH 2011

A szerzők saját szerkesztése

A napos(abb) oldal: expansió és szervezetfejlesztés a gyümölcsstermesztésben

Földhasználati változások

A földhasználati változások megismerését az Általános Mezőgazdasági Összeírás (ÁMÖ) adatai teszik lehetővé, bár csak korlátozott mértékben, mivel az összeírás nem a használt földterületek helye, hanem a földhasználók lakhelye szerint összegzik az adatokat. Mindazonáltal a tendenciákat érzékeltetik a 3. táblázat adatai, melyek szerint a mintaterületen – összhangban az országos folyamatokkal – drámai mértékben, a felére csökkent a földhasználók száma egy évtized alatt. A birtokméret közel 80 százalékos emelkedése mutatja, hogy a kisméretű gazdaságok hagytak fel a gazdálkodással. A konyhakertet használók majdnem 90 százalékos csökkenése azt tükrözi, hogy ezen az eldugott falusi tájon is megszűnőben van a vidéki életforma egyik korábbi sarokköve, a saját háztartás számára történő élelmiszertermelés. Ugyanakkor az adatok a kutatás homlokterében álló gyümölcsstermesztés erősödését és átalakulását, a jövedelemkiegészítést szolgáló kisparcellás művelés tendenciózus csökkenését, az ezzel párhuzamos birtokkoncentrációt mutatják: a gyümölcssterületet használók 29 százalékos csökkenése mellett a művelt terület másfélszeresére, az átlagos birtokméret pedig több mint duplájára emelkedett.

A gyümölcsstermesztés meghonosítása, amint azt a bevezető fejezetben említettük, 1986-ban indult, amikor a hajdani Szabadság téesz vezetése úgy döntött, hogy a közeli Bikali Állami Gazdaság mintáját követve 60 hektár kajszibarack-ültetvényt telepítenek a kisvejkai és mucsfai határba. A tagok és a téesz közös művelésében álló terület a földkárptlás, a földtulajdon rendezése során tagi részarányként került a szövetkezeti dolgozók tulajdonába, jellemzően 0,5 hektáros darabokban; az érintettek kárptlási jegyekkel juthattak itt területhez. Az interjúk szerint az akkori polgármester kezdeményezésére és szervező munkájának köszönhetően Kisvejkén hathektáros ültetvényterületre licitáltak az arra jogosult² helyiek, ezzel teremtették meg a fejlődés alapját (Kabai 2011a). A néhai kisvejkai polgármester³ több vele készült interjúban is felidézte, hogy a helyi lakosokat nehezen sikerült meggyőznie; a többség érdektelennek mutatkozott. A visszaemlékezések szerint a szövetkezeti ültetvényrészhez jutó tu-

3. táblázat: Földhasználók és földhasználat a vizsgálati terepen. A mezőgazdasági terület megoszlása művelési ágak szerint 2010, 2020 (Összevont adatok)

	Év	Szántó	Konyhakert	Szőlő	Gyümölcsös	Legelő	Mezőgazdasági terület összesen
Földhasználók művelési ágak szerint (fő)	2010	147	208	82	93	31	249
	2020	70	24	22	66	20	125
	2020/2010(%)	47,6	11,5	26,8	71,0	64,5	50,2
Művelési ágak (hektár)	2010	2 196	11	50	174	178	2609
	2020	1 847	1	99	270	138	2354
	2020/2010(%)	84,1	8,5	198,2	155,6	77,4	90,2
A mezőgazdasági terület megoszlása művelési ágak szerint (%)	2010	84,2	0,4	1,9	6,7	6,8	100,0
	2020	78,4	0,0	4,2	11,5	5,9	100,0
	2020/2010(%)	93,2	9,4	219,6	172,4	85,7	100,0
Átlagos birtokméret (hektár/földhasználó)	2010	14,94	0,05	0,61	1,87	5,74	10,48
	2020	26,38	0,04	4,48	4,09	6,89	18,83
	2020/2010(%)	176,6	73,3	738,6	219,2	119,9	179,8

Forrás: KSH, az Általános Mezőgazdasági Összeírások adatai https://www.ksh.hu/agrarcentzusok_amo_2010, https://www.ksh.hu/agrarcentzusok_amo_2020 alapján a szerzők saját szerkesztése

lajdonosok és leszármazottjaik közül azok, akik nem hittek abban, hogy egy fél-, egy- vagy kéthektáros barackos a családi megélhetés egyik alapja lehet, és/vagy elköltöztek, értékesítették a tulajdonukat, és ezzel a kínálati oldalon elindították a birtokkoncentráció folyamatát.

A gazdasági környezet: a kisvejkei helyi gazdaságfejlesztési modell

A szövetkezeti pillér

[A szövetkezet tagjai] „kötődnek a céghez, felelősséget éreznek a közösen megteremtett vagyonért, amit senki nem akar elherdálni.” (Elnök, Danubia-Frucht Értékesítő Szövetkezet)

A kajszitermesztés expanziójához, a termőtáj kialakulásához vélhetően szükség volt arra a lökésre, amely kívülről érkezett és egy sikeres gazdasági, egyben társadalmi innovációs folyamatot indított el a térségben. Az elemzésekben „kisvejkei modellnek” nevezett helyi gazdaságfejlesztés (Kabai 2011a; Németh, Csige 2011) közvetlenül a kárpótlási folyamat után indult az Egyesült Államokból importált, ún. *Gyorsreagálás program* nyomán. A program keretében szervezett műhelybeszélgetések során az érintett gazdák maguk fogalmazták meg a vágyott célt, hogy „legyen a térség gyümölcsstermesztő kistáj”, valamint kidolgozták az ehhez szükséges fejlesztések, projektek forgatókönyvét és megkezdték a szervezeti keretek kiépítését. A közös gondolkodásnak, tervezésnek irányt szabtak a Kertészeti Egyetem Kertészeti Üzemtan Tanszékétől kért és kapott szakmai tanácsok (Komárominé Hollós 2008), valamint a későbbi rendszeres külföldi tanulmányutak, amelyek megismertették a gazdákkal a korszerű fajtákat és a szövetkezés lehetséges útjait.

A szervezetfejlesztés első lépése a gazdák értékesítő szövetkezetének, a kisvejkei központtal működő Danubia-Frucht Szövetkezet elődjének létrehozása volt 1997-ben, amelyet hét⁴ helyi ültetvénytulajdonos alapított. Mivel a hűtőházi kapacitások kiépítésére a szövetkezet nem tudott pályázni, ugyanez a gazdálkodói kör 1999-ben

megalakította a *Kisvejkei Gyümölcsös Gazdák Gépkör Egyesületét*, amely az elnyert PHARE támogatással felépítette a szövetkezet első hűtőházát. Kilenc évvel az alapítást követően, 2008-ban, a *Danubia-Frucht Szövetkezet* csatlakozott a *Balaton KER-TÉSZ Szövetkezet*hez, azóta annak telephelyeként működik. A TЭСZ-hez való csatlakozás ugyan kényszernek tekinthető, mert a Danubia árualapja és forgalma nem volt akkora, hogy önállóan elnyerhette volna a TЭСZ-minősítést s az ezzel járó támogatásokat, ugyanakkor ez az integráció forrás- és piacbővülést eredményezett, megnyitotta az exportpiacokat az egyre nagyobb volumenben termelő gazdák előtt, valamint lehetőséget nyújtott az iskolagyümölcs programba való bekapcsolódásra,⁵ amely a Danubia és az almatermesztéssel is foglalkozó gazdák számára kiszámítható bevételt biztosított. A következő lépést egy gyümölcslegyártó üzem létesítése jelentette, amely azért jött létre önálló szervezeti keretek között, mert a Danubia nem indulhatott a fejlesztésre kiírt TÁMOP pályázaton. Ezért a gazdák 2010-ben megalakították a *Völgység Kincse Gyümölcsfeldolgozó Szociális Szövetkezetet*⁶ (Kabai 2011b; Keller, Rácz, Váradi 2016).

A legnagyobb volumenű fejlesztés 2016-2018 között valósult meg a Területfejlesztési Operatív Program jóvoltából, amely bő 182 millió forinttal támogatta a „Helyi termékek piacra jutását segítő agrár-logisztikai fejlesztés” címmel a kisvejkei önkormányzat által beadott pályázatot.⁷ A pályázat szerves folytatása volt az 1990 óta hivatalban lévő polgármester és a pályázat összeállításában segédkező fejlesztő szakember, Fligstein elnevezését kölcsönözve, „társadalmi vállalkozó”, helyi gazdaságfejlesztéssel kapcsolatos, két évtizeddel korábban indult tevékenységének (Fligstein 2001; Keller, Rácz, Váradi 2016). Bár a projekt gazdája a kisvejkei önkormányzat volt, a fejlesztést annak a Danubia Frucht Szövetkezetnek a telephelyén kívánta megvalósítani, amelynek létrejöttében aktív szerepet játszott mind az önkormányzat, mind a pályázat összeállításában szerepet vállaló szakértő, és amely működésének két évtizede alatt beigazolta a hozzá fűzött reményeket. A fejlesztés során létrejött válogató, csomagoló és hűtőterek a szövetkezet eszközállományába kerültek és nagyságrendekkel megnövelték szolgáltatási kapacitását, amellyel tagjai és a tagsági viszonyal nem rendelkező beszállítók rendelkezésére áll.

A kisvejkei gazdaságfejlesztési modell történetében egyfelől a gyümölcsstermelő gazdaságok differenciálódása, a jövedelemkiegészítést célzó kisparcellák számának csökkenése, másfelől a legalább családi gazdaság méretű, közepes és nagyvállalkozói gazdaságok kialakulása, majd megerősödése, valamint a közös érdekek kiszolgálását célzó szervezetfejlesztés szorosan összefüggött egymással. Kabai mindmáig érvényes megállapítása szerint (2011a) a kisvejkei siker záloga a gazdák érdekközössége volt, amelyet a bizalom és a tisztesség tartott össze.

Egyéni sikerek: mezőgazdasági vállalkozók születése

Az elmúlt két évtized során a gyümölcskultúra elterjedésében kulcsszerepet játszó gazdák egy csoportja nagyvállalkozói méretű, esetenként több lábbon álló gazdaságot alakított ki: az érintett ültetvénytulajdonosok a 2010-es évek második felétől létrehozták az értékesítési infrastruktúra privát lábát is, s ma már rendelkeznek a saját termésük nagy részének értékesítéséhez szükséges, gépesített válogató és csomagoló térrel, hűtőházzal. Az önálló vertikumok kiépítésével a Danubia és mögötte a Balaton KER-TÉSZ, amely szövetkezetek vezetőségében e vállalkozói érdekkör képviselői is ott ülnek, nem iktatózott ki az értékesítési csatornák közül: a termésnek az a hányada, amit a szövetkezeteken keresztül értékesítenek, a gazdálkodók és a szövetkezetek számára egyaránt biztosítja a biztonságos működést. A 2020-as évek közepére kialakult viszonylagos egyensúly szerint a Danubia, úgy is mint a Balaton KER-TÉSZ telephelye, már nem volna képes egy rekordtermés befogadására, ezért a menedzsmentnek nincs ellenére, hogy a szövetkezet tagjai „háztól” is értékesítenek. Ugyanakkor tény, hogy az értékesítés egyéni infrastruktúrájának kiépítése erőforrásokat kötött és köt le, ami perspektivikusan veszélyeztetheti a szövetkezet további fejlődési esélyeit.

A kisvejkei tájörzet ültetvényeseinek közepes és nagy méretű gazdaságok kialakítására képes csoportja, néhány kivételtől eltekintve, a termelőszövetkezeti idők kisparcelláitól indult és fokozatos építkezés nyomán vált vállalkozóvá; ketten saját jogon, a többiek szüleik révén jutottak az akkor fiatal kajsziültetvényekhez a kárpótlási folyamat lezárultával. Közös tulajdonságuk, hogy korábban nem kötődtek a mezőgazdasághoz: van közöttük korábbi vidékfejlesztési me-

nedzser, jegyző, banki tisztviselő, katona. A gyümölcsstermesztés tudományát kompetens szakemberektől, máig beiktatott külföldi tanulmányutak révén és saját tapasztalatok alapján sajátították el. Az azóta is folyamatos tudásátadás részben a szövetkezet közvetítésével, részben szoros, informális kapcsolataik révén történt, történik. Jóllehet gyökereik nyomán helyi kötődésük túlnyomórészt megvan, e vállalkozói körhöz tartozóknak csupán fele él abban a szűkebb térségben, ahol ültetvénye fekszik, mások a közeli kisvárosokban laknak és „kijáróként” dolgoznak gazdaságukban.

A mintaterületre érkezett támogatások

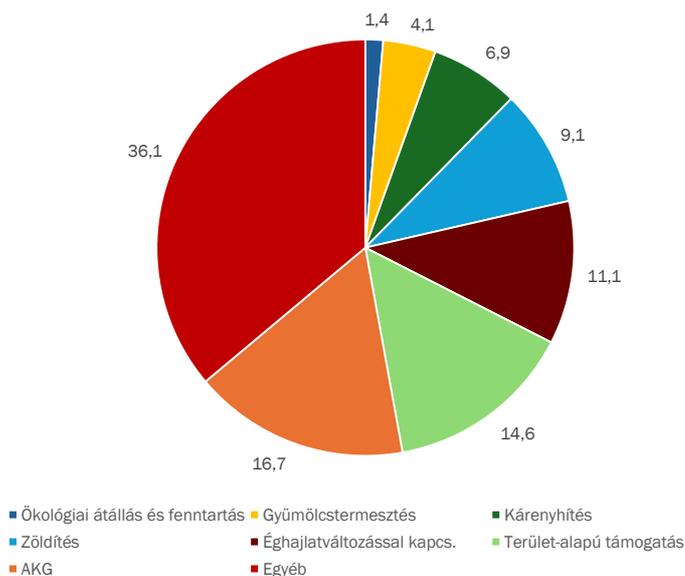
A 2020 és 2024 közötti agrártámogatások éves adatait először egy file-ban egyesítettük, majd a nevek és címek, valamint az interjúk során kapott információk segítségével rekonstruáltuk azokat az „érdekeltségeket”, amelyekről tudtuk vagy feltételeztük, hogy lényegében egy vállalkozást alkotnak. Ezeknek a családi és/vagy céges érdekeltségeknek az összevont adatait tartalmazza, értelemszerűen anonimizált módon, a 4. ábra és a 4. táblázat.

A 4. ábra húsz termelői érdekeltségi kör ötéves agrár- és vidékfejlesztési támogatásainak⁸ ágazati, illetve cél szerinti megoszlását mutatja. Kiemelésre érdemes, hogy a gyümölcsstermesztésre igényelt közvetlen támogatások aránya elenyésző a többi támogatási formához képest (4,1%), ami mögött az (is) áll, hogy a gyümölcsstermesztés mellett időközben több lábon álló mezőgazdasági vállalkozások épültek fel szántóföldi növénytermesztéssel, esetenként szőlőműveléssel vagy állattartással. A gazdaságszerkezeti változatok mögött oldalági rokonság által hozott szántók, korábban indított legeltető marhahartás, befektetési szándék vagy tudatos diverzifikációs stratégiák egyaránt szerepelnek, amelyek más és más támogatások igénylésére teremtettek jogosultságot vagy pályázati lehetőséget. A támogatások legnagyobb része (összesen 40,4%) az uniós agrárpolitika érvényesülését hivatott szolgálni: ekkora az összesített részaránya a területalapú, az agrár-környezetvédelmi és a zöldítési támogatásnak.

A támogatások között az éghajlatváltozás hatásainak kivédésére szolgálók jelentős, bő 10 százalékos arányt képviselnek, és a kárenyhítési tételek dandárja is a gyümölcsösökben keletkezett kárt hiva-

tott mérsékelni. A 4. ábrán szereplő „Egyéb” tétel mögött a támogatási formák színes egvelege áll a néhány jószágra szorítkozó anyaállat-támogatástól kezdve a turisztikai fejlesztést vagy gépbeszerzést célzó LEADER-támogatásokig. A 4. számú táblázat egyik oszlopa azt is érzékelteti, hogy éves átlagban milyen sok igénybejelentést és/vagy pályázatot kell benyújtani egy gazdálkodónak ahhoz, hogy a támogatások meg is érkezzenek a bankszámlájára, ezért minden gazdaság mögött, a kisebbek mögött is, komoly könyvelői háttér munka áll.

4. ábra: A megkérdezett gyümölcsstermelők érdekeltségi körébe tartozók által elnyert agrár- és vidékfejlesztési támogatások megoszlása jogcímek szerint 2020-2024



Forrás: Közzétételi listák. Magyar Államkincstár Kifizető Ügynöksége www.mvh.allamkincstar.gov.hu alapján a szerzők saját szerkesztése

A 4. táblázatból csak a szélső értékeket kiemelve: a mintaterületen megkérdezettek közül a legnagyobb ültetvények tulajdonosai hat érdekeltségi kört alkotnak. Ezen csoporton belül 150 millió forint átlagos éves támogatásra volt jogosult a legkisebb és 269 millió forintra a legnagyobb mezőgazdasági érdekeltség. Az öt év alatt érdekeltségként 93 kifizetési kérelmet/pályázatot kellett benyújtani ahhoz, hogy ezek a tetemes támogatási összegek lehívhatók legyenek. A

2021. és 2022. évi területalapú támogatások alapján becsült birtokméret⁹ ebben a kategóriában érdekeltségenként 256 hektár.

A másik végponton a kistermelők adatai azt mutatják, hogy egyenként jelennek meg a támogatást igénylők között (ezt az mutatja, hogy az érdekeltségek száma megegyezik a jogosultak/pályázók számával); a legkisebb kifizetés nagysága 2,8 millió forint, a kifizetések átlagos értéke 3,4 millió forint volt, amit 19 kifizetés révén kaptak meg. A három megkérdezett kistermelői gazdaság becsült átlagos birtokmérete 14 hektár.

A táblázatban szereplő húsz érdekeltség mögött egy-egy interjúpartner áll. A megkérdezettek által reprezentált minta torzít a közepes és nagyvállalkozói kör felé, amit az indokol, hogy kutatásunk fő kérdései közül az egyik, a munkaerőhiány problémája, szinte kizárólag ezt a termelői kört érinti: a családi gazdaságok és a kistermelők főleg családi, rokoni, jószomszédi munkaerőre támaszkodnak. A klímaváltozás elleni védekezésben is a közepesnél nagyobb ültetvényel rendelkező gazdálkodói csoport jár az élen: őket sarkallja leginkább a kockázat nagysága. Vállalkozóként való megizmosodásuk ugyanúgy a kisvejkéi helyi gazdaságfejlesztési modellnek köszönhető, mint a szövetkezeti háttér megerősödése és fennmaradása: a gazdálkodók, különösen az alapító közepes és az annál nagyobb gazdaságok vezetői erős tulajdonosi attitűddel vettek részt az értékesítést szolgáló szövetkezetek (Danubia és Balaton KERTÉSZ), valamint a léüzem útjának egyengetésében. A klímaváltozással és a munkaerőhiánnyal szemben azonban a gazdaságvezetőknek egyenként kell megküzdeniük, a szövetkezet, a korszerű termesztoi tudás megszerzéséhez nyújtott támogatással, közvetve járult hozzá a védekezéshez, az alkalmazott szaktanácsadó díjának részleges költségviselésén, tanulmányutakon, a gazdaesték keretében szervezett szakértői megbeszéléseken keresztül.

4. táblázat: A megkérdezettek vállalkozás-méret szerinti csoportjai. A 2020-2024 között elnyert agrár- és vidékfejlesztési támogatások alapján végzett becslés

A gyümölcsstermelésel (is) foglalkozó mezőgazdasági vállalkozások nagyságkategóriái	Minimum és maximum kifizetések éves átlaga (-tól -ig)	A megkérdezettek család és/vagy céges érdekeltségének száma	Pályázó / jogosult személyek/cegek száma	Egy érdekeltségre jutó átlagos kifizetés évente	Egy kifizetés átlagos összege	Egy érdekeltségre jutó becsült átlagos birtokméret*
	Millió Ft	db	fő vagy db	db	Millió Ft	Ezer Ft
Nagyvállalkozói érdekeltségek	150,4-361,4	6	20	93	269,2	2 412,6
Közepes vállalkozói érdekeltségek	49,7-82,5	6	10	52	83,8	1 339,2
Családi gazdaságok	16,1-29,7	5	9	38	21,1	559,1
Kistermelők	2,8-9,7	3	3	19	3,4	282,2

* Becsült birtoknagyság: a 2021. és 2022. évi területalapú támogatások és az egy hektárra jutó támogatás hányadosainak átlaga. A birtokméret nemcsak a gyümölcs ültetvényeket, hanem a teljes gazdaságot lefedi.

Forrás: a szerzők saját szerkesztése

Éghajlatváltozás: percepció, adaptációs képesség és gyakorlatok

A kvalitatív vizsgálati eredmények elé. Módszertan

Az előző fejezetben vizsgálati terepünket főként adat- és szakirodalmi források alapján mutattuk be és öt falura korlátoztuk. Ugyanakkor azokat a gazdálkodókat, akikkel félig strukturált interjúkat készítettünk 2021 és 2023 között, a Danubia-Frucht Szövetkezet-höz tagként kapcsolódó termelők közül választottuk ki, átlépve az öt település által kijelölt földrajzi határokat; így bonyhádi, döbröközi, nagymányoki, teveli gazdálkodók is kerültek a mintánkba.

A mintaterületek kiválasztását szolgáló feltáró terepmunkára 2021 szeptemberében került sor. Az azóta eltelt időszakban, 2024 tavaszáig 41 interjút készítettünk, amelyet kilenc interjú egészített ki 2025 tavaszán.¹⁰ 2025-ben is folytattunk rövid, nyomon követést célzó terepmunkát, így jelen esettanulmány kvalitatív megközelítéssel gyűjtött információbázisát 49 interjú adja.

A kisvejkai szervezetek vezetői és a gyümölcsstermesztő gazdálkodók mellett interjúztunk a Balaton KER-TÉSZ ügyvezető igazgatójával (Kaposvár) és egyik Somogy megyei telephelyének vezetőjével (Karád), valamint az öt település korábbi és jelenlegi polgármestereivel, csakúgy, mint a Danubiához kapcsolódó termelői kör számára rendelkezésre álló szaktanácsadóval. Néhány alkalommal lehetőségünk nyílt nem résztvevő megfigyelésre; a gazdák kivittek minket az ültetvényre, néhány gazdaságot pedig a kajsziszüret időszakában is meglátogattunk. Az egyik ültetvényen módunk volt arra, hogy a szüretelő idénymunkásokkal rövid interjút készítsünk, illetve megfigyeljük a raktározás, válogatás és értékesítés menetét az érintett gazdaságok és a Danubia hűtőházaiban.

Az interjúk tartalmát az éghajlatváltozás és a munkaerőhiány tematikus blokkjai szerint külön elemeztük, majd az egyes blokkok témaköréhez kapcsolódó válaszokat a gazdaságok fő jellemzői – a gazdálkodók életkora, az ültetvény mérete, a gazdaság szerkezete, a gazdálkodás jellege (rész- vagy teljes idős gazdálkodók), a gazdaság állandó és alkalmi munkavállalóinak száma – alapján csoporto-

sítottuk. Így módunk nyílt arra, hogy részleteiben és árnyaltan elemezzük, miként észlelik és értelmezik a gyümölcsstermesztő gazdák a klímaváltozással és a munkaerőhiánnyal kapcsolatos problémákat, milyen egyéni és közös stratégiákat, gyakorlatokat alkalmaznak ezek kezelésére, kivédésére.

A kistáj klimatikus jellemzői

A Bonyhádi járás és a megkérdézett termelők túlnyomó többségének lakhelye, gazdálkodásának színhelye a Tolnai-dombság részét képező Völgység kistájhoz tartozik, amely „szubatlanti éghajlati hatás alatt álló, erősen tagolt eróziós medencedombság, amely agyagbemosódásos és Ramann-féle barna erdőtalajon erdészeti (cseres-tölgyesek) és mezőgazdasági művelés alatt áll. (...) A talajok minden tulajdonságán kimutatható a földhasználat nyoma, a természetközeli növényzet pedig visszaszorult a táj területének 20-25%-ára. (...) A táj nagyobb része mérsékelt meleg (...) Az aszály és a felhőszakadások okozhatnak jelentős károkat. Az éghajlat megváltozása esetén igen nagy lehet a jelenlegi tájhasználat sérülékenysége, változási kényszere” (Csorba 2021, 252-253.).

A Bonyhádi járás klimatikus pozícióját a számítások átlagosnak értékelik; ezek szerint a járás klímaváltozásnak való kitettsége és sérülékenysége mérsékeltnek, míg adaptációs képessége¹¹ magas szintűnek tekinthető (Uzzoli, Szilágyi, Bán 2018; Lennert et al. 2024 a,b; Lennert, Koós, Vasárus 2024). Bonyhád térsége „felzárkózóban” van a klímaváltozás által jobban érintett vidékekhez. 2012 és 2021 között a megelőző évtizedhez képest az átlagnál (0,79°C) nagyobb mértékben emelkedett a járásban az évi középhőmérséklet (0,85 °C), és csökkent a lehullott csapadék mennyisége (-72 mm, az átlagos -9 mm-rel szemben), s ugyancsak meghaladta az átlagot 6 százalékponttal a tavaszi fagyok veszélyének emelkedése, ami így megközelítette a 60 százalékos valószínűséget. A történetek ismeretében a 60 százalékos közelítő valószínűség azóta számottevően emelkedett, mert a kisvetkei termőtajon gyümölcskultúrától és azon belül a fajtától függően 2022 és 2025 között egyedül 2022 volt jó évnek tekinthető, és 2024-ben is csak viszonylag kis mértékben tizedelték meg a termést a tavaszi fagyok. 2025 a katasztrófa éve,

amikor a fagykár 90 százalékos volt, nemcsak a kajsziültetvényekben, hanem a cseresznyében, szilvában is. A fagykár mértéke országosan is jóval 60% felett volt (Raskó 2025).

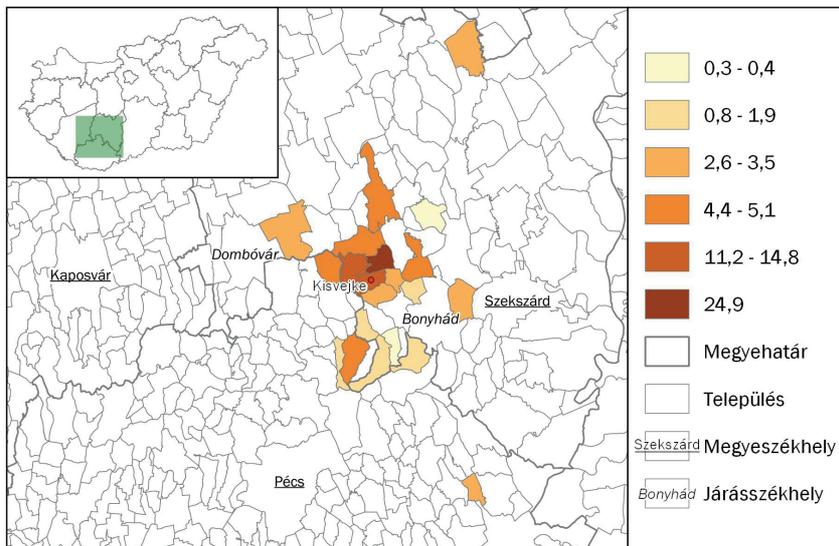
A kisvejkei termőtáj elsősorban kajszi termesztéséről vált nevezetessé, amely a szóban forgó öt településnél lényegesen nagyobb területre terjed ki, kihasználva a Tolnai-dombság természeti adottságait, a domboldalakat, ahol „lecsorog”, és a dombtetőket, ahová nem ér el az ültetvényeket veszélyeztető tavaszi fagy. Legalábbis így tartották ezt a gazdák mindaddig, amíg a fagy leginkább a hideg éjszakák alatt lehült talajból sugárzott, és nem a szelek hozták, amint az manapság egyre gyakoribb. Azok, akiknek szerencsájük volt a dombtetőkön vagy a lankákon létrehozni gyümölcsösüket, magabiztosan állították, hogy a termőhelyi adottságok, a 200 méter körüli magasságok következtében, jók a térségben.¹² A kajszi dominanciája napjainkra oldódóban van, éppen annak fagyérzékenysége és a gazdálkodók kártételi kockázatot csökkentő stratégiája miatt, amely többek között a gyümölcskultúrák diverzifikációjában mutatkozik meg. Az utóbbi években egyre több gazdaságban jelent meg kisebb-nagyobb parcellákon az alma, a cseresznye, a szilva, sőt, a bodza és a fűge is.

Napjaink kajsziültetvényeinek rendkívüli fagyérzékenységét szakértők többek között annak tulajdonítják, hogy a hazai nemesítés szinte teljes megszűnése óta olasz és francia fajták terjedtek el, amelyek néhány héttel korábban virágoznak, mint a hagyományos magyar fajták, így érzékenyebbek a felmelegedés miatt egyre gyakoribb kora tavaszi fagyokra. Ennek ellentmond, hogy több portál szerint például a 2025. áprilisi országos fagy a magyar fajta kajsziültetvényekben tett nagyobb kárt (Növényvédőszer.hu 2025.07.25). Mivel az előreszámítások szerint a kései, a hidegbetörésekkel (széllel) szállított fagyok gyakorisága a jövőben növekedni fog, a fagykár valószínűsége várhatóan kiegyenlítődik a különböző kajszi- és őszi-barackfajták tekintetében.

Az éves, kétéves gyakorisággal visszatérő tavaszi fagyok és a nyomukban drámai mértékben csökkenő termésátlagok¹³ következtében az előző évtizedben dinamikus gyarapodó kajsziültetvények területe országos léptékben ismét csökkenésnek indult a 2021.

évi 6 047 hektárról a 2024. évi 5 496 hektárra (kilenc százalékos csökkenés) (KSH, STADATa).

5. ábra: A Kisvejte-központú gyümölcsstermő táj



Forrás: ARC Magyarország, WGS_w65 (GEOX) alaptérképe alapján saját szerkesztés

Az éghajlatváltozással kapcsolatos percepciók

„Eljutottunk oda, hogy megkérdőjeleződött itthon a csonthéjasok termesztésének biztonsága, és ebben leginkább a kora és késő tavasi fagyoknak van nagyon komoly szerepe.” (Szaktanácsadó)

A rendszeres tereplátogatások négy éve alatt az éghajlatváltozás percepcióját illetően is voltak kisebb elmozdulások; ha várható nagy változás e tekintetben, az a 2025. évi súlyos fagykár egyelőre nem látható következménye lesz.

A térségben két egymást követő évben, 2020-ban és 2021-ben a tavaszi fagyok jelentős termés- és bevételkieséssel jártak, a gazdálkodók elégedettek voltak a terméssel 2022-ben és többé-kevésbé elfogadhatónak tartották 2024-ben is, e két viszonylag jó év között, 2023-ban szintén súlyos jövedelemkiesést kellett elszenvedniük. *„Az tartja az emberekben a lelket, mert a kajszinál is annyira megemelkedett az ár, hogy az alacsony termés mellett is lehet ezzel gazdálkodni. A tizenöt százalékos termést megnövekedett áron vették át, maradt annyi bevétel, hogy fenntartható legyen a gazdaság”* (Danubia Frucht Szövetkezet elnök, öthektáros, vegyes gyümölcsös tulajdonosa).

A kora tavaszi fagyokkal realitásként számolnak a gazdálkodók, amelyek még jól is tudnak jönni, mert kevesebbet kell az egyik leginkább munkaigényes feladattal, a ritkítással bajlódni. A termelők úgy tartják, hogy ez az a fagytypus, amelyik a túlzottan lehült talaj felől sugárzik, elsődleges oka a felmelegedés, az átlagos napi középhőmérséklet átlagon felüli emelkedése, az enyhe tél, a két héttel korábbi virágzás. Az ilyen fagy ellen nehéz, de eséllyel kecsegtet a védekezés, szemben az ún. (széllel) szállított fagggyal, amelyik késő tavasszal, akár májusban is támadhat, és a védekezés csupán a kiadásokat növeli, eredményt nem hoz.

Noha a gazdálkodók legnagyobb sokként a tavaszi fagyokat és annak következményeit említették, abban egyetértés mutatkozott, hogy az aszály, a kevés csapadék és a vízhiány tartós és hosszabb távon is nagyobb problémát jelent. A kajszibarackot a fagyveszély csökkentése miatt a magasabban fekvő területekre telepítik, ugyanakkor ezen a dombvidéken és a közelben sincs nagyobb folyó, vízfolyás, legfeljebb néhány kisebb patak, amelyek nagyobb aszály idején kiszáradnak. A kitartó szárazság pedig az ültetvényeken korábban nem ismert kártevők (mint poloska, fűlbemászó, hangya) megjelenésével jár.

A gazdálkodók egyértelműen észlelik a klímaváltozásából fakadó problémákat, az interjúk során azonban többségük inkább csak felsorolta azokat, kevesebben próbálták értelmezni, tágabb összefüggésekbe helyezni az elmúlt években tapasztalt jelenségeket. Egyikük 2012-ben cserélte fel banki szakmáját gazdálkodásra, a

családi szántók mellett tíz hektár barackültetvényt művel egy, a vizsgált települési körön kívül eső Tolna megyei falu határában. A gazdálkodók középgenerációjához tartozó vállalkozó szükségesnek érzi, hogy szakmailag folyamatosan képezze magát, olvas, tájékozik a klímaváltság témakörében is.

„(...) megvan az az [éghajlati] öv, amíg kajsziбарackot lehet termesztetni. Ennek az északi határán van Magyarország. Ez a határ tolódik fölfelé Szlovákia és Lengyelország felé. Itt vagyunk ebben a klímaváltozásban, és az ökológiai alkalmasság, ha nem is minden, de még mindig fontos. (...) A Nordic Stream tavasszal gyengül, de a klímaváltozás miatt eleve gyengül, ezért elkezd hullámozni, és ez lejön egészen Spanyolországig, Olaszországig. A spanyol mandulák szétfagytak. A hideget a szél hozza, és az ezzel érkező hidegre nem lehet védekezni.” (Ültetvénytulajdonos, közepes méretű gazdaság vezetője)

Egy fiatal gazdálkodó, aki a családi gazdaság egyik ágazatát, a háromhektáros kajsziültetvényt veszi át fokozatosan, szenvedélyesen érdeklődik az éghajlatváltozás és annak következményei iránt, kamaszkora óta folytat meteorológiai méréseket, végez megfigyeléseket.

„Én 2006-2007 óta foglalkozom nagyon intenzíven az időjárással, 2010-11-12 környéke óta megváltozott valami. (...) Folyamatosan fogunk melegedni, csapadékhiány, a tavaszi fagyok nem fognak elmúlni. Illetve a január, február melegedett, ez egyfajta tendencia, és ez ellen kell védekezni. Csúsznak a hónapok. Március még hideg, aztán berobban a nyár hirtelen. Szeptember-október még nagyon enyhe, december is enyhe. Januárban van egy-két hét hideg esetleg, és aztán enyhül. Haladunk a mediterrán felé, most egy ilyen időszak van.” (Közepes nagyságú ültetvénytulajdonos család tagja, fiatal gazda)

Abban a gazdálkodók és a szakemberek sem biztosak, hogy tapasztalataik hosszú távú trendekbe illeszkednek-e, s vajon visszafordíthatatlan folyamatokat élnek-e át, vagy csupán átmeneti kilengések okozzák az olykor drámai hatású jelenségeket. Kétségeit vagy inkább bizonytalanságát jelezte egy fiatal, kertészmérnöki és növényorvosi diplomával rendelkező vállalkozó, aki az elmúlt bő egy évtizedben egy 40 hektáros gyümölcsstermesztő gazdaságot épített fel, folyamatos területbővítéssel, jelentős fejlesztésekkel.

„Magával a klímaváltozással úgy vagyok, hogy nem mondom, hogy nem hiszek benne, de úgy gondolom, hogy nem tudom megítélni, milyen hatással van ránk, vagy, hogy száz évvel ezelőtt nem volt-e ilyen. Mikor nagypapám még élt, mesélte, hogy ötvenvalahányban, télikabátban kellett, hogy a krumplit ültessék, vagy nyáron csak hajnalban tudtak aratni, olyan meleg volt. Én is nézem a statisztikákat, tanulmányokat, meg sok cikket elolvasok. Azokból az következik, hogy az emberi tevékenység hatására van egy felgyorsult klímaváltozás, de ezt én (...) nem tudom megítélni. Annyi inger éri az embert (...)” (Ültetvénytulajdonos, nagyvállalkozó)

Fontosnak tartjuk megjegyezni, hogy a klímaváltozásnak való kitétség, sérülékenység a szántóföldi növénytermesztésben is kézzelfoghatóvá vált. Néhány érintett gazda arról panaszkodott, hogy a 2022-es súlyos aszály tönkretette a növényeket és veszteségessé tette az ágazatot. A középnyemzedékhez tartozó, 16 hektár gyümölcsültetvényt és 65 hektárnyi szántóföldet művelő, háromgenerációs családi gazdaságot irányító gazda szavai egyszerre mutatnak rá a több lábon állás előnyeire, de arra is, hogy az egyik ágazat veszteségei erős anyagi korlátot szabhatnak a klímaadaptációhoz szükséges fejlesztések megvalósításának.

„Lépni kéne, csak ahhoz pénz kéne, ha ilyen rossz idő, évjáratok vannak, akkor nem tudunk lépni. Mert nincs mód rá. (...) Tavaly a barackfa volt jó évjárat, a szántó elvitt mindent, a szántó bukta volt. És azzal a jó évjáratú barackkal ki kellett pótolni. (...) Úgymond, még jó helyzetben vagyunk, mert nekünk van gyümölcs is, van szántó és gabona, de akinek csak gyü-

mölcösö van, és évek óta nem hoz semmit, csak rákölti a pénzét, az azért úgy nehéz...". (Ültetvénytulajdonos, nagyvállalkozó)

Klímaadaptációs technikák, gyakorlatok, stratégiák

„A beruházási része nagyon nagy ezeknek az ültetvényeknek (...) állandó a fejlesztési kényszer, folyamatosan jönnek az új technológiák, és haladni kell a korrallal, mind termesztéstechnológiában, mind a géppark tekintetében. "(Közepes méretű ültetvényvel rendelkező vállalkozó)

A gazdálkodók sokféle eszközzel, gyakorlattal igyekeznek alkalmazkodni a klímaváltozás kihívásaihoz, megelőzni, kivédeni az ebből fakadó problémákat. Törekvéseik és innovativitásuk alapján – a járási léptékű értékelésekkel összhangban (Uzzoli et al. 2018; Lennert et al. 2024 a) – úgy gondoljuk, hogy magas adaptációs készségről és képességről tesznek tanúbizonyságot. A technológiai megoldások alkalmazásában mutatkozó különbségeket az ültetvények nagysága, elhelyezkedése, a gazdák szakmai meggyőződése, a rendelkezésükre álló eszközök, anyagi források, az esetleges támogatások mértéke (fagyvédelemre, öntözésre, jégpótlóra) határozzák meg. *„Élünk a lehetőségekkel, és megpróbálunk alkalmazkodni. Kipróbáljuk a megszerzhető megoldásokat, teszteljük. Aztán ki mit tud beállalni anyagi lehetőségei alapján.”* (Szaktanácsadó)

Adaptációs technikák

Fagyvédelem

A fagykárok ellen bevethető technikák között elterjedt a fagyvédelmi permetezés és a fagyvédelmi öntözés; míg az előbbi permetezőgéppel elvégezhető, utóbbi öntözőrendszer mellett használható. A gazdák egy része számára a Danubia végzi el a fagyvédelmi permetezést.

Többen próbálkoztak a hőgyertyák alkalmazásával, ami azonban külföldről szerezhető be, több napig tartó fagy esetén sok gyertyát kell elégetni, s a módszer -7 fok alatt már nem hatékony. Igen költséges és bizonytalan kimenetelű megoldás, ezért nem jellemző, hogy a termelők éveken át, visszatérően ezt a technikát alkalmazzák. *„Ezek fagyvédelmi gyertyák, elvileg, ha meggyújtjuk, akkor meleget csinál. Két éve próbáltuk, két éjszakát bírtuk, a harmadikon elfogyott a gyertyánk, és elfagyott. Úgy másfél millióba került, semmit nem ért, és még jól el is fáradtunk”* (ültetvénytulajdonos, nagyvállalkozó). Ez a gazdálkodó nem volt híve a szélgépeknek, úgy tervezte, hogy kis vaskályhákkal fog védekezni a következő évadban.

A gázpalackról működő, ventilátorokkal ellátott szélgép árát is sokallják a termelők, ezért inkább alternatív megoldást keresnek. A füstölés elterjedt gyakorlatnak tekinthető, de nem alkalmazható a lejtős területre telepített ültetvényeken, ahol a füst nem tud egyenletesen szétterjedni. Egy részidős családi gazdaság vezetője részletezte, mivel járt a faluban lévő 1,3 hektáros barackos füstöléses védelme:

„Tavalyelőtt tizennégy éjszakát töltöttünk fagyvédelemmel, tizenkét éjszakán át volt egy minimális fagykár, de szinte meg tudtuk védeni az egész ültetvényt. És a tizenharmadik éjjel szállított fagy jött, jó nagy széllel, semmit nem tudtunk csinálni. Füstünket, mindent elvitt (...) úgy védekeztünk, hogy füstöltünk, szalma, meg volt szénabála is (...), azt kihelyeztük több részre, meggyújtottuk, vízzel locsoltuk, hogy füstöljön.” (Közepes méretű ültetvény vezetője)

A következő évben beszereztek egy ködsárkányt; a szerkezet egy traktor vontatta kazán és víztartály, amely egy ventilátor segítségével füstöt és vizet szórva ködszerű anyagot terít szét az ültetvényen. *„Tavaly dolgoztunk vele már jó pár éjszakát, és lett is barackunk, az igaz, de a szomszédunk, aki a füle botját sem mozdította meg, és neki is lett gyümölcse.”* A szóban forgó szomszéd, aki egy 1,5 hektár barackost művelő rokkantnyugdíjas, így beszélt erről: *„az első évben még füstöltem, aztán már nem, azt gondoltam, majd átjön a szomszédból. Át is jött”* (Kistermelő).

A fagykárok megelőzését illetően abban teljes az egyetértés, hogy a sugárzott fagytól eltérően, amely a megfelelő, legalább 200 méteren vagy annál magasabban fekvő termőhely kiválasztásával kivédhető, a szél hozta, „szállított” faggyal szemben hatástalan bármilyen technika: „ez ellen jelenlegi tudásunk szerint nincs megoldás”.

Jégek ellen – jégkár – jégkár

A jégkár ellen véd a jégkár, amelyet, noha támogatást is adnak rá, csak kevesen vállalnak, mert igen költségesnek tartják, emellett többen is aggályokat fogalmaztak meg hatékonyságát illetően. A háló alatt gyakori a növényeknek ártó párásodás, gombásodás, a szüret idején pedig fülledt meleg van; fontosabb aggály, hogy a jégkár kihúzása és lebontása igen munkaigényes, ahhoz is kell embereket találni. Egy összesen 40 hektárnyi gyümölcsültetvényt művelő fiatal gazda szakmai szempontból fontosnak tartotta, hogy jégkár telepítsen minél nagyobb területen:

„[A jégkár] megvolt a motiváció. 2018 végén épült az első jégkár. Azóta egyszer volt jég. Hiszek benne, azt mondtam akkor is, hogyha megépül, és egyszer sem lesz, akkor is. A kajszi fele, az háló alatt van, a fele még mindig nincs... De innentől, ha negyven évig nem lesz [jég], csak nyitogatjuk [a hálót], az is jó.” (Ültetvénytulajdonos, nagyvállalkozó)

Aszály – az öntözés korlátozott lehetőségei

Az aszály, a vízhiány s az ezzel járó károk kivédése öntözéssel – és megfelelő tápanyagutánpótlással – oldható meg. Az öntözés „biztonságot hoz”, úgy a termés mennyiségét, mint minőségét illetően. Volt olyan gazdálkodó, akinek az összterülete 75 százalékban öntözött volt 2022-ben, s közeli terveik között említette, hogy tovább szeretné növelni az öntözött területek nagyságát.

A kajszi szaktanácsadó becslése szerint a térség ültetvényterületeinek harmada öntözhető, de az arány folyamatosan növekszik, hiszen a gazdák új telepítésre akkor kapnak támogatást, ha kiépítik az öntözőrendszert. Aki rendelkezik saját forrással, illetve hitel fel-

vételére szánja el magát, legalább ültetvényei egy részén, jellemzően támogatással, kutat fúrat. A dombos vidéken a költségek előzetes tervezését azonban nehezíti, hogy nem tudni, milyen mélyre kell fúrni ahhoz, hogy a vizet elérjék. Ezért sokan, főként a kisebb ültetvényen gazdálkodók, nem is tervezik kút fúrását.

A gazdák egy része számára az önerő hiánya miatt elérhetetlennek látszik az öntözőrendszer kialakítása, ahogy erről a gondról egy 14 hektáron kajszit termesztő gazda beszámolt. A családi gazdaság barackültetvényeinek nagyobb része a község legmagasabb pontján fekszik, ahol ugyan az átlagosnál gyengébb a fagykár, ám a területet, fekvése miatt nem tudják öntözni. Ő kritikusan fogalmazott a pályázati rendszerről: *„a támogatást az kapja meg, akinek van rá pénze (...), annak kéne adni, akinek nincs rá kerete, kezdőtőkéje”* (Kisvállalkozói méretű gazdaság vezetője).

A saját kúttal nem rendelkező gazdaságokban, illetve területeken az öntözést jellemzően úgy oldják meg, hogy lajtoskocsival hozzák a vizet, s ki víztározóból/mesterséges tóból nyert vízzel, ki tisztított szennyvízzel locsol. Beszéltünk ugyanakkor egy olyan családi vállalkozás tagjaival is, akik saját erőből, izraeli mintára építettek ki számítógép-vezérelt, csepegtető öntözőrendszert, amelyik közvetlenül a gyökérzónába juttatja el a vizet és a tápanyagot.

A gyümölcsstermesztők jellemzően maguk építik ki az öntözőrendszert, néhány gazda azonban összefogott a vízhiány kezelésére. A kisvejkai önkormányzat a tulajdonában lévő víztározó hasznosítására támogatást hívott le, és az innen nyerhető víz öntözési célú használatára 12 tag,¹⁴ összesen 36 hektárnyi területtel, megalakította a *Mezőgazdasági Kisvíz-öntöző Szövetkezetet*. A projekt már 2015-ben elindult, de a szövetkezet tagjai nyolc év elteltével sem tudtak öntözni az érintett ültetvényeken. A gazdáknak ugyanis saját forrásaikból is hozzá kell ahhoz járulniuk, hogy a vizet a tározóból a dombra, majd onnan az ültetvényekre elvezessék. A 2019-2021-es időszak – csúcstermés kedvezőtlen értékesítési viszonyokkal, majd két tavaszi fagykár – *„visszafogta nagyon a lendületet a gazdáiban is. Talán a morált is visszafogta. (...) a lendület elfogyott, érezni, hogy ha össze kell dobni egy kis pénzt, hogy az öntözést folytassuk – jó, jó, de miből?”* (közepes méretű ültetvény vezetője, a vízszövetkezet elnöke).

Adaptációs stratégiák – fajtaváltás, diverzifikáció

A fagykár megelőzésében és kivédésében általánosan elterjedt stratégia a fajtaváltás: „azokat a fajtákat, amikről kiderült, hogy túl fagyérzékenyek, azokat cseréljük, új fajtákat hozunk... Van ennek egy evolúciója” (ültetvénytulajdonos, nagyvállalkozó). Minden gazdálkodó törekszik arra, hogy a kiöregedő hagyományos magyar, illetve a kifagyott, be nem vált fajtákat fagytüdő, elsősorban olasz, kisebb mértékben francia fajtákkal váltsák fel. A térségben nagy a fajtaválaszték, a szaktanácsadó szerint kb. húsz kajszifajta található az ültetvényeken.

A különböző fagyérzékenységgű és érésidejű új fajták telepítése elnyújtja a szezont, így a folyamatosabb foglalkoztatás és a piaci értékesítés, jövedelmezőség szempontjából is célravezető. A fajtaváltás és az ezzel szorosan együtt járó természetstechnológiai innováció mint adaptációs gyakorlat azt is jelenti, hogy a gazdák nemcsak egymástól tanulnak, hanem részt vesznek a Danubia Szövetkezet által rendszeresen szervezett gazdaestéken, illetve külföldi tanulmányutakra, szakmai rendezvényekre járnak.

„A klímaváltozás ellen egy hasznos dolog van: el kell utazni olyan helyekre, ahol ezzel már küzdenek évek óta! Tehát holnap megyek Olaszországba, olasz termelőkhez. Mint egy időutazás (...), hogy külföldi technológiákat hozunk be. Új szaporítóanyagokat, új fajtákat, jégfalórendszert. De főleg tudást. Információt.” (Ültetvénytulajdonos, nagyvállalkozó)

A megkérdezett termelők kiemelték a gazdaesteken szerzett tudás, valamint az ausztriai, olaszországi utak jelentőségét saját gazdaságuk fejlesztésében. Noha az internet jóvoltából ma már otthon ülve is minden ismeret hozzáférhető, a személyes tapasztalatok, a hivatalos programokon túl, fehér asztalnál folytatott beszélgetések olyan többletinformációkat, ötleteket nyújtanak, amelyek a neten bön-gészve nem elérhetők. „Az a szerencse, hogy nem kell nekünk a spanyolviaszt feltalálni, csak haza kell hozni” (közepes méretű ültetvényel rendelkező vállalkozó).

A korszerű fajtákkal egyúttal termesztéstechnológiai újítások is érkeznek, a sorok és a fák közötti távolság csökkentésével a gazdák szuperintenzív ültetvényeket hoznak létre. *„A mai átlag gyümölcsstermesztők nagy térállással dolgoznak. Ez a kisvejkei térség úttörő ebben. Minél szűkebb a térállás, annál intenzívebb egy ültetvény (...) Itt a 2010-es évek elején már az új, 5x3-as térállást alkalmazták a lombkoronában (...)”* (közepes méretű ültetvény tulajdonosa).

Fontos előre bocsátanunk, hogy a szuperintenzív ültetvényeken az egyes fontos munkafázisok, a ritkítás és a metszés jóval könnyebben gépesíthetők, mint a hagyományos koronaformájú ültetvényeken, s ezt a szempontot is mérlegelik a gazdák az új fajták telepítésénél, hiszen csökkenthető az egyes tevékenységekre fordított munka mennyisége, de ennél is fontosabb, hogy bizonyos munkafázisoknál kiválthatóvá válik az élőmunka is.

A korszerű, fagyűrő, különböző érésidejű kajszifajták, szuperintenzív ültetvények telepítése mellett, jellemzően a fiatal nemzedéket képviselő gazdák között tudatos stratégiaként jelenik meg a gyümölcsfajták diverzifikációja, vagyis a váltás más fajtákra, illetve a fajták eleve tervezett vegyítése. Ezek a fajták, mint a bodza, a datolyaszilva, a berkenye vagy a füge, ellenállóbbak a klímaváltozással szemben, új piaci réseket töltenek be, további előnyük a kisebb munkaerőigény. A diverzifikáció a mezőgazdasághoz kapcsolódó kiegészítő tevékenység tervezését is jelentheti.

„Több lábon kell állni, gyümölcsben is, és lehet, hogy a másik munka is kell mellé pluszban. (...) És most vendég-házat is szeretnék építeni. Én itt egy mediterrán kertet hozok létre, más lábon is állok. Borkóstolóval egybekötött szüret idején, jönnek az emberek a városokból, jönnek, leszedik a gyümölcsöt vidáman, elmegy egy nap, közben borozgatnak, egy kis ebéd, vacsora. Agroturizmusban is látom a jövőt. Ahogy az olaszoknál, franciáknál ez abszolút működik, szerintem működik itt is. (...) Levendulanapot tartok, kiülnek, fotózkodnak, piknik, borkóstoló van. Szednek egy zsák levendulát, fotózkodnak, felmennek a kilátóba. Pár órát eltöltenek itt.” (Közepes méretű ültetvénytulajdonos család tagja, fiatal gazda)

Az adaptációs gyakorlatok és stratégiák mérlege

A kisvejkei gyümölcsstermesztő vidék vállalkozóinak adaptációs gyakorlatai és stratégiái a folyamatos egyéni és közös tanulásra, tapasztalatcserére és kísérletezésre épülnek, ennek kockázatát és esetleges kudarcát természetesen ki-ki maga viseli. Van, aki úgy véli, hogy az országban hiányzik a tudományos intézményi háttér, amely a termelők adaptációs stratégiáit támogatni tudná, így a gazdálkodók a maguk kárán kénytelenek tanulni.

„Magyarországon ez is nagy probléma, hogy a rendszerváltás után kevésbé voltak támogatottak a fajtakutató és fajtanemesítő műhelyek, és gyakorlatilag az van, hogy mi gazdák kísérletezünk. Sok cég van, mindenki el akarja adni a sokféle csodát. (...) Használtam én, fújtunk mi is mindent. De sokszor nehéz eldönteni, hogy ez most tényleg jó, vagy ennyi erővel megkérhetem a helyi papot, hogy megszentelje a permetezőmet. (Közepes méretű gazdaság vezetője)

Az egyéni és közös, a gazdák szövetkezéséhez kötődő tanulás, a fajtaváltás és a termesztéstechnológiai innováció, más szavakkal, a tudatos adaptációs gyakorlatok és stratégiák a kisvejkei termőtáj folyamatos fejlődésének alapját jelenti. A térség innováción alapuló, országos összehasonlításban is élenjáró szerepét a termelők éppúgy hangsúlyozzák, mint a kajszai szaktanácsadó: *„A legmodernebb koronaformájú, intenzív gyümölcsös ott van Závod határában, a legkorábbi kajszifajtánál, támrendszerrel, öntözőberendezéssel, tehát csak ebben a térségben, ha egy felsőoktatási gyakorlatot kellene csinálni, itt mindent meg tudnánk mutatni.”*

Az innováción alapuló, országos hírű eredményező fejlődésnek azonban az egyes gazdaságok szintjén hatalmas költségigénye van, legyen szó akár a meglévő ültetvények fejlesztéséről szuperintenzív termesztéstechnológia, jégháló és öntözés kialakításával, akár új telepítésről. A nagy volumenű beruházásokat a támogatások mellett sem tudja minden termelő vállalni saját források, hitelfelvétel nélkül, s ez a kisebb, tőkehiányos gazdaságok növekvő sérülékenységét eredményezi.

A munkaerő hiánya és utánpótlása: percepció és alkalmazkodási gyakorlatok

„(...)ha a klíma rendben lenne, és meglenne az összes termés, akkor azért fájna a fejünk, hogy ki fogja leszedni.” (Nagyméretű, vegyes gazdaság vezetője)

Okok, körülmények

A gyümölcsstermesztő gazdaságok számára már a kétezres évek elején is nehézséget jelentett a megfelelő munkaerő biztosítása, erre a kihívásra akkor különböző képzési, foglalkoztatási programokkal igyekeztek válaszolni (Németh, Csité 2011; Keller, Rácz, Váradi 2016). Az elmúlt húsz évben már sem lehetőség, sem igény nem volt ilyen programok szervezésére, ugyanakkor a gyümölcsültetvények területe ötszörösére bővült, ami megsokszorozta a munkaerő iránti igényt.

A gyümölcsstermesztő vállalkozásoknak szüksége van néhány állandó foglalkoztatottra, megbízható emberre, ám alapvetően a különböző munkacsúcsok, a metszés, ritkítás és szüretelés, a telepítés időszakára korlátozódó szezonális foglalkoztatást kínálnak a térségben élők számára. Igaz, ez az időintervallum, az említett, a szezon kitolását célzó sorozatos fajtaváltás, a diverzifikáció (különböző gyümölcsfajták telepítése) és termesztéstechnológiai innovációk eredményeként már egyre hosszabb, a szüret ideje júniustól az őszi hónapokig is elhúzódik, de ez a változás nem jelenti azt, hogy könnyebb lenne a megfelelő munkaerőt megtalálni és megtartani. E nehézségek háttérében több, egymással összefüggő folyamat húzódik: a szelektív elvándorlás, a falvak elöregedése és a gazdasági felívelés, ami az elhúzódó válságot követően, 2015-2016-ban kezdődött, és a környező kisvárosokat is érintette. Az újraparosítás munkaerőigénye (Éber 2020, 103-104.; Gerő et al. 2020, 62.) elszívta a kétkezi mezőgazdasági munkára kész munkavállalókat, főleg a férfiak legjavát.

Az újraparosítás roma munkanélkülieket érintő következményeit (vö. még Kovai, Vigvári 2020) említette egy gazda, aki évek óta egy szegregált roma faluból, Gyulajról foglalkoztatja szezonmunkásait:

„Gyulajról most eljárnak a Philipsbe, Tamásira, Tabra, Kaposvárra, a Kométába. Hát az most jó, hogy két órát ülnek a buszon? [Igaz, hogy] ez [amit ő kínál, csak] idénymunka...” (ültetvénytulajdonos, kisvállalkozás méretű gazdaság vezetője). Nem csupán a betanított munkásokat kereső gyárak szívják (f)el a képzetlen munkaerőt, de a felfutó építőipari beruházások is, ahol a dolgozókat nagyrészt feketén foglalkoztatják; „zsebbe kapják a pénzt”. A gyümölcsstermesztő vállalkozók az ottani béreket nem tudnák kifizetni, dolgozóikat napi bejelentéssel és (a gyümölcsfajták függvényében) órabérért vagy teljesítmény alapján foglalkoztatják.

A bővülő hazai kereslet mellett a külföldi munkaerőpiac is perspektívát jelent, akár mezőgazdasági szezonmunkásként – „sokan mennek külföldre, epret szedni Hollandiába, Olaszországba almát, körtét, kajszit szedni innen” (közepes nagyságú ültetvénytulajdonos család tagja, fiatal gazda) –, akár a tartósabb munkavállalás ígéretével, például a húsiparban vagy a nők számára idős gondozóként. A potenciális munkaerő mobilitása, a bővülő hazai és külföldi munkavállalási lehetőségek tehát szűkítik az idénymunkásként alkalmazható emberek számát, körét, élesebbé teszik a jó munkaerőért folytatott, látens feszültséggel kísért versenyt a gyümölcsstermesztő vállalkozások vezetői között, és meghatározzák a gazdálkodók foglalkoztatási stratégiáit is.

A foglalkoztatás és a munkaerő biztosításának/megtartásának stratégiái

„Ennek a sok állandó embernek, vagy akár az alkalmisoknak, akik stabilabbak, nem mondom, hogy szociális foglalkoztatás, de ma is azért kapálnak páran, hogy mégis valami munkát adjak nekik hetente kétféle napra, nehogy az legyen, hogy elmege az X-hez.” (Ültetvénytulajdonos, nagyvállalkozó)

A gyümölcsstermesztő gazdaságokban állandóan és szezonálisan dolgozók száma a gazdaság és az ültetvény nagyságától, a fajta-

összetételtől és az egyes munkafázisok munkaerőigényétől függ. A kényes, szakértelmet igénylő munkákat, mint a metszést jellemzően maguk a gazdálkodók végzik megbízható családtagok, rokonok, bejáratott emberek segítségével, néhány gazda egy metszésre szakosodott vállalkozó szolgáltatását veszi igénybe. A ritkításhoz, szüreteléshez a gazdálkodóknak helyben, a szűkebb vagy tágabb környéken, vagy éppen külföldön kell embereket toborozniuk. Az egyes gazdaságok eltérő stratégiákkal, gyakorlatokkal igyekeznek biztosítani a szükséges munkaerőt és megtartani a bevált embereket.

Családi munkaerő

„Az állandó emberem én vagyok. Nagyon sok mindent a családon belül oldunk meg egyelőre” (ültetvénytulajdonos, közepes méretű gazdaság vezetője). A kisebb családi gazdaságok alapvetően a szűkebb család (házastárs, szülő, testvér), illetve a rokonság munkajére támaszkodnak, és azért nem tervezik a gyümölcssterület bővítését, mert a szüret kivételével mindent maguk végeznek el, vagyis a család munkajéhez és -idejéhez, kapacitásaihoz igazítják gazdaságuk méretét.

Ugyanakkor a nagyobb gazdaságokra sem jellemző, hogy kizárólag családon kívüli munkaerőt foglalkoztatnának, az ilyen gazdaságok vezetői sem csak irányítanak, szerveznek, végzik az értékesítést, hanem gyakran be is állnak az alkalmazottak, idenymunkások közé, betanítanak, összefogják a munkafolyamatot, illetve a különböző munkafázisokba, a dolgozók irányításába bevonják családtagjaikat. A generációváltással érintett gazdaságokban a fokozatosság jellemzi a családon belüli munkamegosztás átalakulását, az idősebb családtagok a beszerzéseket intézik, a munkaerő szállítását stb. végzik, illetve besegítenek, ahol éppen szükséges; a fiatalok szerint az ő tudásuk, tapasztalatuk, jelenlétük nélkül a gazdaságok működtetése aligha képzelhető el.

Állandó és idénymunkások

A családon kívüli állandó foglalkoztatottak főként az idősebb és középkorú, illetve a több lábon álló, szántóföldi növénytermesztéssel is foglalkozó vállalkozók gazdaságaiban dolgoznak, számuk a művelt földterülettől, a gazdaság méretétől, a tevékenységszerkezettől függően változik. Az állandó alkalmazottak körére jellemző, hogy többségük idős, nyugdíjas vagy nyugdíj előtt áll, egészségi állapotuk hanyatlik, egyre kevésbé kiszámítható a foglalkoztatásuk, így azzal kell számolni, hogy néhány éven belül ez a generáció eltűnik a gyümölcsültetvényekről. A fiatalabb vállalkozói generáció tagjai között akad, aki már jelenleg is foglalkoztat néhány embert, de az is tervezi legalább egy állandó munkatárs alkalmazását, akinek a gazdasága még nem stabilizálódott olyan mértékben, hogy ennek a fedezetét megteremtse. Az állandó emberek megtalálása, betanítása, illetve megtartása idősebb és fiatalabb gazdálkodók számára egyaránt kihívást jelent.

Egy 40 hektáros ültetvényen gazdálkodó fiatal vállalkozó éves szinten 30-40 idénymunkás mellett hat-hét embert foglalkoztat állandóan, nyolc órában, ami azt jelenti, hogy minden nap keresnie kell számukra értelmes munkát. Ők a bérminimumnál valamivel magasabb juttatást kapnak, s noha a gazdálkodó szerint a jobb dolgozók magasabb bérezésével biztosítható lenne megtartásuk, annak fedezetét a vállalkozás nem tudja kitermelni. Ezért ebben a gazdaságban az a gyakorlat, hogy aki idénymunkásként beválik, azt igyekeznek állandó munkásként foglalkoztatni, s ezzel kiszámíthatóbb megélhetést, biztonságot kínálni számára. S ugyanígy, aki az állandó munkások közül nyugdíjba vonul, számíthat arra, hogy idénymunkásként dolgozhat tovább a gazdaságban. A fiatal vállalkozó négy kultúrát – cseresznye, (különböző fajtájú) sárgabarack, alma, biobodza – telepített.

„(...) ez, mondjuk, tudatos. Azért csináltuk, hogy a kockázatokat is mérsékelje, a kajszit elég fagyérzékeny, és az elmúlt két évben azért jól jött, hogy vannak más gyümölcsfajok is. Meg azt gondoltuk, hogy minél több embernek minél hosszabb ideig tudjunk munkát adni, mert az, hogy nyárra egy hónapra összeszedni 30-40 embert biztos lehet, de az a része, az nagyon nehéz.” (Ültetvénytulajdonos, nagyvállalkozó)

Az idénymunkásokat ez a gazdaság széles, 30-40 kilométeres körzetben szedi össze naponta. Ilyenkor a családtagok személyautói mellett bérelt buszt is igénybe kell venniük a dolgozók utaztatására.

A szezonális munkások biztosításának inkább múlt időben említett módja a munkatársak, barátok, sporttársak vagy a gyerek/unoka barátainak, osztálytársainak alkalmazása; ez a stratégia csak egy ideig követhető. Ma az is szabályt erősítő kivétel – és az érintett gazdaság lokális beágyazottságának jele –, ha a helyi iskola tanárai vagy a kórházban dolgozó ápolónők a szabadságuk alatt elszegődnek a gyümölcszüretre.

Kézenfekvőnek tűnne az idős vagy idősödő idénymunkások kiváltása diákokkal, fiatalokkal, de a lengyeli Apponyi Sándor Mezőgazdasági Technikum és Szakképző Iskola nem jelent megbízható hátteret, inkább kivételes, ha egy-egy vállalkozónak sikerült innen idénymunkásokat szereznie. Az egyik példa erre a fiatal gazdálkodó – akinek ültetvényei 2021-22-ben fordultak termőre –, ő az intézményben végzett, illetve ott tanulók között talált megbízható fiatalokat, s úgy érzi, szót ért velük, szeretnek is dolgozni nála.

„Törzstisztítás, sarjhajtásszedés, lepermetezni a kerítés mellett, fűkaszálás, amit diákok meg tudnak csinálni. És mindig van két-három olyan diák, aki szorgalmasabb, tudják, hogy nem járok a nyakukra, reggel be kell integetni a kamerába, leellenőrzöm őket nap végén, és ennyi. (...) Gépi munkára még szeretnék Lengyelről egy srácot felvenni, ez a jövő kérdése, hogy sikerül-e.” (Ültetvénytulajdonos, közepesméretű gazdaság vezetője)

Ugyanakkor a diákmunkáról lesújtó a gazdálkodók többségének véleménye. Egy 2,5 hektáros gyümölcsöst főállása mellett művelő, közepgenerációhoz tartozó kistermelő a következőképpen szemléltette a diákmunkával összefüggő tapasztalatait:

„A diákok, az egy olyan dolog, ha egyáltalán kibírja ezt a meleget, mert épeszű ember ugye nem szokott har-

minchét fokban a napon ugrálni. (...) van köztük annyira szívós és annyira munkaszerető, hogy az ember nem is gondolná. (...) Hát aztán van olyan, hogy bal kézzel nyomja a Messengert, jobb kézzel néha leszed egy szem barackot (...)" (Kiegészítő kistermelő gazdaság tulajdonosa)

A térség egyik nagyvállalkozója pedig így értékelte az egyik nála dolgozó fiatal teljesítményét: *„Itt van két roma származású kisvejkei házaspár, ötven-ötven évesek, műtötték is őket. Kérdezem ezt a fiatal srácot, na, mennyit szedtél? Hát, fél vödörrel. Míg ezek fejenként nyolc-nyolc vödörrel leszedték. Ugyanazért az órabérért”* (ültetvénytulajdonos, nagyvállalkozó).¹⁵

A gazdák a legmegbízhatóbb munkaerőnek az idősebb, nyugdíjas vagy nyugdíj előtt álló embereket tartják. Többségük asszony, akiket nemcsak a szüret, de az olyan odafigyelést igénylő, a természetmennyiséget meghatározó kényesebb munkafázisok idején is hívnak, mint a rikítás/zöldszüret. A szüret időszakában mellettük a helyben vagy a környékbeli falvakban élő szegény, roma és nem roma családokat, brigádokat alkalmazzák, s ezek a brigádok kiegészülhetnek néhány diákkal is. A gyümölcsstermesztők többsége jellemzően nem tudja egyetlen (helyi) forrásból biztosítani gazdasága idénymunkaerő-igényét. Minél nagyobb méretű az ültetvényterület, annál tágabb (földrajzi) körben kell meríteniük.

Külföldi vendégmunkások

Bár Nyugat- és Észak-Európában a kétkezi munkát külföldi vendégmunkások végzik a kertészetekben (Kovács, Váradai 2024), és erre már Magyarországon is van példa (Kovács et al. 2024; Bálint, Hamza, Rácz 2025), a tolnai gazdák többsége ódzkodik a külföldiek (ahogy egy gazdálkodó fogalmazott: idegenlégiósok) foglalkoztatásától. A térség legnagyobb gyümölcsstermesztő vállalkozója viszont már bő tíz éve is hozott a határon túlról, Kárpátalja néhány falujából és Romániából, Brassó környékéről idénymunkásokat, jellemzően telep körülmények között élő, magyar anyanyelvű romákat, akiket e célra megvásárolt házakban helyez el.

„A Covid előtt részben helyi, részben külföldi munkaerőt alkalmaztunk. Itt három faluból volt a helyi (...), olyan települések, ahol roma kolóniák vannak, az alkalmi munkára már csak őket tudjuk [alkalmazni]. Kárpátaljáról és Erdélyből vannak, visszajárók, tavasztól őszig, itt biztosítunk nekik szállást, utazást.”

A vállalkozó teljesítményük alapján felvázolta az idénymunkások hierarchiáját is:

„[A kárpátaljaiak] (...) Jó munkások, de a legjobbak az erdélyiek! (...) Nem tudom, miért, de az erdélyiek nagyon tudnak dolgozni! Nem egy tudott kétszáz kiló cseresznyét szedni, meg száznyolcvan kiló meggyet. A kárpátaljaiak száz-százhusz kilót. A magyarok negyven és kilencven között. Nálunk teljesítményberezés van. Az egyik keres húszezer forintot, a másik épp hogy ötöt, a magyarok. (...) Ja, és Lengyelen van egy hetvenéves házaspár, ők szedték le a cseresznye javát. Este ír nekik az öcsém, hogy másnap kell huszonnyolc láda cseresznye, kivisszük a ládákat, szólnak tizenegy körül, hogy leszedték a kétszáznyolcvan kilót. És szépen! A traktorosom nagyszülei. Romák.” (Ültetvénytulajdonos, nagyvállalkozó)

Az illető nagyvállalkozó 10 állandó dolgozót, ritkításnál 30, szüret idején 40 idénymunkást foglalkoztat a gazdaságban. Egyelőre a visszajáró, megbízható térségbeli és külföldi idénymunkások biztosítják a szükséges munkaerőt; ha helyben nem talál elég dolgozót, kimegy Kárpátaljára, ott mindig meg tudja tölteni a buszt emberekkel, akik a térségbeli románknál sokkal rosszabb körülmények között élnek, és a szezon két-három hónapja alatt egész évi keresményükért dolgoznak. Azt azonban nem tudja még, mihez kezd, ha a dolgozói megöregszenek, mert úgy látja, a fiatal nemzedék tagjait ez a fajta nehéz munka már nem motiválja.

Gazdák és idénymunkások kölcsönös egymásrautaltsága

A szegénységben élő helyi, környékbeli idénymunkások számára nélkülözhetetlen a gyümölcsstermesztő vállalkozók által kínált időszakos munkalehetőség, ahogy a gazdák sem tudnak válogatni a munkások között; kölcsönösen egymásra vannak utalva.

„Rendszeresen foglalkoztatható azért egy olyan húsz fő. Innen Kisvejkéről. Ha most szólok, hogy kell, akkor azért jönnek. Ők is úgy vannak, hogy amikor elfagy, az nem csak a gazdáknak rossz, az rossz a helyieknek is, mert ők is azért a termésből élnek. Akkor ők sem tudnak jönni ritkítani, szüretelni. Azért itt van meggy, szilva, kajszli, alma. Ő is örül, ha kicsit el tud jönni dolgozni.” (Ültetvénytulajdonos, közepes méretű gazdaság vezetője)

Az idézett gazdálkodó szavai arra is utalnak, hogy az elmúlt évek gazdasági fellendülése, a potenciális munkaerő iparba áramlása, a bér-munka szerepének megerősödése ellenére a szegény, prekár élethelyzetű háztartások megélhetési stratégiáiban a napszám továbbra is fontos munkaforma maradt. Egy, az ország különböző szegregált településein végzett kvalitatív kutatás szerint a szegény, bizonytalan helyzetű roma háztartások számára a napszám többféle előnnyel jár. Harmincnapi bejelentett napszám munka után az érintettek jogosulttá válnak a munkaügyi ellátásra, ami fontos transzferjövédelmet jelent. Ezek a háztartások jellemzően nem rendelkeznek megtakarításokkal, ezért perdöntő számukra, hogy a napszámot naponta kézhez kaphatják, s mivel gyakoriak a felhalmozott adósságok, az is jelentős előny, hogy a napszám összegéből a végrehajtók nem tudják levonni a tartozásokat. A napi bejelentésen alapuló munka nem igényli a munkavállaló elköteleződését, s ez megkönnyíti egyfelől a vándorlást a munkaadók, másfelől a rugalmas váltást az éppen kedvezőbbnek látszó munkaformák között (Kovai, Vigvári 2020, 81-83.)

A tolnai gyümölcsstermesztő vállalkozók kénytelenek elfogadni és valamilyen módon kezelni a szegénységben élő emberek, családok megélhetési stratégiáinak mindennapi következményeit. A munka- és jövedelemszerzési lehetőségek rugalmas változtatása, illetve a

berendezkedés a napi túlélésre például azt eredményezi, hogy hiába a tervezés, a munkába állók napi száma nem feltétlenül kiszámítható; a gazda ugyan előzetesen megmondja a helyi szervezőnek, másnap hány emberre lenne szüksége, ám van, amikor a szükségesnél többen vagy éppen kevesebben várják a vállalkozót.

„Szólok egynek, hogy holnap van munka, szólj két embernek, nem kell sok ember, másnap ott vannak húszan. Jó, akkor gyertek ki, végzünk egy óra alatt, mindenki kapott ezer forintot, aztán menjetez haza. Szüret, szólok, gyertek, ahányan vagytok. Megyek, vannak tízen. Ez kiszámíthatatlan. Abból főzünk, ami van.” (Ültetvénytulajdonos, közepes méretű gazdaság vezetője)

Elterjedt gyakorlat, hogy az idénymunkások előleget, vagy havi-heti bér helyett napi kifizetést kérnek.

„Kell hozzá humor, de ezt megszüntetjük, hogy előre fizetünk. (...) Sokan amúgy ezért nem alkalmazzák őket. Mert jövünk – nem jövünk. Ők napról napra élnek. Amikor nincs pénz, akkor telefonálnak, amikor meg már voltak egy hétig dolgozni, akkor megint két-három napig nem jönnek, aztán megint jönnek.” (Ültetvénytulajdonos, közepes méretű gazdaság vezetője)

A gazdálkodók többsége, hogy meg tudja tartani a dolgozóit, alkalmazkodik az igényeikhez, így ha kell, már reggel, munkakezdés előtt kifizeti az aznapi órabért: „*ahogy kéri, úgy van fizetve, ha kell, reggel előleget adunk, cigire, sörre, reggel fél hatkor nyitnak itt a boltok*” (ültetvénytulajdonos, nagyméretű gazdaság vezetője).

Verseny és vándorlás

A gazdák között létezik egy hallgatóságos egyezség a napszámbevérekről, és elvárás, hogy nem ajánlanak egymás fölé. Úgy tűnik, ha ezt a szabályt egy termelő megszegi, akkor jellemzően a munkavállalót büntetik azért, hogy a magasabb órabérért máshová szegődött.

Az idénymunkások vállalkozók közötti vándorlásának, a válogatás lehetőségének oka nem az esetlegesen magasabb órabér, hanem a munkaerő iránti folyamatos és az ültetvények területének bővülésével növekvő kereslet.

„Próbálunk szerintem tekintettel lenni egymásra, órabérben nem megyünk cigánykodni, de mégis valamilyen szempontból biztos van ebből konfliktus. (...) Nálunk is az egyik cigány srác itt volt három vagy négy évig stabilan, beletanult nagyjából mindenbe, és akkor most tavaly novemberben megsértődött, most az egyik barátomnál dolgozik.¹⁶ De úgy gondolom, ezt tudjuk kezelni. De a környékben ennyi gyümölcsös van, ennyi gazdaság, az a munkaerőnek kedvez, ők tudnak válogatni. De emiatt van talán előnyünk, hogy itt ez a négy gyümölcsfaj, és minél több embernek tudunk minél több időre munkát adni.” (Ültetvénytulajdonos, közepes méretű gazdaság vezetője)

A munkaerőért folyó „versenyben” kétségtelen előnyt élveznek a nagyobb területtel, több gyümölcsfajtaival, illetve szélesebb kajszi fajtaválasztékkal rendelkező vállalkozók. A kisebb termelők úgy érzik, hátrányuk minden újabb telepítéssel, minden új vállalkozás indulásával egyre inkább behozhatatlanná válik. Egy 13 hektáros ültetvényt a fiával művelő idős gazdálkodó csak a faluja határában vagy 50-60 hektárnyi új telepítést vett sorra, s megemlítette a szomszédos falvak új vállalkozóit is: „ezek *mind elszipkássák a munkaerőt*”. Ő úgy látja, végül nem lesz más megoldás, kénytelenek lesznek külföldi munkaerőt foglalkoztatni.

Borúlátóbb gazdálkodók szerint az idénymunka piacán tapasztalható keresleti verseny a kisebb termelők számára a gyümölcsstermesztés ellehetetlenülésével fenyeget. Egy négyhektáros ültetvényt művelő idős gazdálkodó arról számolt be, hogy a kis területen ugyan különböző fajtái vannak, de fajtától függően szüret idején csupán egy-két napig tud munkát biztosítani, szemben a nagy gazdákkal, akik folyamatosan tudják foglalkoztatni az embereket. Az ő gazdaságában a szedést leginkább a családtagok végezték.

„Azt mondja, Józsi bácsi, ne haragudj, de ott minden nap mehetek dolgozni. Ezt meg kell érteni, meg is értem. De akkor el kell gondolkodni, hogy a mi-fajta gazdákkal mi lesz. Vagy annyira lecsökkenti a területet, hogy meg tudja oldani a problémát, vagy abbahagyja. És akkor az ember meggondolja: küszködött, hűtőházat épített, öntözést épített – minek?!” (Ültetvénytulajdonos, vegyes üzemet irányító nagyvállalkozó)

A munkaerőért folyó verseny azonban a nagyobb területtel és több gyümölcsfajtával rendelkező, sok embert foglalkoztató vállalkozókat is érinti. Van, aki a még nagyobb gazdaságok elszívó hatásától tartva, igyekszik folyamatos munkával megtartani, magához kötni az embereit, akkor is, ha az nem feltétlenül indokolt és többletkiadással jár. A jól dolgozó, megbízható emberek megtartását, a munkaerő folyamatos biztosítását szolgálja a vonzó munkahelyi légkör kialakítása; többen is hangsúlyozták, hogy megadják a tisztelet a dolgozóiknak, munkatársaknak tekintik, megbecsülik őket, nem kiabálnak, nem veszekszenek velük – s ezt a csoportvezetőknek is megtiltják –, van, aki fontosnak tartotta megjegyezni, hogy az idénymunkásokat is a keresztneveikön szólítja. Mindezen gyakorlatok ellenére a munkaerő iránti versengő kereslet és a munkaerőkínálat mindenki által prognosztizált további csökkenése fenntartja a bizonytalanságot, sérülékennyé teszi a gazdaságokat.

A bizonytalanság kivédésének lehetőségei, útjai

A bizonytalanság és sérülékenység kivédésére egyelőre ritka gyakorlat az ültetvényterület csökkentése. Egy, a középgenerációhoz tartozó vállalkozó 16 hektáros gyümölcsöse két falu határában fekszik, s ő, hogy mérsékelje a kockázatait, a klimatikus szempontból rosszabb területen fekvő darabot kedvező feltételek mellett öt évre bérbé adta. Úgy tervezi, hogy a bérlet lejárta után kihúzatja a barackfákat, esetleg más kultúrát (szilvát) telepít, vagy szántóvá alakítja vissza a területet. A bérbeadás tehát ebben az esetben egy átmeneti szakaszt jelent az egyik barackos tervezett felszámolása előtt, s ezt a változást a gazdálkodó alapvetően a megbízható munkaerő hiányával indokolja. Fejlesztéseit ő már csak a jobb adottságú, nyolchektáros ültetvényre koncentrálja. Egy, a fiatal generációhoz tartozó, gaz-

daságát a diverzifikáció irányában fejlesztő vállalkozó pedig eleve úgy alakította ki gyümölcsöse fajtaösszetételét – a sárgabarack mellett füge, datolyaszilva, berkenye –, hogy minél kevesebb embert kelljen foglalkoztatnia.

Jellemző stratégia a gazdálkodók körében, hogy a jövőbeli telepítéseitek során olyan fajtákban gondolkodnak, amelyek művelésében legalább részben kiváltható a munkaerő: *„Még van egy pályázati lehetőség, hozzá lesz telepítve az ültetvényhez még négy hektár, két hektár meggy, két hektár szilva, azt rázhatóra tervezem, hogy minél kevesebb élőmunka legyen, meg ne egyben kelljen szedni, mert ennyit leszedni, azért ahhoz nagyon sok ember kell”* (ültetvénytulajdonos, közepes méretű gazdaság vezetője).

A természetstechnológiai innováció, az egyes munkaerőigényes termesztési szakaszok kiváltása gépekkel már ma is terjedőben van a gazdálkodók között. A metszés fele-kétharmad részben váltható ki gépi metszéssel – elektromos metszőollóval vagy sövényvágóval –, ami a korábban szükséges munkaerőigényt akár ötödére is csökkentheti, és azt jelenti, hogy ez a munkafázis akár már családon belül is elvégezhető. Az elektromos metszőolló a kisebb területtel rendelkező gazdák számára is a fizikai erőfeszítést és a munkaidőt jelentősen mérséklő eszköz, a sövényvágót a szuperintenzív ültetvényeken alkalmazzák, ahol a tő- és sortáv, valamint a fák magasságának csökkentésével a metszés mind a függőleges, mind a vízszintes irányban elvégezhető. A kajszi szaktanácsadó szerint a térségben egyre több sövényvágó van a gazdák tulajdonában, és arra is van példa, hogy ezt a munkát az érintettek szolgáltatásként mások ültetvényein is elvégzik. Néhány éve a termésritkítás területén is elindult a gépesítés, ám a tavaszi fagyok miatt elegendőnek bizonyult a kézi ritkítás. A szedés is gépesíthető; a kajszi szedését is megkönnyítő szedőkocsikat néhány gazdaságban állítottak be, a meggynél viszont a rázógépek használata már széles körben elterjedt.

A gazdálkodók szerint a technológiai fejlődés üteme gyors, és az ehhez való alkalmazkodás elkerülhetetlen a gyümölcsstermesztésben: *„Az elektromos eszközök használata megoldást ad a munkaerőkérésre, ezek a drónok fognak [munkába állni]. Hogy mennyi idő múlva, az jó kérdés, biztos fel fog gyorsulni, csak kevés még a nagy cég,*

akinek az igényeire alapozva elkezdik majd ezeknek a fejlesztését, gyártását” (Danubia Szövetkezet elnöke, kisvállalkozó). A tervezett természetstechnológiai fejlesztések, beruházások háttérében a gazdaságok mérete, a vállalkozók tőkeereje mentén igen különböző ambíciók és célok húzódnak.

„A munkaerőkiváltás...? Mondhatnánk ezt, de nincs mit kiváltani. Sok olyan eszköz van, amit tudunk alkalmazni ezen a téren, tehát most olyan egyszerű dolgokra gondolok, mint egy elektromos metszőolló. Amivel sokszorosát le lehet metszeni egy nap, mint kézzel (...) Én magam is használom, és sokszorosát meg tudom csinálni, mint előtte! (...) Nekem nem az a célom, hogy elérjem a lehető legnagyobb szintet, maximumot, az én szemszögemből az a létjogosultsága, hogy a saját fizikai határait tudjam megtartani, meghosszabbítani. Nekem már az a célom, hogy jövőre is ugyanannyit tudjak megcsinálni, mint az idén.” (Danubia Szövetkezet elnöke, kisvállalkozó)

A térség legnagyobb, 10 állandó és 30-40 idénymunkást foglalkoztató termelője a jövőt illetően a várható legmodernebb technikában és, ha muszáj, messzi vidékekről érkező vendégmunkásokban gondolkodik: *„Robotokat akarok szerezni! Leszedi a gyümölcsöt. Szedés után leosztályozza. Lesz ilyen öt éven belül, vagy utána. Lehet, hogy emberi felügyelet kell, az árut be is kell hozni. Ja, és ha nem Ukrajnából, akkor Indonéziából, Nepálból, vagy mit tudom én [hozok munkásokat]. Életben kell maradnunk”.*

Összegző gondolatok

A tolnai gyümölcsstermesztő vállalkozások gazdálkodását, eddigi, jelenlegi és tervezett fejlesztéseit az éghajlatváltozás és a munkaerő-utánpótlás jelentette kihívásokhoz való alkalmazkodás külön-külön, ám egymással szoros összefüggésben is meghatározza. Az általunk megszólított gazdálkodók a két kihívást egyszerre érzékelik, és úgy látják, ezekre egyszerre is kell reagálniuk. Az adaptációs stratégiák és gyakorlatok céljukat tekintve elválaszthatatlanok egymástól, hi-

szen a fajtaválasztás, az új telepítések, a természetstechnológiai beruházások többsége jellemzően együttesen szolgálja a klímaváltozáshoz és a munkaerő-utánpótláshoz kapcsolódó problémák kezelését.

Az utóbbi öt évből háromban hatalmas termésveszteséggel és bevételkieséssel járó fagykárok mellett a csapadékhiány, a szárazság, s a mindezekkel járó kártevők elleni védekezés innovatív megoldásokat kíván a gazdálkodóktól, s ez az innováció egyszerre egyéni és közös alkalmazkodási stratégia eredménye. A gyümölcsstermesztők évtizedes szövetkezésének, formális és informális együttműködésének egyik fontos hozadéka a kollektív tanulás, a külföldi tanulmányutakon való részvétel, a tapasztalatok megosztása egymás között az új fajtákról, a megfelelő védekezési technológiákról és módszerekről, arról, hogy mi az, ami beválhat, s mi az, ami nem váltotta be a reményeket. Ez a fajta kollektív tanulás és az erre épülő folyamatos innováció emelte a kisvejkei termőtájat a hazai hagyományos kajszitermesztő vidékek élvonalába. Az azonban már a gazdaságok szerkezetén, az ültetvények nagyságán, elhelyezkedésén, a vállalkozások tőkeerején múlt, hogy ki milyen, adaptációt segítő beruházásokat tudott megvalósítani. A nagyobb, nem egyszer vegyes gazdaságokat vezető, folyamatosan fejlesztő vállalkozókkal szemben a kistermelők, mellékfoglalkozású gazdálkodók a legszükségesebb fejlesztéssel és tartalékok képzésével próbálnak minőségi árut termelni és helytállni a versenyben.

Nem pusztán az éghajlatváltozás következményeinek mérséklését szolgáló beruházáskényszer és az ehhez szükséges forrás hiánya vezethet a kisebb gazdaságok egyre nagyobb sérülékenységéhez, hanem a gazdálkodáshoz szükséges munkaerő biztosításának és megtartásának kihívásai is. Az új vállalkozások megjelenésével, az ültetvényterületek bővülésével egyre növekvő munkaerőigény éles versenyhez vezet, s azoknak a gazdálkodóknak van nagyobb esélyük alkalmazni és megtartani állandó és idénymunkásaikat, akik nagyobb területtel és szélesebb fajtaválasztékkal az év egészében, folyamatosan munkát tudnak biztosítani az emberek számára. A kisebb gyümölcsstermesztő vállalkozók azzal szembesülnek, hogy egyre nehezebben találnak idénymunkásokat, és ebben a bizonytalan helyzetben vagy a külföldi vendégmunkások alkalmazását fontolgatják, vagy attól félnek, hogy fel kell számolniuk gazdaságuk gyümölcs-

termesztő ágazatát. A megbízható, lojális állandó és idénymunkások idősödése és fokozatos kiesése, valamint a munkaerőpiac elszívó hatása a közép- és fiatal nemzedékhez tartozó nagyobb vállalkozók számára is bizonytalanná teszi a munkaerő-utánpótlást. Ők a gyümölcsfajták tudatos megtervezésével igyekeznek megteremteni a folyamatos foglalkoztatás lehetőségét, vagy olyan ültetvényeket telepítenek, amelyekben kevesebb munkaerőre van szükség, és/vagy olyan termesztéstechnológiai innovációra törekuszenek, amelyekkel minél nagyobb mértékben kiváltható a kézi munka. A munkaerő-utánpótlás kihívásaihoz való alkalmazkodás tehát önmagában is kikényszeríti a költségigényes beruházásokat.

A gyümölcsstermesztő gazdaságokra nehezedő fejlesztési, beruházási kényszer a nagyobb vállalkozásokat is sérülékennyé teszi. Ezt tükrözi az a többek által is megfogalmazott dilemma: vajon hol a határ a klímaváltozás és a munkaerő-utánpótlás kihívásaihoz való innovatív alkalmazkodás és az adott vállalkozás teherbíró képessége között? Meddig érdemes terjeszkedni, milyen beruházások elkerülhetetlenek ahhoz, hogy a gazdaság megőrizze versenyképességét? A beruházások előfinanszírozását és az önerő előteremtését az esetleges tartalékok mozgósításával, családi támogatással és/vagy banki hitellel tudják biztosítani. A kihívásokhoz való alkalmazkodás, a folyamatos innováció ára sok esetben az eladósodás. Nem véletlen, hogy néhány gazdálkodó említette, hogy visszamondott egy vagy akár több elnyert telepítési, fejlesztési támogatást, mert nem tudta előteremteni a szükséges önerőt és nem akart/mert még jobban eladósodni.

A tolnai gyümölcsstermesztő gazdaságok világában zajló folyamatok a már ma is jellemző tendenciák megerősödését vetítik elő, ami egyfelől a kisebb gazdaságokban a termelés feladását, a meglévő ültetvényterület értékesítését, másfelől a további birtokkoncentrációt, a nagyobb gazdaságok növekedését eredményezheti. A nagyobb, már ma is korszerű, több lábon álló, a klimatikus kockázatok kivédését, de legalább mérséklését szolgáló fajtákat telepítő gazdáknak van nagyobb esélyük arra is, hogy az esetleges, előre nem látható károkat hozó éveket átvészeljék.

A kisvejkei termőtáj gyümölcsstermesztő gazdaságainak kétségbevonhatatlan, egyéni és közös innováción alapuló fejlődése egy évtizedek óta zsugorodó és elszegényedő társadalmi környezetben bontakozott ki. A gazdaságok működését és jövőjét befolyásoló társadalmi környezet sérülékenységének oka és egyúttal következménye is a szelektív elvándorlás, a lakosság egy részének újratermelődő szegénysége, a mélyszegénységben élő, elsősorban roma és székely gyökerekkel rendelkező családok jelentős száma. Az alacsony jövedelmi szinten és a rendkívül rossz körülmények között élő munkavállalók felülreprezentáltak a mintaterületen: ők adják a vállalkozások számára elérhető munkaerő derékhadát. A gyümölcsstermesztő gazdálkodók és a mélyszegénységben élő munkavállalók egymásrautaltsága kölcsönös. A gazdaságok között a munkaerőért zajló verseny miatt a gazdák kénytelenek elfogadni, és több-kevesebb sikerrel próbálják is kezelni a számukra gyakran kellemetlen viselkedésmódokat annak érdekében, hogy megtartsák dolgozóikat. Az állandó és idegymunkások számára az érték folyó verseny lehetővé teszi a mobilitást, abban az értelemben mindenképp, hogy válogathatnak a mindenkor kedvezőbbnek tűnő – hosszabb, kiszámíthatóbb foglalkoztatást ígérő – vállalkozók között, illetve, hogy megfelelő teljesítmény esetén egy-egy gazdaságon belül kedvezőbb pozícióba kerülhetnek, idegymunkásból állandó alkalmazottá válhatnak.

A helyi gyümölcsstermesztő vállalkozások ma is felszívják azokat, akik állandó munkavállalóként kulcsszerepet töltenek be egy-egy gazdaságban, ahogy azokat is, akik szezonális (alkalmi) munkásként akkor és annyiban vállalnak munkát, amikor és amilyen mértékben ez a mindennapi túléléshez szükséges. A kétkezi mezőgazdasági munkára hajlandó helyi munkaerő tehát mindeddig biztosította a gyümölcsösök fenntartásához szükséges munkások tömegét, az őket az egyszerű foglalkoztatás keretében alkalmazó gazdálkodók túlnyomó többsége eddig még nem szorult külföldről érkező szezonmunkások alkalmazására.

Kérdés, hogy a falvakban visszatörődő, szegénységben élő háztartások, amelyek a helyi alkalmi munkástömeget biztosítják, meddig állnak megfelelő számban rendelkezésre ebben a munkaerőpiaci szegmensben. Ez több tényezőtől függ, így attól, hogy (i) a munkaerőpiac más szegmensei képesek-e tartós kínálatot teremteni szá-

mukra; (ii) a munkavállalók mennyire tudnak/akarnak tartósan élni ezzel a lehetőséggel; (iii) hogy a gyümölcsösök területe milyen mértékben növekszik tovább; és (iv) mennyire sikerül a gazdálkodóknak az eddigiekben bevetett (diverzifikáció, gépesítés) vagy új adaptációs lépésekkel csökkenteni a kétkezi munka iránti igényt, illetve számottevően javítani az alkalmazottak számára az alkalmi munkavállalás feltételeit (hosszabb szezon, jobb keresetek).

Jegyzetek

- 1 Míg Kisvejkén romák, Mucsiban a mélyszegénységben élők zöme a második világháborút követően letelepített székelyek leszármazottai.
- 2 A jogosultság egyik alapját a Kisvejkén, Lengyelen élő, illetve más településekről ide telepedett családokban a németek ki-telepítése, illetve malenkij robotra hurcolása teremtette meg; a történelmi sérelem jóvátételeként e családok kárpótlási jegyekhez jutottak. Ha a traumát átélte, jellemzően idős családtagok nem is akartak élni a földszerzés lehetőségével (a rossz tapasztalatok miatt, félelemből), a következő generáció jellemzően a liciten szerzett területen kezdte meg kialakítani a gazdaságát.
- 3 Az 1990 és 2019 között polgármesteri tisztséget betöltő férfi egyik kezdeményezője volt a helyi gazdaságfejlesztésnek, az értékesítő szövetkezet egyik alapítója és haláláig igazgatósági tagja, maga is gazdálkodó volt. Családi, kétgenerációs gazdaságának fő pillérét saját és bérelt földeken a szántóföldi növénytermesztés alkotta, ültetvényterülete csupán négy hektár volt. Nemrég bekövetkezett halála után fiai viszik tovább a gazdaságot.
- 4 A neve akkor Kisvejkei Térségi Gyümölcsértékesítő Szövetkezet volt.
- 5 Az iskolagyümölcs- és iskolazöldség-program európai uniós társfinanszírozású program, amelyben Magyarország 2010 óta vesz részt (1208/2013/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet). A program kedvezményezettjei a meghatározott közoktatási és köznevelési intézmények tanulói. Az intézmények ellátására – rendeletben meghatározott gyümölcs- és zöltségfélék és adagok biztosítására – előzetesen jóváha-

- gyott termelői szervezet, társulás, termelő, valamint kizárólag ezek tulajdonában álló vállalkozó nyújthatnak be kérelmet (lásd Az agrárminiszter 15/2021 (III.31.) AM rendelete az iskolagyümölcs- és iskolazöltség-program végrehajtásáról).
- 6 A szóban forgó szervezetek a kisvejkei telephelyen működnek, amelynek kialakításához 1998-ban a helyi önkormányzat kedvezményes áron biztosított földterületet.
- 7 Támogatási konstrukció: TOP-1.1.3-15-TL1 - Helyi gazdaságfejlesztés. A projekt azonosítója: TOP-1.1.3-15-TL1-2016-00005
- 8 Az összeállított adatfile tartalmazta az uniós (EMGA és EMVA), továbbá a nemzeti támogatásokat is.
- 9 Ezzel a becslési eljárással dolgozott Kovách Imre is nagy port kavart könyvében (Kovách 2016). E módszer alkalmazásával a birtokméret csupán nagyságrendileg becsülhető.
- 10 A 2025 májusában és júniusában megkérdezett termelői körben két gazdálkodó nem volt tagja a Danubia-Frucht Szövetkezetnek.
- 11 Lennert, Koós és Vasárus szerint (2024, 107.) a „kitettség” az éghajlati tényezők és a klímaváltozással összefüggő időjárási jelenségek változásának természetét és fokát érzékelteti, az „adaptáció” pedig a rendszer képességét arra, hogy ellensúlyozza a klímaváltozás következményeit, az okozott károkat, kihasználja a változó klíma előnyeit.
- 12 Ez nem azt jelenti, hogy sík vidéken ne telepítettek volna kajszit: nagy kiterjedésű ültetvények találhatók Bonyhádon, Nagymányokon és Győrén is.
- 13 A kajszit átlagos hozamának volatilitását mutatja, hogy 2006-ban 7 930 kg volt az egy hektárra eső átlagos termésmennyiség, 2018-ban 2 840 kg, 2019-ben 5 110 kg, amit a 2020-as mélypont követett 1 790 kilogrammal (KSH STADAT b). A 2025-ös fagykár miatt a termésátlag nagy valószínűséggel alul fogja múlni a 2020-as mélypontot.
- 14 A gazdák önkéntes alapon szerveződtek, a lehetőség nyitva állt a szóban forgó területen ültetvénnyel rendelkező vállalkozók számára. A szövetkezet néhány tagja időközben kivált, helyükre újak léptek. A tagság létszáma ugyanakkor nem bővíthető, ahhoz a tározóban, amelyet két patak táplál, nincs elegendő vízmennyiség.

- 15 A Danubia Frucht Szövetkezet a szüret idején a hűtőházban évek óta diákokat foglalkoztat a gyümölcs válogatására, itt nem hallottunk panaszt a munkájuk minőségére.
- 16 A szóban forgó fiatalember 2023 elején visszatért a gazdálkodóhoz.

Irodalom

- Bálint Cs., Hamza E., Rácz K. (2025): „Nem is úgy süt már a nap sem, mint régen.” Klimatikus és munkaerőpiaci kihívások és adaptációs gyakorlatok a Nagykőrösi járásban. In: Kovács K, Rácz K., Váradi M.M. (szerk.): *Klíímaváltozás és munkaerőhiány: alkalmazkodási kényszerek a kertészeti gazdaságokban. Szociológiai tanulmányok.* ELTE KRTK RKK, 30-73.
- Csorba P. (2021): *Magyarország kistájai.* Meridián Táj- és Környezetföldrajzi Alapítvány, Debrecen
- Dr. Kovács E. (2024): *Klíímaváltozás: egyre nagyobb veszélyben a hazai gyümölcsstermesztés a tavaszi fagyok miatt.* Klímapolitikai Intézet <https://klimapolitikaiintezet.hu/elemzes/klimavaltozas-veszely-hazai-gyumolcstermesztes-tavaszi-fagyok>
- Éber M. Á. (2020): *A csepp. A félperifériás magyar társadalom osztályszerkezete.* T.E.M. Társadalomelméleti Műhely, Napvilág Kiadó
- Fligstein, N. (2001): Social Skill and the Theory of Fields. *Sociological Theory*, 2., 105-125. <https://doi.org/10.1111/0735-2751.00132>
- Gerő M., Hajdu G., Kovách I., Kristóf L., Szabó A. (2020): A magyar társadalom integrációja 2015, 2018. In: Kovách I. (szerk.): *Mobilitás és integráció a magyar társadalomban.* Argumentum, Társadalomtudományi Kutatóközpont, 59-88.
- Kabai G. (2011a): A szövetkezeti gyümölcsstermesztés sikere a Völgységben. In: Németh N. (szerk.): *Helyi kezdeményezésű gazdaságfejlesztési programok vizsgálata. Esettanulmányok.* MTA KRTK KTI, Budapest, 55-72. http://www.mtakti.hu/file/download/ktik14/ktik14_book.pdf
- Kabai G. (2011b): A munkahelyteremtés új útja a Dél-Dunántúlon. A Sorsfordító – Sorsformáló munkaerőpiaci program. In: Németh

- N. (szerk.): *Helyi kezdeményezésű gazdaságfejlesztési programok vizsgálata. Esettanulmányok*. MTA KRTK KTI, Budapest, 74-88. http://www.mtakti.hu/file/download/ktik14/ktik14_book.pdf
- Keller J., Rácz K., Váradi M.M (2016): *Közösségi gazdaságfejlesztés a vidéki Magyarországon*. In: Kovács K. (szerk.): *Földből élők. Polarizáció a magyar vidéken*. Argumentum, 207-228.
- Komárominé Holló M. (2008): *Innováció és felnőttoktatás a vidékfejlesztésben*. PhD értekezés. Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar
- Kovács I. (2016): *Földek és emberek. Földhasználók és földhasználati módok Magyarországon*. MTA Társadalomtudományi Kutatóközpont, Debreceni Egyetemi Kiadó, Budapest
- Kovai C., Vígvári A. (2020): Befejezetlen proletarizáció? A vidéki munkaerő-tartaléksereg Magyarországon a 2008-as válságot követően. *Tér és Társadalom*, 3., 68-89. <https://doi.org/10.17649/TET.34.3.3284>
- Kovács, K., Váradi, M. M. (2024): 'We need to stay alive': ethnicisation and shortage of farm labour in Hungary. *Scottish Geographical Journal*, 1-2., 136-154. <https://doi.org/10.1080/14702541.2023.2287442>
- Kovács K., Hamza E., Rácz K., Swain, N., Váradi M. M. (2024): Idénymunka és idénymunkások a gyümölcsstermesztésben. Hazai munkaerőpiaci folyamatok és közelképek európai összevetésben. *Tér és Társadalom*, 4., 33-63. <https://doi.org/10.17649/TET.38.4.3615>
- Lennert J., Koós B., Vasárus G. (2024): A magyarországi klímasérülékenységi területi különbségei. *Tér és Társadalom*, 2., 103-129. <https://doi.org/10.17649/TET.38.2.3525>
- Lennert, J., Kovács, K., Koós, B., Swain, N., Bálint, Cs., Hamza, E., Király, G., Rácz, K., Váradi, M. M., Kovács, A. D. (2024a): Climate Change, Pressures and Adaptation Capacities of Farmers: Empirical Evidence from Hungary. *Horticulturae*, 1., 56. <https://doi.org/10.3390/horticulturae10010056>
- Lennert J., Kovács K., Koós B., Bálint Cs., Hamza E., Király G., Rácz K., Váradi M. M. (2024b) A klímasérülékenység tényezői és különbségei a hazai kertészeti és szőlészeti ágazatban. *Tér és Társadalom*, 4., 10-32. <https://doi.org/10.17649/TET.38.4.359>
- Németh N., Csité A.(2011): Összefoglalás. Németh N. (szerk.): *Helyi kezdeményezésű gazdaságfejlesztési programok vizsgálata. Esettanulmányok*. MTA KRTK KTI, Budapest, 103-111. <http://>

- www.mtakti.hu/file/download/ktik14/ktik14_book.pdf
- Növényvédőszer.hu (2025): *Döntéskényszerben a kajszisok - így nem érdemes folytatni*. <https://novenyvedoszer.hu/gazdaportal/donteskenyszerben-a-kajszisok--igy-nem-erdemes-folytatni>
- Raskó Gy. (2025): *A gyümölcsösök nagy része teljesen elfagyott, importra szorul az ország*. https://hvg.hu/gazdasag/20250516_Rasko-Gyorgy-gyumlcsosok-fagykar-import
- Uzzoli, A., Szilágyi, D., Bán, A. (2018): Climate vulnerability regarding heat waves – A case study in Hungary. *Deturope Central European Journal of Regional Development and Tourism*, 3., 51-67. <https://www.deturope.eu/getpdf.php?mag=det&vol=2018&no=3&artid=5>
- Váradi M. M. (2016): Földhasználat és értékteremtő közfoglalkoztatás – helyi nézőpontok. In: Kovács K. (szerk.): *Földből élők. Polarizáció a magyar vidéken*. Argumentum, 229-254.

Adatforrások

- Balaton KER-TÉSZ: A Dabubia-Frucht tagjai 2021
- KSH Mezőgazdasági összeírások. Általános Mezőgazdasági Összeírás 2010, 2020, https://www.ksh.hu/agrarcenzusok_amo_2010?lang=hu
- KSH Népszámlálási adatbázis 2022 <https://nepszamlalas2022.ksh.hu/adatbazis/>
- KSH STADAT a: A fontosabb gyümölcsfélék és a szőlő betakarított területe [hektár] https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0014.html
- KSH STADAT b: A fontosabb gyümölcsfélék és a szőlő termésátlaga [kg/hektár] Fontosabb gyümölcsfélék és a szőlő termésátlaga
- Magyar Államkincstár Kifizető Ügynöksége: Közzétételi listák. www.mvh.allamkincstar.gov.hu
- Magyar Államkincstár: Foglalkoztatási adatok BM, TEIR adatbázis

Hajtatott zöldségtermesztés a Szentesi járásban

1. Paprika a fóliasátor védelmében



2. Paprikaválogatás a TЭСZ csarnokában



Fényképezte Koós Bálint, 2022. szeptember

„Én már szédülök a fóliában”

Klíímaváltozás és alkalmazkodás a szentesi hajtatott kertészetekben

KOÓS BÁLINT

Bevezetés

A klímaváltozás korunk egyik alapvető kihívása, amely kisebb-nagyobb mértékben az élet minden területére kihat, hol kisebb, hol nagyobb változtatásokra kényszerítve az érintetteket. A mezőgazdaság aligha meglepő módon a klímaváltozás által leginkább érintett ágazatok közt szerepel (IPCC 2014), amely alapvető kérdéseket vet fel az élelmiszerellátás biztonságával, a mezőgazdaságban dolgozók megélhetésével, és tágabban a vidéki közösségek anyagi-kulturális viszonyainak fenntarthatóságával kapcsolatban. A klimatikus viszonyok változása ugyanis a termelési kockázatok növekedését eredményezi, megnöveli a terméseredmények mennyiségi és minőségi változékonyságát (Han, Yoo, Kim 2023).

A paradicsom és paprika világszinten is a legnagyobb mennyiségben termesztett zöldségek közé tartoznak (FAO 2023), amelyek élelmezési szempontból is rendkívül fontos szerepet játszanak, különösen a fejletlen országok önellátó gazdálkodói számára bizonyulnak alapvető jelentőségűnek. A klímaváltozás a zöldségtermelésre is negatívan hat, a hőmérsékleti viszonyok és a csapadékeloszlás változásán túl, a megnövekedett UV-C sugárzás kedvezőtlenül hat a növekedésre, csökkenti a termésmennyiséget, illetve rontja a termés beltartalmi jellemzőit, minőségét (Dawood et al. 2022). Mindezek eredményeként világszerte terjedőben van a termesztőberendezések (üvegház, illetve fóliasátor) használata, azokon a területeken is, ahol korábban meghatározó volt a szabadföldi termelés, ugyanakkor a termesztőberendezésekben folyó gazdálkodás sem mentes a klímaváltozás negatív hatásaitól (Sotelo-Cardona, Lin, Srinivasan 2021; Stemmler, Meemken 2023).

A kutatások egyik iránya a klímaváltozás termelői percepcióját és gazdálkodásra gyakorolt hatását vizsgálja (Singh et al. 2016;

Shaheen et al. 2016; Cammarano et al. 2020), a másik nagy kutatási irány a környezeti változásokhoz történő adaptációt, illetve maladaptációt (téves, rossz alkalmazkodás) befolyásoló tényezők feltárását helyezi fókuszba (Guodaar et al. 2020; Sharaf-Eldin et al. 2023). Jelen esettanulmány kapcsolódik ezekhez a kutatási irányokhoz, tehát a klímaváltozás percepcióját és az alkalmazkodási szükségleteket, lehetőségeket vizsgálja a szakirodalom által méltánytalanul figyelmen kívül hagyott fóliás természetöberendezések esetében. A tanulmány másik fontos hozzájárulása, hogy rámutat a klímaváltozás következtében romló munkakörülményekre, illetve ezek negatív humánegészségügyi következményeire. A tanulmány szakirodalmi elemzésre, illetve a Szentés térségében 2021 és 2023 között termelőkkel (14), munkavállalókkal (4), növényvédelmi szakemberrel (1), illetve termelő és értékesítési szervezet vezetőivel (2) készített interjúkra támaszkodik.

Elméleti áttekintés

A klímaváltozással összefüggő mezőgazdasági adaptációs kutatásokat illetően megfigyelhető a kutatási fókusz fokozatos áthelyeződése: míg az 1990-es években döntően a szántóföldi növénykultúrák (kukorica, búza) álltak az érdeklődés homlokterében, az utóbbi évtizedben egyre inkább meghatározóvá váltak a zöldség- és gyümölcságazatra irányuló kutatások. A váltás a kutatások földrajzi fókuszában is változást hozott: míg kezdetben a fejlett országok voltak felülreprezentálva, az utóbbi időben a publikációk mindinkább a fejlődő országok, különösen az afrikai országok önellátó kisgazdaságaira fókuszálnak (Tesfaye, Seifu 2016; Sanneh, Babana, Yaffa 2022). Ez foglalkoztatási és élelmiszerellátási szempontból is indokolt, hiszen e termelői kör klímaváltozásnak való kitettsége, illetve sérülékenysége nagyfokú, ugyanakkor adaptációs képessége korlátozott (Barnes, Toma 2012).

Mindezzel párhuzamosan a kutatási célok és módszerek is átalakultak: míg a vizsgálatok kezdetben a klimatikus viszonyok megváltozásának a szántóföldi növények termeszthetőségére gyakorolt hatásainak megragadására (Döll 2002; Antle et al. 2004; Darwin 2004) irányultak, utóbb mindinkább előtérbe került a klímaváltozáshoz va-

ló alkalmazkodás kérdése, azaz annak vizsgálata, hogy a termelők miként érzékelik a klíma változását, szükségesnek tartják-e a változó körülményekhez történő alkalmazkodást, milyen változtatásokat, fejlesztéseket valósítottak meg, illetve terveznek megvalósítani. Kezdetben ezek a vizsgálatok konceptuális jellegűek voltak (többek közt Howden et al. 2007; Iglesias et al. 2012), és kimondva, kimondatlanul a fejlett világ érintettjeit szólították meg, figyelmen kívül hagyva a fejlődő világ problémáit, lehetőségeit. A másik oldalról viszont nagyszámú, alkalmazott jellegű kutatás zajlott a fejlődő országokban (Gwimbi 2009; Mertz et al. 2009), amelyek a klímaváltozás percepciója mellett az alkalmazkodási lehetőségek korlátozottságára és az érintett gazdálkodók, valamint a helyi közösségek sérülékenységére mutattak rá (Tschakert 2007).

A klimatikus körülményekben beállt változás gazdálkodói érzékelése az első, ám alapvető fontosságú lépésnek tekinthető a mezőgazdaság adaptációs folyamatában (Grothmann, Patt 2005; Deressa et al. 2009), hiszen olyan kulcstényezőnek bizonyulhat, amelyet az alkalmazkodási kényszer/lehetőség megfogalmazása kísérhet. A gazdálkodói adaptáció kérdésének előtérbe kerülése azzal a következménnyel is járt, hogy a természettudományok helyett a pszichológia került reflektorfénybe, hiszen a gazdálkodók megváltozott körülményekhez való alkalmazkodása nem más, mint a bevált gyakorlatok és rutinok megváltoz(tat)ása, amivel pedig a viselkedéstudomány foglalkozik.

A klimatikus viszonyok változása alapvetően befolyásolja a gazdálkodást, ám felismerése korántsem egyszerű és magától értetődő, hiszen hosszú távon érvényesülő, fokozatos változásról van szó. Ráadásul magát az érzékelést és annak értelmezését is befolyásolja az egyén meggyőződése, valamint várakozásai és tapasztalatai (Weber 1997). A klímaváltozást ténynek tekintő gazdálkodó például a saját maga által tapasztalt extrém időjárási eseményeket értelmezheti a klímaváltozás újabb jeleként, míg az, aki nem hisz a klímaváltozásban, ugyanazon időjárási jelenséget (legyen az heves vihar vagy hosszan tartó hőhullám) a már korábban is tapasztalt jelenségekkel azonosnak tekintheti, figyelmen kívül hagyva például az intenzitás, időtartam, földrajzi hatókör tekintetében fennálló eltéréseket.

Az egyéni adaptációval kapcsolatban három fő elméleti irányt szoktak megkülönböztetni: a *tervezett cselekvés elméletét* (Ajzen 1985), az *érték-hit-norma elméletet* (Stern 2000), illetve a kifejezetten a klímaváltozással kapcsolatban megfogalmazott *PPACC-elméletet* (Grothmann, Patt 2005), amelyek eltérő dimenziókat figyelembe véve határozzák meg az egyéni adaptációt befolyásoló, korlátozó vagy éppen ösztönző tényezőket. Ezek az egyéni viselkedési modellek mind racionálisan viselkedő aktorokat tételeznek fel, akik tudatosan figyelik, kiértékelik a környezetüket, majd pedig (kellő) információk birtokában racionálisan döntenek az adaptációról, annak irányáról (Bassett, Fogelman 2013). Aligha kell hangsúlyozni, hogy a döntési helyzetben lévők nem veszik figyelembe az összes adaptációs lehetőséget, csupán néhány lehetőség közül választanak, s döntéseiket nagyban befolyásolja az ön-hatékonyosság (*self-efficacy*), azaz, hogy mennyire hisznek saját képességeikben, abban, hogy meg tudnak birkózni egy adott feladattal vagy helyzettel (Bandura, Adams 1977).

A klímaváltozással összefüggő adaptációs kutatások során leggyakrabban az *Ajzen-féle tervezett cselekvés elméletét* veszik alapul, amely kellően letisztult és rugalmas ahhoz, hogy széles körben alkalmazzák (Masud et al. 2016). A tervezett cselekvés elmélete szerint az egyéni attitűd, a szubjektív normák és az érzékelt viselkedési kontroll formálják a cselekvési szándékot (*intention*), amely aztán kihat a tényleges viselkedésre. Az éghajlatváltozáshoz való proaktív egyéni adaptáció (PPACC) modellje már nem általában a tervezett viselkedést, hanem kifejezetten a klímaváltozáshoz történő adaptációs szándékot befolyásoló tényezőkre helyezi a hangsúlyt, kiemelkedő szerepet osztva a kockázati környezet érzékelt megváltozásának, illetve az érzékelt adaptációs kapacitásnak (Grothmann, Patt 2005).

A kapcsolódó kutatások (Singh et al. 2016; Shaheen et al. 2016; Litskas et al. 2019; Cammarano et al. 2020; Sanneh, Babana, Yaffa 2022) különösen nagy hangsúlyt helyeznek a percepció vizsgálatára, hiszen a PPACC-féle adaptációs modell kiindulópontja, hogy az érintettek érzékelik a kockázati környezet megváltozást, és ezt követően merül fel az adaptáció lehetősége és annak iránya. A kapcsolódó korábbi kutatások elsősorban a termés mennyiségét és minőségét befolyásoló tényezőkre fókuszáltak, a természetberendezésekben dolgozókat érő hőstressz kérdése csupán a legfrissebb kutatá-

sokban (Jung, Kim 2022; Tiwari, Shrivastava, Dave 2023) jelent meg, amikor a különböző fizikai kialakítású természetberendezéseket vizsgálva a dolgozókat érő hőterhelést határozták meg.

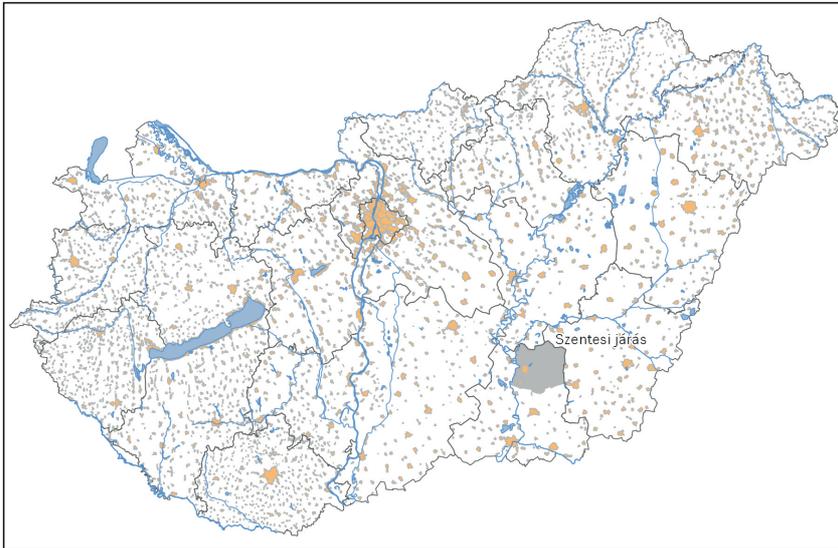
A dolgozókat érő hőterhelés és a munkavégző képesség közti kapcsolatot több kutatás is vizsgálta (Seppänen, Fisk, Lei 2006; Day et al. 2019; Ioannou et al. 2022), amelyek közös pontja, hogy a munkavégzés tekintetében ideális hőmérsékletnek a 20–25 Celsius fok tekinthető, ettől bármilyen irányú eltérés csökkenti a munkavégző képességet. Seppänen és munkatársai (2006) szerint Celsius fokonként két százalékos veszteséget eredményez az ideális hőmérsékleti zónától való távolodás. Ezt újabb kutatások (Hallegatte et al. 2016; Heal, Park 2016) annyiban pontosították, hogy az ideális hőmérsékleti zónától távolodva növekvő mértékben csökken a munkavégző képesség. A kertészetekben lévő természetberendezések a növények környezeti igényeinek megfelelő klíma biztosítását célozzák, segítve ezzel a termésmennyiség és -minőség maximalizálását, ugyanakkor a klíma változásával változik a dolgozókat érő hőterhelés is: helyenként és időszakonként a dolgozókat érő hőstressz olyan mértékű, ami már a munkavégzést is ellehetetleníti. A természetberendezések ugyanis egyfajta energiacsapdaként működnek, ami a külső környezethez képest jóval magasabb hőmérsékleti maximumot és – ami legalább ennyire fontos – jóval hosszabb ideig tapasztalható magas hőmérsékletet eredményez (Jung, Kim 2022).

Annak vizsgálata azonban, hogy a kertészetek milyen technikákat vetnek be a klímaváltozás negatív hatásainak ellensúlyozására, miként érzékelik és próbálják mérsékelni a dolgozókat érő hőstresszt, egyelőre kevésbé feltárt terület. Jelen esettanulmány célja, hogy új ismeretekkel bővítse a természetberendezést (fóliasátrat, illetve üvegházat) alkalmazó kertészetek klímaváltozásnak való kitettségéről, a gazdálkodói percepcióról és adaptációs irányokról szóló tudományos diskurzust. A tanulmány másik célja, hogy ráirányítsa a tudományos és közpolitikai figyelmet a klímaváltozás egy olyan aspektusára, amely mindeddig minimális figyelmet kapott: a környezeti hőmérséklet emelkedése, a fokozódó hőterhelés komolyan befolyásolja a munkavégző képességet, és munkaegészségügyi problémákhoz vezethet a leginkább kitett (fóliasátrak alatt és üvegházakban) dolgozók körében.

A terepkutatás helyszíne, adatfelvétel

A dél-alföldi középváros, Szentes és annak szűkebb környéke (1. ábra) a hazai hajtattott zöldségtermesztés meghatározó központjának tekinthető, ahol évszázados kertészeti kultúrára alapozva vállalkozások széles köre foglalkozik elsősorban paradicsom és paprika termesztésével.

1. ábra: A terepkutatás helyszíne: Szentes és szűkebb térsége az országban



Forrás: ARC Magyarország, WGS_w65 (GEOX) alaptérképe alapján saját szerkesztés

A város a meghatározó gazdasági centrumoktól távol helyezkedik el, ennek ellenére nem tekinthető hátrányos helyzetűnek. Foglalkoztatási mutatói alapján Szentes a rendszerváltást követő évtizedekben rendre az országos átlagnál kedvezőbb helyzetben volt (1. táblázat), részben a túlélő és fejlődő feldolgozóipari vállalatoknak (Kontakt-Legrand, Hungerit), részben a mezőgazdaság megőrzött foglalkoztatási képességének köszönhetően. A város és tágabb környéke jövedelmi és képzettségi szempontból az országos átlaghoz közelít, ám a képzettséget illetően, főként az idősebb női korosztályoknak köszönhetően, az átlag alatti szinttel jellemezhető (Kovács et al. 2019).

1. táblázat: A munkanélküliségi ráta alakulása Szentesen, a Szentesi járásban, Csongrád megyében, illetve Magyarországon, %

Területi egység	2003	2013	2023
Szentes	6,0	5,1	3,1
Szentesi járás	6,2	5,4	3,2
Csongrád megye	6,1	5,8	2,3
Magyarország	5,9	7,0	4,1

Forrás: KSH TSTAR adatbázis megfelelő évei alapján saját számítás (regisztrált álláskeresők a 18–59 évesek arányában)

A mezőgazdasági munkahelyek megőrzése Szentes térségében úgy volt lehetséges, hogy a kertészeti kultúra hagyományosan magasabb jövedelmet biztosított és lehetőséget teremtett a „parasztpolgárosodásnak” (Erdei 1973), a szocializmus időszakában pedig a háztáji kertészkedés kiegészítő jövedelmet, keveseknek pedig egyfajta vállalkozói létet nyújtott (Juhász 2006). A térség kertészeti kultúrája túlélte a rendszerváltás sokkját, nagyszámú kertészeti vállalkozás működik ma is a térségben, a kiegészítő jövedelmet biztosító mikrovállalkozástól egészen a több száz főt foglalkoztató nagyvállalatig (Kovács et al. 2019).

A kutatás során a térségben működő kertészvállalkozókat kerestük meg, az egyedüli kritérium az volt, hogy piaci értékesítést végezzenek. A szentesi és környékbeli kertészetek közül igyekeztünk gazdálkodási tapasztalat, méret és adaptációs kapacitás szerinti rétegzett mintát választani. E célunk nem teljesült maradéktalanul, mert fiatal (40 év alatti) gazdálkodókat nem tudtunk elérni, válaszadóink döntően idősebb (60 év feletti) férfiak voltak, ami megfelel a Szentes környéki kertészvállalkozók jellemző életkori profiljának. Szentesi női gazdálkodókkal többszöri próbálkozás ellenére sem sikerült interjút egyeztetnünk, ami abból a szempontból különösen sajnálatos, hogy nők által vezetett mezőgazdasági vállalkozások csupán a kertészetekben működnek nagyobb számban. A kertészetekben alkalmazottként dolgozók túlnyomó többsége ugyanakkor nő, ami a dolgozói interjúk összetételén is tükröződik.

A szentesi kertészetek esetében megkerülhetetlen kérdés a Délalföldi Kertészek Szövetkezetéhez (DélKerTÉSZ) való viszony, hiszen a DélKerTÉSZ az ország egyik legtöbb termelőt integráló értékesítési

szövetkezete (Velkey, Mihály, Gál 2021), amelynek közel 500, Szentestágabb térségében tevékenykedő tagja van. Az értékesítő szövetkezet tagjai nagy számban tűnnek fel a válaszadók közt, de nem kizárólagosan, hiszen készült interjú olyan kertésszel is, aki sosem volt tagja a szövetkezetnek, ahogy olyan termelővel is, aki már nem áll kapcsolatban a DélKerTÉSZ-szel.¹

Klímváltozás: kitettség és adaptáció a hajtattott kertészetekben

A hajtattott zöldségtermesztők számára a klíma megváltozása a gazdálkodásukat több szempontból is befolyásoló, komplex hatásmechanizmusként érzékelhető. Ez az összetett folyamat időben hosszasan elnyúlva érvényesül, és gyakran, például az új növényi kártevők és kórokozók kártételeinek fokozódása esetében, egyáltalán nem nyilvánvaló közvetlen kapcsolata a klímaváltozással. Ennek ellenére a gazdálkodók érzékelik a környezeti feltételek változását, és többelismű adaptációs stratégiával ellensúlyozzák ennek negatív hatásait, mivel a változások olyan mértékűek, hogy a termelők megszokott termesztési módszereik feladására, illetve esetenként jelentős beruházásokra kényszerülnek.

A szentesi hajtattott zöldségtermesztők klimatikus kitettségét, a klímaváltozás percepcióját és gazdálkodásra gyakorolt hatását alapvetően meghatározza a termesztőberendezés kialakítása, "modernitása". Minél fejlettebb ugyanis a termesztőberendezés, annál függetlenebb a környezeti hatásoktól, ugyanakkor ez azt is jelenti, hogy annál több inputra van szükség az eredményes gazdálkodáshoz. Ennek negatív következményei a 2021–2023-ban megfigyelhető drámai inputáremelkedés következtében váltak nyilvánvalóvá, amikor a klimatikus változásoknak addig kevésbé kitett termelők az ellátási láncok sérülékenységét, egyes inputanyagok hiányát, illetve többszörösére emelkedő árát tapasztalhatták meg, amelyek együttesen kedvezőtlenül befolyásolták a gazdálkodás eredményességét.

A Szentestérségében működő hajtattott kertészetekben alkalmazott termesztőberendezések három fő csoportba sorolhatók: fűtetlen fólia, fűtött fólia és üvegház.

A hagyományos hajtattott természetőberendezést a *fűtetlen fóliasátrak* jelentik, amelyek eredete egészen az 1960-as években olasz mintára kialakított fóliasátrakig nyúlik vissza. Ezekben a fűtetlen, egyszerű berendezésekben indult meg Szentes térségében a fóliás zöldségtermesztés, a szabadföldi termesztéshez képest védettebb környezetben, magasabb minőséget és terméshozamokat biztosítva, és ami legalább ennyire fontos volt, magasabb árat garantálva a primőr árúknak. Az évtizedek során a fűtetlen fóliák jelentős átalakuláson mentek keresztül, jellemzően nőtt a szélességük, magasságuk, erősebbé vált a vázuk (rozsdamentes bordák), javult a szellőztetési rendszerük (távírányított, illetve automatizált rendszerek megjelenése).

Újabban már dupla, sőt tripla fóliaréteggel ellátott természetőberendezéseket is kialakítanak, hogy a hajtattott kertészetek legnagyobb környezeti kihívását, a tavaszi fagyok kártételeit mérsékelni lehessen. A fűtetlen fóliákban hagyományosan talajos termesztéssel foglalkoztak, az utóbbi évtizedben azonban e termelői körben is mindinkább terjed a *talaj nélküli hidropónikus termesztés* (kőzetgyapot, kókuszrost alapon, sőt van, aki sóderrel kísérletezik). E termelői kör tagjai földrajzilag nem koncentrálnak, elhelyezkedésüket a családi gazdaságok földtulajdona határozza meg.

A következő szintet a *fűtött fóliák* jelentik, amelyek *döntően termálvíz*et hasznosítanak, bár egyéb megoldásokra (szén, szalmabála stb.) is találni példát. Az ötvenes évek olajkutató fúrásai ugyan kőolajbányászatot nem tettek lehetővé, de a kutak átalakításával a városban megindulhatott a termálvíz energetikai hasznosítása, amellyel először a helyi kórház fűtését biztosították, majd a hajtattott növénytermesztés számára kínáltak energiaforrást. A fűtött fóliák legfontosabb előnye, hogy védelmet biztosítanak a tavaszi fagyok kártételei ellen, így a fűtetlen fóliával összevetve a szezon majd két hónappal korábban indulhat, ami lehetővé teszi a primőr árú piacra vitelét. A térségben a legismertebb a Szent László telepen található termálvízzel fűtött fóliás, ahol mintegy húsz hektáron folyik a hajtattás. (Az itteni termelők közül szerveződött meg 2008-ban a Szent Lászlói Fóliás Kertészek Szövetkezete, amely közel száz termelőt fogva össze, a mai napig működik.) Az emelkedő energiaárak miatt napjainkra a fűtött fóliák esetében a termálvíz hasznosítása a leggyakoribb fűtési módszer, a többi megoldás olyan költséges, hogy

csak végszükség (tartós tavaszi hideg időjárás) esetén alkalmazzák. A fűtött fóliák másik előnyére az utóbbi évek munkaerőhiánya világított rá: mivel a fűtetlen fóliákhoz képest időben eltolódnak az egyes munkafolyamatok, a gazdálkodó a fűtött és fűtetlen fóliák együttes működtetésével majd' egész évben munkát tud adni a dolgozóinak, amivel csökkenti az elvándorlás veszélyét. A Szent László telepen található fűtött fóliák esetében tetten érhető egy világos koncentrációs folyamat, ami a természetberendezések egységesebbé válásához vezet; aki komolyan gondolja, fejleszti, gépesíti a sátrait, s ha bírja munkaerővel, felvásárolja az eladóvá váló sátrakat, ahol a már bevált technológiát építi ki, így téve mind egységesebbé a telepet.

A legmodernebb természetberendezésekhez a nagy belmagasságú, nagyfokú automatizáltsággal és gépesítéssel jellemezhető *üvegházakat*, illetve a *nagy légterű dupla felfűjt fólia természetberendezéseket* sorolhatjuk. E természetberendezések közel optimális körülményeket képesek biztosítani a hajtattott növények számára: jószerével a természeti környezettől és az időjárási viszonyoktól függetlenül, szinte egész évben hasznosíthatók. A legnagyobb modern természetberendezés-felülettel az Árpád Agrár Zrt., valamint a Szentesi Paradicsom Kft. rendelkezik, s e cégek az utóbbi években több nagy-szabású fejlesztést/bővítést is végrehajtottak. A többi modern természetberendezés kisebb vállalkozásokhoz kötődik, amelyek területileg nem koncentrálnak. A természeti környezettől, időjárástól való nagyfokú függetlenség jelentősen megkönnyíti a foglalkoztatást, e természetberendezések lehetővé teszik nagyobb számú dolgozó tartós alkalmazását is.

A természetberendezések tulajdonságai nagyban befolyásolják a termelők klímaváltozással szembeni sérülékenységét, ezzel összefüggésben a klímaváltozás érzékelését is. A klímaváltozás, mint a korábban tapasztalt „átlagos időjárás” fokozatos megváltozása, gazdálkodói szempontból több jelenséget ölel fel, amelyek esetenként egymásra is hatást gyakorolnak. A klíma változására előszeretettel hivatkozunk globális felmelegedésként, ám a változás nem csupán a hőmérséklet alakulására hat, hanem befolyásolja a csapadék mennyiségét, időbeli eloszlását, a napi csúcshőmérséklet alakulását, de kihat a viharok gyakoriságára, intenzitására is (Faragó, Láng, Csete 2010).

A természetberendezés jellege – fűtött, fűtetlen fólia vagy üvegház – jelentős mértékben meghatározza, hogy a kertész milyen klimatikus kihívásokkal szembesül. A csapadék mennyiségének és időbeli eloszlásának változása a hajtattott kertészeteket közvetlenül nem érinti, a szükséges vizet jellemzően saját fűrt kútból biztosítják, így a klímaváltozás egyik legdrámaibb hatásával szemben védettnek mondhatók. Az, hogy a kutakat egyre mélyebbre kell fúrni, inkább a víz évtizedek óta tartó kitermelésével áll összefüggésben, a klímaváltozás következtében csökkenő csapadékmennyiség ilyen rövid távon nem hat ki a rétegvizek szintjére. (A csapadékmennyiség közvetlenül a talajvíz szintjét befolyásolja, de a gazdálkodók nem a talajvizet hasznosítják.)

A klimatikus változások többi összetevője ugyanakkor jóval nagyobb mértékben befolyásolja a kertészek gazdálkodását. A nyári napi csúcshőmérséklet és az átlaghőmérséklet emelkedése (Lennert, Koós, Vasárus 2024), illetve a mind égetőbb napsugárzás minden hajtattott kertész számára érzékelhető, bár nem egyenlő mértékben. A természetberendezések modernizálásának egyik fő iránya a légtér bővítése felé mutat, hiszen a belmagasság növelésével lényegesen csökkenthető a nappali felmelegedés és a napi hőingás, így mérsékelhető a növényeket érő hőstressz is. A kisebb légtérű, tradicionális fóliasátrakban gazdálkodókat sokkal jobban sújtja az extrém magas hőmérséklet és az égető napsugárzás (UV), amely mind a növényeket, mind a fóliában dolgozókat hátrányosan érinti. *„Minél alacsonyabb szintű egy berendezés, a klímaváltozás annál súlyosabban érintheti. Egy nagy légtérűben jobban átvészeli a növény is. (...) Ezekben a korszerű berendezésekben nyáron jobb a klíma, mint kint”* (Szentesi szaktanácsadó, gazdálkodó).

A klímaváltozás termelői szempontból pozitív hatásával függ össze a téli fagyos napok számának csökkenése. A megkérdezettek az interjúk során rendre számot adtak a mindinkább enyhévé váló telekről, többen rámutattak arra, hogy még a fűtetlen fóliások számára is hosszabbá vált ezzel a szezon, azaz nőtt az értékesíthető árumennyiség. A fűtött fólia/üvegház esetében pedig már nagyon lerövidült a beültetett növény nélküli időszak, gyakorlatilag már csak a napfény hiánya korlátozza a termesztést. *„Régen mindig Nőnapon, márciusban ültettük a káposztaféléket, és Anyák napján, májusban szedtük ki... ez volt harminc éve. Most már nem, februárban, sőt ja-*

nuár végén kell ültetni. Egy hónap különbség harminc év alatt, ami nagyon sok! A tél egy hónappal kurtább lett” (Hagyományos fűtetlen fóliasátras gazdálkodó, Szentes).

Míg az enyhe telek gyakoribbá válása a szezon meghosszabbodását jelenti, az utóbbi években egyre nagyobb problémát jelent, hogy március közepén, április első heteiben rendre megérkezik egy tartós fényhiányt és hideget hozó időszak, amely komolyan károsíthatja a fűtetlen fóliába kiültetett palántákat. A tartós fagy súlyos károkat okoz az állományban, a napsütés elmaradása pedig két-három hétre is visszaveti a palánták fejlődését. A növények fejlődésének lelassulása azért gond a termelők számára, mert jó árat a korai szedéssel érhetnek el, így az első szedés kitolódása nagyon is kézzelfogható bevételkiesést okoz. A hidegfóliában termelők azzal szembesülnek, hogy a klímaváltozás miatt nő a gazdálkodás kockázata: a palánták korai kiültetése magasabb árat hozhat (primőr), ugyanakkor a tavaszi fagyok komolyan veszélyeztethetik az állományt. A kockázatot kerülők így a fagyveszély elmúltával ültetik csak ki a palántákat, ezzel viszont lemondanak a legmagasabb „primőr” árról, amelyet fagymentes években a kockázatot vállaló hidegfóliások és a fűtött fóliával rendelkezők elkönyvelhetnek. *„Ezért aztán egyre későbbre tolják az emberek a kiültetést, mert egyre hidegebb a március meg az április”* (Idős, fűtetlen fóliás szentesi gazdálkodó).

A fűtött fóliásokat ugyan elvileg nem veszélyezteti a tavaszi fagy, de a Szent László telep gazdálkodói, akik az üvegházakban egyszer már felhasznált termálvíz maradék hőjére támaszkodnak, nem feltétlenül elégedettek. Egyrészt a szekunder víz használatáért az elektromos áram emelkedésével párhuzamosan mind többet kell fizetniük, másrészt komoly tavaszi fagyok idején több alkalommal is jelentős mértékben károsodott az állomány, mert a szolgáltatott hőmennyiség elégtelennek bizonyult.

A hétköznapiakban leginkább érzékelhető klimatikus változást a ma még extrémnek tekintett 35, sőt 40 Celsius fokos napi hőmérsékleti csúcsok gyakorivá válása jelenti, amely pusztító hóhullámok formájában jelentkezik. Ez károsan érinti a növényeket: a virágok nem kötődnek, így csökken a termés mennyiség, és a hőség olyan stresszt jelent a növénynek, ami a termés minőségének romlásához vezet.

„De ezzel a meleggel egyszerűen nem tudunk mit kezdeni! Egyszerűen a fóliában áll a levegő, és most kezd tönkremenni a paprika. Ez már sok, nem bírják. Azt mondanám, ha éjjel jól le tud hűlni... amíg tizenhárom-tizennégy fokos éjszakák voltak, akkor nincs gond. (...). De ez a meleg, borzalom!” (középkorú, fűtetlen fóliás szentesi gazdálkodó).

A hőségtől nem csupán a növények szenvednek, a fóliában tapasztalható kíméletlen hőség a növények ápolását, a termés szedését végző dolgozókat is sújtja. Különösen a régebbi, kis belmagasságú fóliákban alakul ki elviselhetetlenül magas hőmérséklet, ami lehetlenné teszi a napközbeni munkavégzést. A munkákat így leggyakrabban két részletben végzik el: a hajnali kezdéstől öt-hat órán át dolgoznak, a legmelegebb déli és délutáni időszakban elhagyják a fóliát, majd, ha szükséges, a késő délutáni, kora esti órákban folytatják a munkát. *„Eddig úgy mentünk, hogy ötkor tudtunk kezdeni, de már most annyira meleg van, hogy kicentizzük (...) sötétben indulunk ki, és ott kezdjük napkeltekor. Már most az a fél óra is számít! Mert eljön a kilenc-tíz, és nem lehet tovább bent lenni. Kész, nem bírjuk. A napnak a közepe haszontalan”* (középkorú, fűtetlen fóliás szentesi gazdálkodó).

Már arról is hallani, hogy családi gazdaságokban éjjel próbálnak dolgozni, sőt nagyobb termelőknél erre szakosodott brigádok kifejezetten éjszakai műszakot vállalnak, és így megszakítás nélkül tudnak a fóliában dolgozni. A munkaidő eltolódása, szakaszolása először talán nem tűnik súlyos problémának, noha több szempontból is az. Egyrészt megnöveli az utazással töltött időt, hiszen a fóliasátrak jellemzően nem a lakóház mellett, hanem a külterületen, a határban helyezkednek el. Másrészt kedvezőtlenül hat a foglalkoztatásra is, hiszen a dolgozók számára egyre kevésbé vonzó lehetőség a fóliában végzett, fizikailag megterhelő munka a rossz munkakörülmények (meleg, párás fóliában kell dolgozni) és a szokásostól eltérő, a munka és a családi élet összehangolását nehezítő időbeosztás miatt.

Modern üvegházak esetében némileg kedvezőbb a helyzet, hiszen ott energiaernyőkkel jobban tudják szabályozni a bejutó sugárzás mennyiségét, amikor azonban szabad levegőn is 40 Celsius fok körüli hőmérséklet van, akkor az üvegházban is elképesztő körülmé-

nyek uralkodnak. Különösen az üvegház felső részében lesz elviselhetetlen hőség, amely ellen nem igazán lehet védekezni. A túlzott felmelegedést elkerülendő, kísérleteznek a benti hőmérséklet temperálásával, de a természetberendezés klimatizálása olyan energiaigénnyel jár, amit a jelenlegi árak mellett nem lehet kigazdálkodni.

„ (...) már szereltettünk a kocsinkra ilyen napellenzőt, hogy legalább a fejünket ne süsse már úgy a nap. Van kis ventilátor fönt a kocsin (...) Na, most, mikor a ventilátor rám nyomja a levegőt, hát mindenki tiszta ízűletes, meg a füle fáj, meg a nyaka fáj, ha egész nap nyomatja magára azt a ventilátort. Tehát, az se megoldás, úgyhogy tűrjük. (...) Ameddig bírjuk, addig vagyunk fent, aztán meg lemegyünk.” (Középkorú asszony, üvegházi növényápoló)

A klímaváltozás egyik következményként intenzívebbé válnak a természeti jelenségek: megnő a hirtelen lezúduló csapadék mennyisége, gyakoribbá és erőteljesebbé válik a szélmozgás, heves szélleökések, viharok alakulnak ki, de ide sorolhatók a mind pusztítóbb jégverések is. A hajatott kertészek sajátos helyzetben vannak, hiszen a heves időjárás események egy részétől a természetberendezések megóvják a természetett növényeket, ugyanakkor ezek korántsem olyan viharállóak, mint egy gazdasági épület vagy éppen egy lakóház. Így, ha a vihar kárt okoz, mindig jelentős terhet jelent a kertészetek számára. A fóliasátrak legnagyobb ellensége korábban a vastag hótakaró volt, mert a felhalmozódó hó súlya alatt vagy a fólia szakadt szét, vagy a csőváz roskadt össze. Az 1970-es–80-as években ezért a téli felkészülés során leszedték a fóliát, és csak a váz maradt kint a szabadban, abban nem tudott kárt tenni a hó és a jég. Tavasszal azután újra felhúzták a fóliákat. Az utóbbi időben, ahogy egyre ritkábbá váltak a havas napok, feleslegessé vált a fólia leszedése, így az most már fennmarad a csővázon, amíg el nem „érik” (azaz míg az UV-sugárzás tönkre nem teszi a fóliát). Ez jelentős munkamegtakarítást jelent, hiszen a fóliák leszedése, de különösen felrakása, feszítése nehéz fizikai munka – és egyre kevesebb a férfi munkaerő a kertészetekben. Ez arra is rámutat, hogy a klímaváltozásnak munkaerőigényt csökkentő hatása lehet.

„Ezen a telepen nyolcvannyolc óta dolgozunk. Szentesi születésű vagyok, az őseim is itt születtek már. (...) Nem voltak ilyen viharok, mint most! (...) Régen leszúrtuk, megkötöttük bálamadzaggal, és nem volt probléma. Most csőből építünk sátrakat, össze van hegesztve, le van betonozva. Mert az a baja ennek a fóliának, ha megmozdítja a szél, ezt el is viszi! Tehát örült nagy a beruházás, de most már úgy meg vannak építve a fóliáink, mint egy üvegház.” (Idős, fűtetlen fóliás derekegyházi gazdálkodó)

A fóliák tartós használata ugyanakkor azt is eredményezi, hogy a természetberendezés állandóan ki van téve a szél kártételének, ami korábban kevésbé jelentett kihívást. Ahogy egyre hevesebb szellőkéseket tapasztalni a térségben, úgy válnak gyakoribbá a szél által tönkretett fóliákról szóló hírek. 2022 tavaszán Szentes térségében harminc termelőnek volt jelentős, szélviharból adódó kára – szerencsére még a palánták kiültetése előtt következett be a kár esemény. A nagy sebességgel pusztító szél ugyanakkor nem az összes fóliát, hanem csak egy részüket károsította. Az eset rámutatott arra, hogy fontos szerepe van a tájolásnak, a fólia minőségének, a szélárnyékot biztosító épületek, fák elhelyezkedésének. A viharok elleni védekezésnek többféle módja van: a fóliák szellőzőinek lezárása, erősebb váz, kettős csőváz kialakítása, a tartóváz erősebb rögzítése, akár betonozása is. A viharbiztoss(abb)á tétel ugyanakkor jelentős fejlesztést követel a gazdálkodóktól. A hirtelen felerősödő szél kártételei ellen nagy segítséget jelent a természetberendezés működtetésének mind több elemére kiterjedő automatizálása. A szellőztetés vezérlésével nem csak az optimumhoz közeli páratartalmat, hőmérsékletet lehet biztosítani, de a szellőzők becsukásával a szellőkések károkozását is mérsékelni lehet.

„Ugye régen minden szellőzőt kézzel nyitottunk, de mivel most ilyen hektikus az időjárás (...), mert azér' húsz éve nem volt, hogy napközben be kell húzni. Most látom az automatát, hogy dolgozik. Becsukott a fólia. Ez érzi a szelet, hideget, és egyszerre csukja be az összeset! Mire én a tíz fóliámon végig mentem, az két óra hossza (...) és rá voltunk kényszerítve, hogy mindent automatizáljunk.” (Idős, fűtött fóliás szentesi gazdálkodó)

Korábban a kertészek számára jelentős veszélyt jelentett a jégverés, amely károsíthatta a fóliát, amióta azonban működik az országos jégkárelhárító rendszer, komolyabb jégkár nem keletkezett a térség fóliásátraiban. A jégkárelhárító rendszer országos lefedettséget biztosít, nem helyiek szervezik és finanszírozzák. *„Itt a környékbe több helyen ágyúzzák a gyümölcsösöket, védik a jégtől. Mintha itt is érezni lehetne a hatását. Szentesen vannak nagy gyümölcsösök. Régebben voltak hatalmas jégesők. Ezt most le kell kopognom: az utóbbi jó pár évben nem volt ilyen”* (idős szentesi tanácsadó, gazdálkodó).

A mind hevesebb viharok közvetett negatív hatást is gyakorolhatnak a termelőkre, mert az automatizált rendszerek (szellőztető, öntöző, tápoldatadagoló stb.) energiaellátását akkor is biztosítani kell, ha a vihar miatt pár órára kiesik a vezetékes áramellátás, hiszen a talaj nélküli termesztési rendszerben alapvető a tápanyagokat hordozó víz folyamatos biztosítása. Áram nélkül leáll a csepegtető öntözés, és a talaj nélkül termesztett állomány csupán pár órát bír ki, hiszen semmi tartalék nincs a termesztő közegben. Ezért az érintett termelőknek generátorokat is be kell állítaniuk, hogy kivédhessék az esetleges áramkimaradás negatív következményeit. A talajon gazdálkodók számára ez nem szükséges, a talajnak sokkal nagyobb a pufferkapacitása, a növények akkor sem sérülnek, ha akár egy egész napig sem kapnak öntözővizet.

A klímaváltozással függ össze, illetve annak következménye, hogy korábban nem ismert, új invazív növényi kártevők és kórokozók jelentek meg. Ahogy enyhébbek lettek a telek, úgy vált mind könnyebbé a kártevők áttelelése, amelyek természetes ellenség hiányában szinte korlátlanul szaporodhatnak. Az új kártevők közül különösen a mezei poloskák két nemzetsége, a *Nezera viridula* és a *Lygus fajok* emelhetők ki, amelyek kiszívják a növényből a tápanyagot, rontva a termés minőségét, mivel a szívás helyén szövetelhalás keletkezik, ami foltok megjelenését eredményezi. Emiatt a termés értékesíthetlenné válik.

„Ezek az enyhe telek kedveznek is ennek az ágazatnak, meg nem is! Növényvédelem szempontjából nem. Áttelelnek pont azok a rovarok, amik ellen nincs

biológiai védelem. A poloska behúzódik olyan helyre a fóliában, hogy simán áttelel. Ami megszívogatja a paprikát, amitől aztán értéktelen lesz! Amikor egyszer mínusz húsz fokok voltak, azért ezek nem bírták! Ha ezt az oldalát vesszük, hiányzik a tél!” (Idős, fűtetlen fóliás szegvári gazdálkodó)

A poloskák elleni védekezést nehezíti, hogy Magyarországon erre még nincs kialakult gyakorlat, így a speciális növényvédőszer csak korlátozottan érhető el. A külföldön alkalmazott szerek egy része engedély hiányában nem alkalmazható, illetve komoly időbeli korlátozásokkal (Teppeki) lehet csak hajtatasos termesztésben alkalmazni, de arra is van példa, hogy egy széles körben alkalmazott növényvédőszer (Movento) engedélyét visszavonták. Az alkalmazható szerek korlátozása oda vezetett, hogy nem csupán a klímaváltozás miatt megjelenő új invazív fajok, de olyan honos kártevők is feltűntek – például a szélesatka (*Polyphagotarsonemus latus*) –, amelyek az alkalmazott széles spektrumú növényvédőszer miatt eddig nem okoztak károkat. Ahogy ezek használatát korlátozták, megjelent a kártételük is. A termelők sok mindennel próbálkoznak, de az igazi eredmények még váratnak magukra (próbálkoznak természetes ellenségek – ragadozó atkák, illetve ragadozó poloskák – biológiai védekezésbe történő bevonásával, kártevők számára vonzó “csalinövények” fólián kívüli ültetésével és azok kémiai kezelésével stb.). E kártevők és kórokozók leggyakrabban a termés mennyiségét és minőségét rontják, közvetlen gazdasági károkat okoznak a gazdálkodóknak.

Mindezek fényében nem meglepő, hogy a termelők körében a klímaváltozás tagadása egyáltalán nem jellemző; több szempontból is érzékelik a természeti környezet változását, sőt nagyon gyakran azok növekvő intenzitásáról, gyorsulásáról adnak számot. A klíma változása közvetlenül kihat a termesztésre, sok szempontból nehezebbé teszi a gazdálkodást, és a termelők további romlásra számítanak. A következő idézet egy 70 év fölötti gazdálkodótól származik, aki több évtizedes tapasztalattal a háta mögött, meglehetősen komoran látja a jövőt. „(...) a klímaváltozás, az kegyetlen dolog. Ez egy félelmetes valami, nem is tudom, a gyerekeinkkel mi lesz. Azért elég vad dolgokat lehet olvasni, és sajnos egyre hihetőbbek ezek a dolgok” (idős, fűtetlen fóliás szegvári gazdálkodó).

Klíímaváltozás és adaptáció

A hajtattott kertészkedés folyamatosan átalakul, a piaci és a természeti körülmények, valamint a szabályozási környezet változásai egyaránt befolyásolják a termelők döntéseit (Velkey, Mihály, Gál 2021). Az utóbbi évtizedek legfontosabb fordulata, hogy tendenciásként csökken a szabadföldi termesztés jelentősége, amelynek háttérében a klímaváltozás, ezzel összefüggésben a növényi kártevők elszaporodása, illetve a felvásárlók által támasztott elvárások fokozódása áll. Emiatt a hajtattás egyre inkább a fóliasátrakban, illetve újabban az üvegházakban összpontosul. A termesztőberendezések fejlődése szinte folyamatos, bár látni kell, hogy korántsem általános folyamat, hiszen vannak olyan (kis)termelők, akik még mindig az 1970-es és 1980-as évek technológiájával (egyrétegű fűtetlen fólia alatt, automatizálás nélkül, talajon) termelnek. A Szentes térségében gazdálkodók zöme azonban arra kényszerül, hogy folyamatosan fejlessze termesztőberendezését annak érdekében, hogy lépést tarthasson a piaci elvárásokkal, és ezzel együtt mindinkább függetlenedjen a természeti környezet hatásaitól, azaz védettebbé váljon a klímaváltozás negatív hatásaival szemben.

A tavaszi fagyok elleni védekezés érdekében a termelők jellemzően a fóliarétegek számának növelésével (dupla, sőt tripla réteg használatával) védekeznek, ami jelentős beruházást igényel, hiszen ehhez a fólia vázát is át kell alakítani, illetve a szükséges fóliamennyiség is többszörösére nő. Kívülrre jellemzően vastagabb, belülre vékonyabb fólia kerül; a belső fólia védettebb, így az jóval kevesebb UV-sugárzást kap, tovább fent lehet tartani a vázon. A fóliarétegek számának növelése segíti a fagykár elhárítását, ugyanakkor növeli a fólia kifesztésének munkaerőigényét és csökkenti a bejutó napfény mennyiségét, így lassítja a növények fejlődését. A tartós fagypon alatti hőmérséklet esetén bevett gyakorlattá vált a párasítás, amelynek révén akár több fokkal emelni tudják a benti hőmérsékletet, ugyanakkor ehhez működtetni kell a szivattyúkat, ami az energiaköltségeket növeli. Ahol a termesztőberendezéseket nem automatizálták kellő mértékben, ott a termelők a fagyos időszakokban jőszerivel kint élnek a fóliasátrakban, éjjel-nappal figyelniük kell a benti hőmérséklet alakulását és kézzel indítaniuk a szivattyúkat.

„Az igazi hideg most eltolódott annyira, hogy április nyolcadika-tizedike (...) ott jönnek a fagyok. Most meg van csinálva a növényeknek a fölső öntözés, aztán mikor jön a hideg, éjszaka kinyit, rákapcsolom két-három percre. Reggel hat óráig szoktuk ezt játszani, hogy kétszer-háromszor egy éjszaka rápárásítunk. Az megvédi a növényt. Igazán jó volt, mikor a mínusz tizenkét fokot meg tudtuk fogni.” (Középkorú, fűtetlen fóliás szentesi gazdálkodó)

Az automatizált fóliasátrakban – ahol szenzorok figyelik a hőmérsékletet, s eleve nem kézzel vezérik az öntözést, párásítást, szellőztetést – jóval kisebb munkát jelent a tavaszi fagyveszélyes napok kezelése. Többen beszámoltak arról is, hogy a hidegebb időszakokban a frissen kipalántázott növények védelme érdekében még egy extra réteget is felhasználnak – ún. alagutakat képeznek a palánták fölé: mintha a nagy sátorban lenne még egy kis sátor is (40-50 centi magas csupán) –, amelyet aztán naponta kell ki- és betakarni, hogy a növények minél több fényhez juthassanak. A kétrétegű fólia és az alagút alkalmazásával a komolyabb fagyokat is ki lehet védeni, ennek azonban az az ára, hogy egy amúgy „csendes időszakban” kell megnövelni a munkaerőráfordítást, hiszen a kiültetést követő néhány hétben még alig volna teendő, a zöldmunkák majd csak később, a növények megerősödésével válnak szükségessé.

A fóliasátrak szélsőséges felmelegedése és a pusztító UV-sugárzás kivédésére a természetberendezések árnyékolása bizonyult hasznosnak. Míg az üvegházakban energiaernyőt alkalmaznak, a fóliákban a fehér festék használata vált be. Az energiaernyő legfontosabb előnye, hogy szabályozható az árnyékolás mértéke, ellenben jelentős beruházást igényel, és eddig inkább csak az üvegházakban terjedt el; a fóliákban a nagyságrendekkel olcsóbb, de nem szabályozható fóliafestés vált általánossá. Ennek legfőbb hátránya, hogy kevesebb hasznos fényt enged be. A fólia festése nem igazán munkaerőigényes, gyorsan elvégezhető, és nem is drága, talán az egyik legolcsóbb adaptációs technikának mondhatjuk.

„Kertem harminc éve van, akkor még nem kellett árnyékolni semmit. Nem volt az a fogalom, hogy fólia-

festék. Most már van (...), le kell festeni a fóliát minden tavasszal, kora nyáron, mert szétégeti a sugárzás a növényeket. Nem voltak ezek a negyven fokok (...), és nem is a meleg a baj, az UV-sugárzás! Nem tudom, mitől nőtt meg (...) májusban már olyan értékeket mérnek, mint régen július közepén. Tehát mindent árnyékolni kell!” (Középkorú, fűtetlen fóliás szentesi gazdálkodó)

A térségbeli hajtatott zöldségtermesztők intenzív adaptációra kényesülnek, részben a piaci verseny fokozódása, részben pedig a klíma változása következtében. A DélKerTÉSZ-hez kapcsolódó termelők számára annyiban könnyebb az alkalmazkodás és a szükséges modernizáció, hogy a szövetkezet több tekintetben is igyekszik mérésékelni a fejlesztések kockázatait. Ennek egyik elemeként a szövetkezet fajta- és technológiai kísérleteket végez, vizsgálja, hogy a talajos, illetve talaj nélküli termesztésben az egyes fajták hogyan teljesítenek, és az eredmények alapján évről évre ajánl is a tagjainak bizonyos fajtákat. E kísérletek így hozzájárulnak a klímaváltozáshoz való adaptációhoz is, hiszen azon fajták kapják meg az ajánlott minősítést, amelyek az előző évben a szentesi termelőknél jól szerepeltek: bírták a hőstresszt vagy éppen a tavaszi hűvösebb időket. Bár történtek kísérletek a hagyományos szentesi fajták ismételt termesztésbe vonására, ez a klímaváltozás miatt nem járt sikerrel. *„Kértem ki fajtákat a Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központból, régi, százéves fajtákat, hogy mit tudnak most. Kíváncsi ember vagyok, érdekel, hogy az én nagyapám mit termelhetett itt, vagy az ő ősei. Hát, nagyon keveset teremnek egyrészt, és még az árnyékolt fóliában sem szeretnek lenni. Ezt a klímát nem bírják”* (középkorú, fűtetlen fóliás szentesi gazdálkodó). A nemzetközi gyakorlatnak megfelelően Szentes térségében is terjed a rezisztens fajták/hibridok alkalmazása, hiszen növényi kórokozók (vírusok) elleni fokozottabb védettségük csökkenti a növényvédelem költségeit.

A fajtakísérleteken túl fontos szerepet játszott a szövetkezet abban is, hogy 2016-ban kísérleti jelleggel, vezeték nélküli automatizált rendszert (Agrosense) telepítettek fűtött fóliákba, amelyhez rövid időn belül több mint egy tucatnyi termelő csatlakozott. Ahogy halmozódtak a tapasztalatok, úgy gyorsult a precíziós technika terjedése, hiszen a pontos – és minimális munkaerőt igénylő – szabályozás ré-

vén csökkenthető a termelési kockázat, javulnak a terméseredmények. A precíziós technika terjedését segítette, hogy a szövetkezet a telepítést követően a monitoring- és termelési adatokat a Debreceni Egyetem munkatársaival közösen elemezte, és az eredményeket széles körben (Országos Őszi Hajtatási Napok) be is mutatta. A növekvő termelői érdeklődésre válaszul megszületett a helyi megoldás is az automatizálásra: egy szentesi informatikusnak köszönhetően létrejött egy fóliás körülményekre optimalizált vezérlő szoftver, amelynek használata terjed a szövetkezeti termelők körében. A Dél-KerTÉSZ fontos szerepet játszott a folyamat elindításában, az első eszközök telepítésével, az eredmények bemutatásával mérsékelte a termelők kockázatát, akik láthatták, hogy a rendszer helyi viszonyok között hogyan működik, milyen téren könnyíti meg életüket, és mennyiben hat gazdálkodásuk eredményességére. *„Nálunk van egy monitorrendszer, ez is a sajátom. Párát mérek, hőmérsékletet mérek, fénybesugárzást. Ezt figyelem a telefonomon. A párasítás nálam automata, azt tudom távolról is irányítani. Ha nem párasít, a növény nagyon megszenved, hamarabb befejezzük a szezont, kevesebb profit. Aki nem tud alkalmazkodni, az süllyedő ágra megy”* (idős, fűtetlen fóliás szentesi gazdálkodó).

Fontos változás – bár nem feltétlenül kötődik a klímaváltozáshoz –, hogy az utóbbi években mindinkább megfigyelhető a talaj nélküli termesztés térhódítása, ez a művelődési mód napjainkban már a hideg fóliákban is többségbe került. Ebben döntő szerepet játszik, hogy a talajos termesztéshez szükséges talajerőutánpótlás egyre nehezebben megoldható; az állattartás visszaszorulásával, illetve a trágya (antibiotikumos) szennyezettsége miatt nincs felhasználható mennyiségű szerves anyag. A talaj nélküli termesztésben ez nem jelent gondot, bár nyilvánvalóan jelentős többletköltségek keletkeznek (kőzetgyapot, csepegtető öntözés, precíziós szabályozó rendszer stb.), ugyanakkor a teljes szabályozhatóság még inkább csökkentheti a természeti környezettel szembeni kiszolgáltatottságot és egyben növeli az inputanyagok növekvő árainak való kitettséget.

Összességében az látható, hogy a fóliás hajtatott kertészek számára a klímaváltozás pozitív (így például a tenyészidőszak meghosszabbodása, vagy éppen bizonyos munkafolyamatok feleslegessé válása) és negatív következményekkel egyaránt járt. A negatívumokra mindig jobban figyelnek a gazdálkodók, így leggyakrabban a nyári

hőmérséklet emelkedését, a tavaszi fagyokat, az új, invazív kártevők megjelenését és az egyre hevesebb viharokat emelték ki. Ezek jellemzően kezelhető problémát jelentenek, de növelik a természet kockázatát, illetve csökkentik a jövedelmezőséget. Azok a gazdálkodók, akik modernebb természetberendezésekkel dolgoznak, versenyelőnybe kerültek azokkal a termelőkkel szemben, akiknek romló jövedelmezőség mellett most kellene jelentős forrásokat fordítaniuk a fejlesztésekre, hogy versenyhátrányukat ledolgozhassák. Ha a támogatáspolitikai ezen az alaphelyzeten nem változtat, akkor a klímaváltozás azt eredményezi, hogy a növekvő kockázatok és az ezzel együtt járó romló jövedelmezőség következtében a termelők körében erőteljes szelekció megy majd végbe. A természetberendezések viharállóságának erősítésével, a fagykár elleni védelemmel, az energiaelnyelő festéssel, energiaerővel, árnyékolással, a benti klíma szabályozásával (hűtés, fűtés, páratartalom, széndioxid-szint szabályozása) jórészt megteremthető, vagyis majdnem teljesen kizárható a természeti környezet negatív hatása a termesztésre. Ennek azonban rendkívül jelentős beruházásigénye van. A fejlesztésre képtelen, ezért a piacról kiszoruló termelők döntő része vélhetően el fog tűnni a szektorból. Már csak életkoruknál fogva sem valószínű, hogy a családi gazdálkodók alkalmazottként jelennének meg a megmaradó nagyobb termelőknél. A kieső termelőknél (fehéren, feketén, szürkén) foglalkoztatottak egy része vélhetően el tud helyezkedni a munkaerőhiánnyal küzdő nagy gazdálkodóknál, mérsékelve azok gondjait, de látnunk kell, hogy már rövid távon is várható a kistermelő családi gazdaságok jelentős tévesztése, s ezzel egy termelési kultúra elsorvadása.

A klimatizációs kockázatokat költséges fejlesztésekkel mérséklő adaptációs gyakorlat a munkaerőigénnyel is összefügg, amennyiben az egyre hosszabb tenyészidőszak révén könnyebb a dolgozók egész éves foglalkoztatását biztosítani. Ugyanakkor ez úgy is értelmezhető, hogy a munkaerőköltségek növekedése tovább rontja a főliás kertészetek jövedelmezőségét. Mindkét értelmezésben van igazság, de a munkaerőhiány mind érezhetőbbé válásával inkább az előbbi szempont kerül előtérbe, az, hogy az egész éves foglalkoztatás révén sikerül munkáskezeket biztosítani az amúgy nem túl vonzó növényápolói munkára.

Összegzés

A szentesi terepen szerzett tapasztalatok azt mutatják, hogy napjainkban az agrárium egyik legfontosabb, nagy munkaerőigényű területén, a hajtatott kertészetekben dinamikus átrendeződés megy végbe. Ennek egyik hajtóereje, hogy közel negyedszázaddal a rendszerváltás után a vidéki Magyarországon jószerevel általánossá vált a munkaerőhiány, amely alkalmazkodásra kényszeríti a munkaadókat, többek között a kertész vállalkozókat is. A másik kényszerítő erő, a klímaváltozás, már korántsem érinti azonos mértékben a helyi gazdasági szereplőket. Az agráriumot, s ezen belül a hajtatott kertészeteket különösen erősen érintik a változások, hiszen mind kockázatosabbá válik a gazdálkodásuk, azaz összességében romlik a vállalkozások jövedelmezősége. A kétfajta kihívás eltérő irányból érkezik, de kezelésük nem feltétlenül igényel eltérő megoldást.

A legjobb helyzetű, proaktív gazdaságok egyrészt a klimatikus sérülékenységet igyekeznek mérsékelni a természetberendezések modernizációjával (többretegű fólia, nagy légtérű természetberendezések, üvegház, fűtés-hűtés-árnyékolás stb.), ami nem csupán az időjárás negatív hatásaitól véd, hiszen lehetővé teszi a vonzóbb munkafeltételek kialakítását is (egész éves bejelentett foglalkoztatás, munkakörülmények javítása, magasabb bér), elősegítve a szükséges munkaerő biztosítását. (Az ehhez szükséges jelentős beruházás finanszírozása ugyanakkor a munkatermelékenység fokozását teszi szükségessé, ami viszont azzal jár, hogy a rendelkezésre álló munkaerő egy része nem képes az elvárt teljesítményt nyújtani, így a termelők továbbra is munkaerőhiányt érezhetnek.)

A gazdálkodók többsége számára azonban a természetberendezés (további) modernizálása már nem lehetséges (telep elhelyezkedése, forráshiány, gazdaságátadás megoldatlansága) vagy nem racionális, így számukra az elsődleges kihívást a munkaerőhiány kezelése jelenti. Ekkor a már megszokott termesztési technológiát, módszereket alkalmazva folytatják a gazdálkodást, és a munkaerő biztosítására helyezik a hangsúlyt, vagyis növelik a béreket, hogy megakadályozzák a munkavállalók elvándorlását. (Akár magasabb bért is fizethetnek, mint a modernebb természetberendezések üzemeltetői, hiszen más területeken kedvezőtlenebb munkafeltételeket tudnak csak nyújtani.)

Ez az alkalmazkodás inkább csak időnyerést jelent, s az érintettek is tudják, hogy ha nem változtatnak, ki fognak szorulni a piacról. A közepes méretű, bér munkásokat foglalkoztató gazdálkodók kedvezőtlen helyzetéhez hozzájárul, hogy a fóliamunkára alkalmas munkaerőért a legnagyobb, legmodernebb termesztőberendezéseket alkalmazó termelőkkel kell versenyezniük, miközben a klíma változása is mind jelentősebb fejlesztési szükségleteket generál. E bér munkásokat foglalkoztató közepes méretű kertészetek társadalmi sérülékenysége messze ható következményekkel fenyeget, hiszen az alföldi kisvárosból eltűnhet egy piacon edződött, helyi gyökerű vállalkozói csoport, amely a város munkaerőpiacára is jelentős hatással van. Társadalmi, munkaerőpiaci szempontból egyaránt fontos a szerepük, mert legális, féllegális, olykor teljesen fekete jövedelemszerzési lehetőséget biztosítanak a munkaerőpiac legkevésbé kapós szereplőinek, akik számára a nagy kertészeti vállalkozások szóba sem jöhetnek, mert az ott támasztott teljesítményelvárásnak nem tudnak (sokszor nem is akarnak) megfelelni. Amennyiben ez a jövedelemszerzési lehetőség eltűnik e kiszolgáltatott társadalmi csoport tagjai számára, további marginalizálódásuk várható.

A legkisebbek, az alapvetően családi munkaerőn alapuló, egykori háztáji kertészetek jelentősége évtizedek óta csökken, és az utóbbi években mind erőteljesebbé váló kihívások – klímaváltozás, munkaerőhiány – csak tovább gyorsítják ezt a folyamatot. A klímaváltozás mind kockázatosabbá teszi a termesztést, ugyanakkor az alkalmazkodás túlzott anyagi megterhelést jelentene, így jórészt a megszokás rutinja tartja fent ezt a mindinkább kiöregedő termelői csoportot. Összességében a változások meghatározó tényezője az erősödő munkaerőhiány, ám az is látható, hogy a klímaváltozás a folyamatot tovább gyorsítja azáltal, hogy növeli az adaptációs kényszert és a gazdálkodás kockázatait.

Jegyzet

- 1 Összességében húsznál több interjú készült a térségben, az interjúkat Kovács Katalin, Koós Bálint, Németh Krisztina és Vigvári András készítette 2021-2023-ban.

Irodalom

- Ajzen, I. (1985): From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. In: Kuhl, J., Beckmann, J. (Ed.): *Action Control. From Cognition to Behavior*. Springer, Berlin, Heidelberg, 11-39. https://doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3_2
- Antle, J.M., Capalbo, S.M., Elliott, E.T., Paustian, K.H. (2004): Adaptation, Spatial Heterogeneity, and the Vulnerability of Agricultural Systems to Climate Change and CO₂ Fertilization: An Integrated Assessment Approach. *Climatic Change*, 3., 289–315. <https://doi.org/10.1023/B:CLIM.0000025748.49738.93>
- Bandura, A., Adams, N.E. (1977): Analysis of self-efficacy theory of behavioral change, *Cognitive Therapy and Research*, 4., 287–310. <https://doi.org/10.1007/BF01663995>.
- Barnes, A.P., Toma, L. (2012): A typology of dairy farmer perceptions towards climate change. *Climatic Change*, 2., 507–522. <https://doi.org/10.1007/s10584-011-0226-2>
- Bassett, T.J., Fogelman, C. (2013): Déjà vu or something new? The adaptation concept in the climate change literature. *Geoforum*, 48., 42–53. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.04.010>
- Cammarano, D., Ronga, D., Di Mola, I., Mori, M., Parisi, M. (2020): Impact of climate change on water and nitrogen use efficiencies of processing tomato cultivated in Italy. *Agricultural Water Management*, 241 (May). 106336 <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2020.106336>
- Darwin, R. (2004): Effects of Greenhouse Gas Emissions on World Agriculture, Food Consumption, and Economic Welfare. *Climatic Change*, 1-2., 191–238. <https://doi.org/10.1023/B:CLIM.0000043138.67784.27>
- Dawood, M.F.A., Abu-Elsaoud, A.M., Sofy, M.R., Mohamed, H.I., Soliman, M.H. (2022): Appraisal of kinetin spraying strategy to alleviate the harmful effects of UVC stress on tomato plants. *Environmental Science and Pollution Research*, 35., 52378–52398. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-19378-6>
- Day, E., Fankhauser, S., Kingsmill, N., Costa, H., Mavrogianni, A. (2019): Upholding labour productivity under climate change: an assessment of adaptation options. *Climate Policy*, 3., 367–385. <https://doi.org/10.1080/14693062.2018.1517640>

- Deressa, T.T., Hassan, R.M., Ringler, C., Alemu, T., Yesuf, M. (2009): Determinants of farmers' choice of adaptation methods to climate change in the Nile Basin of Ethiopia. *Global Environmental Change*, 2., 248–255. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2009.01.002>
- Döll, P. (2002): Impact of Climate Change and Variability on Irrigation Requirements: A Global Perspective. *Climatic Change*, 3., 269–293. <https://doi.org/10.1023/A:1016124032231>
- Erdei F. (1973 [1938]): *Parasztok*. Akadémiai Kiadó, Budapest
- FAO (2023): *Agricultural production statistics 2000–2022*. <https://doi.org/10.4060/cc9205en>.
- Faragó, T., Láng, I., Csete, L. (Eds.) (2010): Climate Change and Hungary: Mitigating the Hazard and Preparing for the Impacts: *The "Vahava" Report*. MTA, Budapest
- Grothmann, T., Patt, A. (2005): Adaptive capacity and human cognition: The process of individual adaptation to climate change. *Global Environmental Change*, 3., 199–213. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2005.01.002>
- Guodaar, L., Asante, F., Eshun, G., Abass, K., Afriyie, K., Appiah, D.O., Gyasi, R., Atampugre, G., Addai, P., Kpenekuu, F. (2020): How do climate change adaptation strategies result in unintended maladaptive outcomes? Perspectives of tomato farmers. *International Journal of Vegetable Science*, 1., 15–31. <https://doi.org/10.1080/19315260.2019.1573393>
- Gwimbi, P. (2009): Cotton farmers' vulnerability to climate change in Gokwe District (Zimbabwe): impact and influencing factors. *Jàmbá: Journal of Disaster Risk Studies*, 2., 81–92. <https://doi.org/10.4102/jamba.v2i2.17>
- Hallegatte, S., Bangalore, M., Bonzanigo, L., Fay, M., Kane, T., Narloch, U., Rozenberg, J., Treguer, D., Vogt-Schilb, A. (2016): *Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty*. Washington, DC: World Bank, Washington, D.C <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0673-5>
- Han, D., Yoo, D., Kim, T. (2023): Analysis of social welfare impact of crop pest and disease damages due to climate change: a case study of dried red peppers. *Humanities and Social Sciences Communications*, 1. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01873-x>

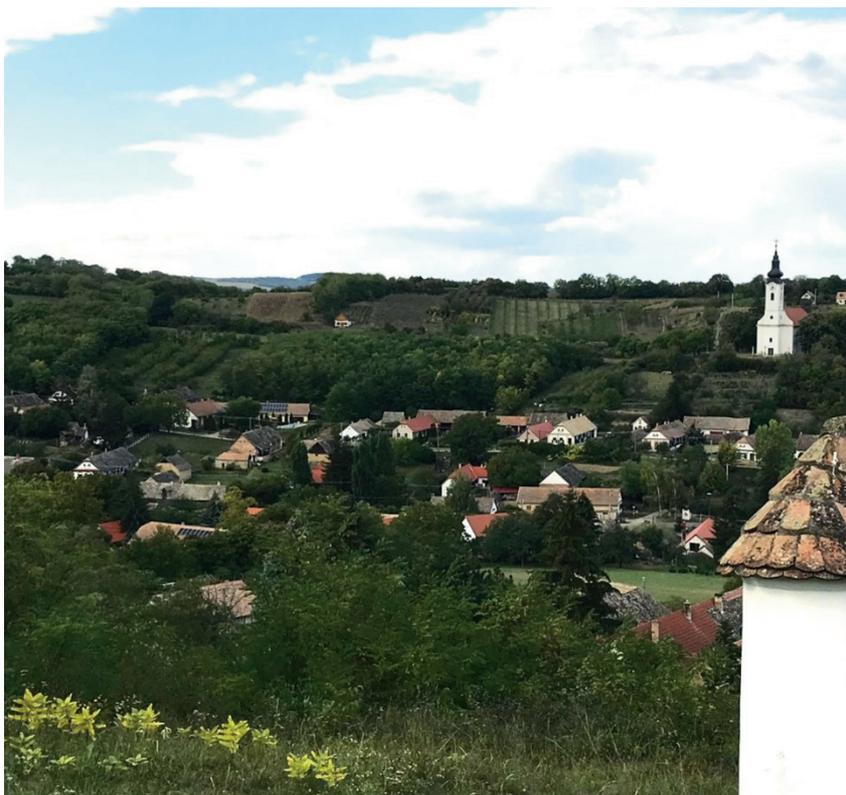
- Heal, G., Park, J. (2016): Reflections—Temperature Stress and the Direct Impact of Climate Change: A Review of an Emerging Literature. *Review of Environmental Economics and Policy*, 2., 347–362. <https://doi.org/10.1093/reep/rew007>
- Howden, S.M., Soussana, J.-F.F., Tubiello, F.N., Chhetri, N., Dunlop, M., Meinke, H. (2007): Adapting agriculture to climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 50., 19691–19696. <https://doi.org/10.1073/pnas.0701890104>
- Iglesias, A., Quiroga, S., Moneo, M., Garrote, L. (2012): From climate change impacts to the development of adaptation strategies: Challenges for agriculture in Europe. *Climatic Change*, 1., 143–168. <https://doi.org/10.1007/s10584-011-0344-x>
- Ioannou, L.G., Foster, J., Morris, N.B., Piil, J.F., Havenith, G., Mekjavic, I.B., Kenny, G.P., Nybo, L., Flouris, A.D. (2022): Occupational heat strain in outdoor workers: A comprehensive review and meta-analysis. *Temperature*, 1., 67–102. <https://doi.org/10.1080/23328940.2022.2030634>
- IPCC (2014): *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects*. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Annex II: Glossary), Cambridge University Press, Cambridge, New York [https://doi.org/10.1016/s0959-3780\(06\)00031-8](https://doi.org/10.1016/s0959-3780(06)00031-8)
- Juhász P. (2006): *Emberék és intézmények. Két zsákutca az agráriumban*. Új Mandátum Könyvkiadó–Jelenkutató Alapítvány, Budapest
- Jung, W., Kim, H. (2022): Evaluation of Heat Stress Levels Inside Greenhouses during Summer in Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912497>
- Kovács, K., Mihály, M., Rácz, K., Velkey, G. (2019): *May a production organisation prevent mass pauperisation? An example from Hungary: RELOCAL Deliverable 6.2 pp. 1-42*. Joensuu: University of Eastern Finland, RELOCAL Case Study N° 15/33. Final version
- Lennert J., Koós B., Vasárus G. (2024): A magyarországi klímasérülékenység területi különbségei. *Tér és Társadalom*, 2., 103–129. <https://doi.org/10.17649/TET.38.2.3525>

- Litskas, V.D., Migeon, A., Navajas, M., Tixier, M.S., Stavrinides, M.C. (2019): Impacts of climate change on tomato, a notorious pest and its natural enemy: Small scale agriculture at higher risk. *Environmental Research Letters*, 8., 84041. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab3313>
- Masud, M.M., Al-Amin, A.Q., Junsheng, H., Ahmed, F., Yahaya, S.R., Akhtar, R., Banna, H. (2016): Climate change issue and theory of planned behaviour: Relationship by empirical evidence. *Journal of Cleaner Production*, 113 (June 2016)., 613–623. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.11.080>
- Mertz, O., Mbow, C., Reenberg, A., Diouf, A. (2009): Farmers' Perceptions of Climate Change and Agricultural Adaptation Strategies in Rural Sahel. *Environmental Management*, 5., 804–816. <https://doi.org/10.1007/s00267-008-9197-0>
- Sanneh, L., Babana, A.H., Yaffa, S. (2022): Assessment of Farmers Perception about Climate Change Impact and Adaptation Strategies Use for Tomato Production in The Gambia. *Journal of Agricultural Studies*, 4., 27. <https://doi.org/10.5296/jas.v10i4.20278>
- Seppänen, O., Fisk, W.W.J.W., Lei, Q.H. (2006): Effect of Temperature on Task Performance in Office Environment. *Lawrence Berkeley National Laboratory*, 11.
- Shaheen, M.R., Ayyub, C.M., Amjad, M., Waraich, E.A. (2016): Morpho-physiological evaluation of tomato genotypes under high temperature stress conditions. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 8., 2698–2704. <https://doi.org/10.1002/jsfa.7388>
- Sharaf-Eldin, M.A., Yaseen, Z.M., Elmetwalli, A.H., Elsayed, S., Scholz, M., Al-Khafaji, Z., Omar, G.F. (2023): Modifying Walk-In Tunnels through Solar Energy, Fogging, and Evaporative Cooling to Mitigate Heat Stress on Tomato. *Horticulturae*, 1., 77. <https://doi.org/10.3390/horticulturae9010077>
- Singh, V.K., Pandey, A.K., Singh, A., Soni, M.K. (2016): Mitigating Climate Change Impact on Tomato (*Solanum lycopersicum* Mill.) under Protected Cultivation. *Climate Change and Environmental Sustainability*, 2., 199. <https://doi.org/10.5958/2320-642x.2016.00020.x>
- Sotelo-Cardona, P., Lin, M.-Y., Srinivasan, R. (2021): Growing Tomato under Protected Cultivation Conditions: Overall Effects on Productivity, Nutritional Yield, and Pest Incidences. *Crops*, 2., 97–110. <https://doi.org/10.3390/crops1020010>

- Stemmler, H., Meemken, E.-M.M. (2023): Greenhouse farming and employment: Evidence from Ecuador. *Food Policy*, 117 (March), 102443. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2023.102443>
- Stern, P.C. (2000): Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 3., 407–424. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
- Tesfaye, W., Seifu, L. (2016): Climate change perception and choice of adaptation strategies: Empirical evidence from smallholder farmers in east Ethiopia. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 2., 253-270. <https://doi.org/10.1108/IJCCSM-01-2014-0017>
- Tiwari, P., Shrivastava, A.K., Dave, A.K. (2023): Occupational heat stress to the greenhouse workers. *The Pharma Innovation Journal*, 10., 3–5.
- Tschakert, P. (2007): Views from the vulnerable: Understanding climatic and other stressors in the Sahel. *Global Environmental Change*, 3–4., 381–396. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.11.008>
- Velkey G., Mihály M., Gál, I. (2021): A szentesi modell és napjaink versenyképességi kihívásai - növekvő gazdasági, társadalmi és környezeti kockázatok. *Tér és Társadalom*, 4., 132–157. <https://doi.org/10.17649/tet.35.4.3376>
- Weber, E.U. (1997): Perception and expectation of climate change: precondition for economic and technological adaptation. In: Bazerman, M.H., Messick, D.M., Tenbrunsel, A., Wade-Benzoni, K. (Ed.): *Psychological Perspectives to Environmental and Ethical Issues in Management*. Jossey-Bass, San Francisco, CA, 314–341.

TANULMÁNYOK

Závod látképe ültetvényekkel a Kálvária-dombról



Fényképezte Kovács Katalin, 2022. szeptember

A klímasérülékenység tényezői és különbségei a hazai kertészeti és szőlészeti ágazatban

LENNERT JÓZSEF, KOÓS BÁLINT, BÁLINT CSABA, HAMZA ESZTER,
KIRÁLY GÁBOR, KOVÁCS KATALIN, RÁCZ KATALIN,
VÁRADI MONIKA MÁRIA

Bevezetés

Az egyes gazdasági ágazatok klímasérülékenységének vizsgálatakor a mezőgazdaság kiemelt figyelmet élvez (Wreford, Neil Adger 2010; IPCC 2014; Dong et al. 2018). A turizmus mellett a mezőgazdasági szektor van leginkább kitéve az éghajlati elemeknek, amelyek kedvező vagy kedvezőtlen változása a legközvetlenebbül érinti (Coles, Zschingner, Dinan 2014). A szektor egyes ágazatai kevésbé, míg mások inkább klímasérülékenyek, a szőlő-, gyümölcs- és zöldségtermesztés ez utóbbiak közé tartozik (Schultz, Jones 2010; Mosedale et al. 2016; Droulia, Charalampopoulos 2022; Sanneh, Babana, Yaffa 2022).

A nagyobb sérülékenység oka egyrészt ezen ágazatok relatíve erőteljesebb kitettsége. A szántóföldi növénykultúrákhoz hasonlóan a szőlő-, gyümölcs- és zöldségtermesztés számára is komoly kihívásokat támaszt, rosszabb esetben hozamkieséshez vezet a vegetációs időszak rekorddöntőgető hőmérsékletei jelentette hőstressz (Olesen et al. 2011; Nicholas, Durham 2012), valamint a mind gyakrabban jelentkező aszályos időszakok (Teshahunegn, Mekonen, Tekle 2016; Austin et al. 2020; Soltész, Nyéki, Lévai 2011). Az aszályhelyzet súlyosbodásához nemcsak a csökkenő, de legalábbis szélsőségesebbé váló csapadékhullás járul hozzá, hanem az emelkedő átlaghőmérséklet miatt növekvő evapotranspiráció is. A szántóföldi növénytermesztéssel összevetve azonban az éghajlatváltozás bizonyos jelenségei ezen ágazatok számára kiemelt kockázattal járnak. Ide tartoznak a gyakoribbá váló időjárási szélsőségek, mint a viharos széllel járó felhőszakadás és jégeső (Mertz et al. 2009). Az ezeket követő pusztítás rossz esetben a termés kiesés mellett az élő kultúrákban vagy éppen az intenzív zöldségtermesztés infrastruktúrájában bekövetkezett károsodással is jár. A késő tavaszi fagyok elsősorban a gyümölcstermesztés számára jelentenek kiemelt koc-

kázati tényezőt. Az emelkedő februári-márciusi átlaghőmérsékletek miatt korábban kezdődik a rügyfakadás, ennek következményeként a naptári év azonos időpontjában bekövetkező tavaszi fagyok a korábbi évtizedekhez képest nagyobb pusztítással járnak, egyes fajták esetében akár az adott évre teljes termeléskiesést okoznak (Nicholas, Durham 2012). A fentiek mellett egyre gyakoribb gondot okozhat az erős téli fagy vagy éppen enyhe tél, a kora tavaszi hirtelen felmelegedés, és a nyári napégés (Kocsis et al. 2015). További problémát jelentenek a klímaváltozás hatására újonnan megjelenő vagy elszaporodó kártevők is, mint például a zöldség- és gyümölcsültetvényekben nagy pusztítást okozó poloskafajok (Litskas et al. 2019; Guodaar et al. 2020).

Bár a termés minősége más haszonnövények esetében is fontos szempont, a szőlő-, gyümölcs- és zöldségágazat esetében az értékesíthetőség kulcstényezője. A klímaváltozás pedig a termés hozamon túl a minőséget is alapvetően befolyásolja. A gyümölcsstermesztésben a fokozott növekedési ütem, a magasabb hőmérséklet miatt bekövetkező idő előtti érés kedvezőtlenül befolyásolhatja a gyümölcsök zamatát, cukor-, sav- és antioxidánstartalmát (Malhotra 2017; Bisbis, Gruda, Blanke 2019). A szőlőtőkék fejlődése és növekedése három alapvető tényezőtől függ: a hőmérséklettől, a csapadéktól és a napsugárzástól. Ez utóbbi segíti elő az érési folyamat során a cukor-, fenol- és aromaanyagok termelődését, ami viszont befolyásolja a bor érzékszervi jellemzőit, például az íz- és illatminőséget (Lobell et al. 2006; Olesen et al. 2011; Mesterházy, Mészáros, Pongrácz 2014; Droulia, Charalampopoulos 2022). E tényezők tipikus éves mintázataitól való bármilyen eltérés hat a minőségre. A bor esetében az egyes borvidékekhez társuló egyedi karakterisztikák különösen nagy fontossággal bírnak. Ha az éghajlatváltozás kikényszerítette fajtaváltás megzavarja az egyes fajták és a borvidékek hagyományos párosítását, az könnyen piacvesztéssel járhat (Schultz, Jones 2010).

A szőlő-, gyümölcs- és zöldségstermesztés nagyobb klímasérülékenységéhez ezen ágazatok magasabb intenzitása is hozzájárul. A gyorsuló klímaváltozás okozta nyomásra ezen ágazatok kevésbé képesek gyorsabb fajta- vagy termelési technológiaváltással reagálni. A szőlő- és gyümölcsültetvények évelő kultúrái, valamint a fóliás vagy üvegházi zöldségstermesztés infrastruktúrája többéves befekte-

tést igényelnek és így nagyobb adaptációs költséget jelentenek (Buzási 2021). Ezen ágazatoknak munkaerő-intenzív termelésük miatt a klímaváltozással párhuzamosan a munkaerőhiány adaptációs kihívására is megoldást kell keresniük (Kovács, Váradi 2024; Koós et al. 2024).

A szőlő-, gyümölcs- és zöldségtermesztés kiemelkedő klímasérülékenységéhez a birtokszerkezet és a gazdatársadalom bizonyos adottságai is hozzájárulnak. Ezen ágazatokban a kis- és középbirtokok aránya a mai napig kiemelkedő. Ennek egyik következménye, hogy a kisbirtokok esetében egyes lokális események (pl. jégverés) károkozása akár a teljes területre kiterjedhet, míg más, szerencsésebb kisbirtokosok ültetvényeit akár teljesen el is kerülheti. Az elaprózott birtokszerkezet továbbá növelheti az adaptációhoz szükséges beruházások időbeli megtérülését, és sokszereplős együttműködések kialakítását teszi szükségessé (Pickson, He 2021). Ugyanakkor ez a sokszínű gazdatársadalom potenciális előnyököt is hordoz magában: lehetőségeket teremt arra, hogy az egyes szereplők különböző adaptációs stratégiákat próbáljanak ki, és hazánk földrajzi diverzitását adottságként felhasználva térképezzék fel az egyes lehetőségek területileg eltérő működőképességét.

A kormányok és kormányközi szervezetek, szakpolitikai szereplők is korán felismerték, hogy a mezőgazdasági szektorra a klímaadaptáció során különös figyelmet kell fordítani. Az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezmény tagjai által 2015-ben elfogadott Párizsi Megállapodás egyik fő célja az alkalmazkodóképesség növelése, az ellenálló képesség erősítése és az éghajlatváltozással szembeni sebezhetőség csökkentése. Az átlaghőmérséklet-változás 1,5 °C-on belül tartása érdekében dolgozta ki az Európai Bizottság az Európai Zöld Megállapodást (*Green Deal*) 2019-ben, amelynek fő célkitűzése, hogy az Európai Unió 2050-ig klímasemlegessé váljon. A megállapodás keretként szolgál a további klíma- és környezetvédelmet célzó stratégiáknak. Így ezzel összhangban került kialakításra a 2021-2027-es időszakban a Közös Agrárpolitika célrendszere és a tagállamok stratégiai tervei is: a KAP kötelező és önkéntes intézkedések sorával igyekeznek támogatni a környezetvédelmet, az éghajlatváltozás mérséklését, illetve a klímaalkalmazkodást.

A mezőgazdaság klímaváltozáshoz való adaptációja több hazai stratégiának is fontos elemét képezi. Az első Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-1, 2008-2025) a klímapolitika egyik cselekvési irányként határozta meg az adaptációt, míg a 2018-2030 közötti időszakra vonatkozó, 2050-ig tartó időszakra is kitekintést nyújtó második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiában (NÉS-2) már önálló egységet képez a Nemzeti Alkalmazkodási Stratégia (NAS). A NAS beavatkozási területeinek egyike a sérülékeny ágazatok, köztük a mező- és erdőgazdálkodás rugalmas és innovatív alkalmazkodásának megvalósítása, valamint ágazat-specifikus alkalmazkodási stratégiai dokumentumok kidolgozása és integrálása az ágazati tervezésbe. A mezőgazdasági stratégiák végrehajtásában a NAS rövid-, közép- és hosszú távú cselekvési irányokat részletez. A klímaváltozáshoz alkalmazkodó mezőgazdaság és tájhasználat más kapcsolódó stratégiákban is megjelenik, így a Nemzeti Környezetvédelmi Programban, a Nemzeti Vízstratégia – Kvassay Jenő Tervben és a Nemzeti Tájstratégiában is.

A mezőgazdaság, azon belül is a kertészeti és szőlészeti ágazatok éghajlati alkalmazkodásának fontosságát, annak tudományos megalapozottságát és szakpolitikai prioritásait figyelembe véve tanulmányunk fő célkitűzése, hogy kvantitatív és kvalitatív módszereket ötvöző, kevert módszertan használatával vizsgálja meg a hazai szőlő-, gyümölcs- és zöldségtermesztők klímásérülékenységét, kiemelt tekintettel az országon belüli területi különbségekre. Ennek keretében írásunkban kitérünk

- a gazdálkodók klímakitettségeinek, érzékenységeinek és adaptációs képességeinek vizsgálatára;
- a gazdálkodók klímaváltozással kapcsolatos percepciójának bemutatására;
- a gazdálkodók által használt jó adaptációs gyakorlatok feltárására;
- a kitettség, az érzékenység, percepció és adaptációs képesség területi különbségeit befolyásoló környezeti, társadalmi és gazdasági tényezők azonosítására.

Tanulmányunkkal szeretnénk hozzájárulni ahhoz, hogy a magyar klíma- és agrárpolitika megalapozott információkkal rendelkezzen ezen ágazatokat illetően arról, hogy a gazdálkodók milyen kihívásokkal szembesülnek, hogyan érzékelik a klímaváltozást és miként ítéli meg az alkalmazkodás szükségességét és lehetséges irányait.

A klímasérülékenység kiértékelésének elméleti keretrendszere

A klímaváltozás az új évezred egyik központi kutatási témájává vált, ez azonban együtt járt a kapcsolódó terminológia túlburjánzásával is. A használt fogalmak egymástól való elkülönítése, pontos jelentéstartalma gyakran nem kellően tisztázott és tudományterületenként eltérhet (Nelson et al. 2010; Goldman, Turner, Daly 2018; Siders 2019). Ennek ellensúlyozására tanulmányunkban egységes elméleti keretrendszer kialakítására törekedtünk, erősen támaszkodva az ENSZ Éghajlatváltozási Kormányközi Testületének (IPCC) fogalmi megközelítéseire.

Tanulmányunkban éghajlatváltozásnak való *kitettség* alatt az egyes éghajlati elemek már bekövetkezett, illetve a prognózisok alapján várhatóan bekövetkező trendszerű változását értjük, beleértve a szélsőséges időjárási események gyakoriságának változását is. A kitettség mérhető, egzakt módon számszerűsíthető és az adott területegységre (a vizsgálat tárgyától függetlenül) általánosan jellemző tulajdonság, olyan, önmagában is komplex fogalom, amely számos összetevőre bontható. A mezőgazdasági kitettség vizsgálatakor a hőmérséklet (Quiller et al. 2017), a vegetációs időszakban bekövetkező fagy (Parker, Pathak, Ostojica 2021), a csapadék (Lottering, Mafongoya, Lottering 2021) és a szélsőséges időjárási események előfordulása (Rosenzweig et al. 2002) kapja a legnagyobb figyelmet.

A kitettség általános jellegével szemben az éghajlati elemek változásának lehetséges hatása a vizsgálat tárgyától függ. A vizsgálat tárgyának (pl. társadalmi csoport, területi egység, rendszer) érzékenysége határozza meg a kitettség által kiváltott várható hatások mértékét. Az *érzékenység* a vizsgálat tárgyának jellemzőiből eredő passzív, belső tulajdonság. Az érzékenység a kitettséghez hasonlóan komplex fogalom, ami környezeti, társadalmi és gazdasági komponenseket is tartalmazhat (Nouri et al. 2016; Khan et al. 2021).

Percepció alatt az egyén által észlelt valóságot és annak értelmezését értjük. A klímaváltozással kapcsolatban népszerű téma a gazdálkodók percepciójának vizsgálata. A korábbi kutatások alapján a gazdálkodók nagy többsége tudatában van az éghajlatváltozásnak (Datta, Behera, Dahut 2022), ugyanakkor bizonyos kételyekről is beszámoltak (Mitter et al. 2019). Egy metaanalízis alapján a gazdálkodók hőmérsékletváltozással kapcsolatos percepciója általában jobban egybevág a meteorológiai adatokkal, mint a csapadékkal kapcsolatos percepciójuk (Madhuri, Sharma 2020).

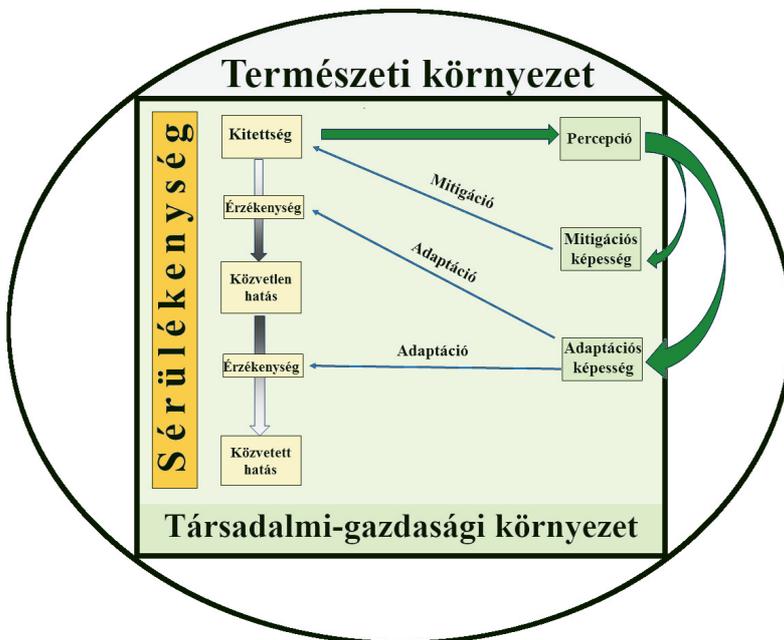
Mitigáció alatt olyan tudatos cselekvést értünk, melynek célja az éghajlatváltozásnak való kitettség csökkentése (Jones 2004). A mitigáció jellemzően globális léptékű intézkedéseket foglal magába (pl. az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, szén-dioxid kivonása a légtérből); helyi és regionális szinten a mitigációs kapacitás nagyon korlátozott.

Az IPCC megközelítésével összhangban *adaptáció* alatt olyan tudatos cselekvést értünk, amelynek célja az éghajlatváltozással szembeni érzékenység csökkentése. Ennek megfelelően az adaptációs képesség az éghajlatváltozásra való sikeres reagálás képessége az erőforrások és technológiák korábbitól eltérő felhasználásával, a korábbi viselkedésminták megváltoztatásával (Folke et al. 2010; Engle 2011). A mezőgazdaság esetében az adaptációs lépések vonatkozhatnak közvetlenül a növénytermesztésre (Masud et al. 2017), de lehetnek jóval nagyobb léptékű intézkedések, amelyek a pénzügyi lépésektől (Hogan, Berry, Bode 2011) akár az öntözési rendszerek kiépítéséig terjedhetnek (Gomez 2015). A gyümölcstermesztésben az adaptációs lehetőségek skálája igen széles: ide tartozik a megfelelő termőhely kiválasztása, valamint az ökotoleráns és ellenálló növényfajták alkalmazása. Emellett megnövekedett jelentőséget kapnak a növényvédelmi intézkedések, az öntözés, a jégeső elleni védekezés (rakéták és hálók segítségével), a művelési módok, a sor- és tőtávolságok optimalizálása, valamint a növények koronaformáinak kialakítása. A zöldségtermesztésben a megfelelő termőhely kiválasztása mellett fontos szerepet kap az öntözés (csepegtető, szivárogtató, frissítő, vízpótló, párasító), a fagy elleni védekezés, az árnyékolás, a takarás, a trágyázás, a vízelvezetés, az altalaj lazítása, a bakhátas művelés, valamint a szél elleni védelemre alkalmas palánták kiültetése (Láng et al. 2006). A szőlőtermelés esetében a val-

tozó hőviszonyra adható egyik alkalmazkodási válasz a kékborszőlők és kései érésű fajták előnyben részesítése (Gaál, Moriondo, Bindi 2012; Mesterházy, Mészáros, Pongrácz 2014; Kovacs, Puskas, Pozsgai 2017).

A sérülékenységet több kutatás is a kitettség, érzékenység és az adaptációs képesség fogalmaival kapcsolja össze (Smit, Wandel 2006; Tao et al. 2011; Ford et al. 2018). A CIVAS (*Climate Impact and Vulnerability Assessment Scheme*) modell egy kísérlet e fogalmak szintézisére és a számszerűsítésére (Farkas, Hoyk, Rakonczai 2017). Tanulmányunk is a sérülékenység ezen értelmezését alkalmazza. (A fentebb bemutatott fogalmak egymáshoz való viszonyát az 1. ábra összegzi.)

1. ábra: A klímasérülékenység vizsgálatának elméleti keretrendszere



Forrás: saját szerkesztés

Módszertan

Kutatásunk során kvalitatív és kvantitatív módszereket egyaránt alkalmaztunk. A *kvalitatív* módszerek közé tartozott a négy vizsgálati területen 2021 és 2023 között végzett terepi munka és félig strukturált interjúk készítése. A potenciális interjúalanyok azonosítása szakértői javaslatok alapján és hólabda-módszerrel történt. Az interjúk betekintést nyújtottak a gazdálkodók éghajlatváltozással kapcsolatos percepcióiba, a klímaérzékenységet befolyásoló tényezőkbe, a meghozott adaptációs intézkedésekbe és az alkalmazkodóképességüket befolyásoló tényezőkbe.

A kitétség, érzékenység és az adaptációs képesség feltárására *kvantitatív mutatókat* használtunk. Az éghajlatváltozásnak való kitétségi mutatók elkészítése a következő lépésekből állt:

Adatgyűjtés: Az éghajlati adatok forrása az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) Meteorológiai Adattára volt. A tengerszint feletti magasságadatok az Európai Környezetvédelmi Ügynökség EU-DEM digitális domborzatmodelljéből származnak. A járások GIS-adatainak forrása pedig az ArcMagyarország 2021 adatállomány volt.

Előfeldolgozás: a Meteorológiai Adattárból származó nyers adatok eredeti adatstruktúrája előfeldolgozási fázist igényelt. Minden egyes mérőállomásnak saját Excel-táblázata van, amelyek mindegyike tartalmazza a működési időszakukra vonatkozó napi adatokat és földrajzi koordinátaikat. A megfigyelési pontok közös fájlba rendezését, az információk testre szabását és szűrését egy Python szkript segítségével végeztük el.

A tengerszint feletti magasság és az éghajlati elemek közötti összefüggés kiértékelése: bizonyos éghajlati elemek esetében a várható értékek alakulása nagymértékben a tengerszint feletti magasság függvénye. Hogy ezt figyelembe vegyük az interpoláció során, a fennálló kapcsolat számszerűsítésére SPSS-ben lineáris regressziós modelleket készítettünk, az éghajlati indexeket függő, a tengerszint feletti magasságot pedig független változóként használva (Goodale, Aber, Ollinger 1998). A kapott regressziós egyenlet β együtthatóit ar-

ra használtuk fel, hogy a különböző tengerszint feletti magasságban található mérőállomások mért adatait egy hipotetikus 0 méter magasságra vetítsük.

Interpoláció: Az 55 mérőállomás 0 méteres tengerszint feletti magasságra vetített értékei szolgáltak bemenő pontadatokként az interpoláció számára (Hadi, Tombul 2018). Az IDW-módszert használtuk az ArcMap programban, ezzel hipotetikus tengerszintre interpolált felületeket hoztunk létre minden felhasználni kívánt mutatóhoz. Végül e rétegek cellaértékeit a Raster Calculatorban módosítottuk, a regressziós egyenletek β együtthatói és az EU-DEM raszter celláinak magasságértékei alapján. Az eredmény egy, a tengerszint feletti magasság befolyásoló hatását is tartalmazó interpolált felület az ország teljes területére.

A klímaváltozásnak való kitettség elemzéséhez az alábbi mutatókat használtuk fel:

- évi középhőmérséklet ($^{\circ}\text{C}$),
- a hőségnapok (30 $^{\circ}\text{C}$ feletti maximális hőmérséklet) éves száma (db),
- fagypont alatti hőmérséklet valószínűsége áprilisban vagy májusban (%),
- évi átlagos csapadékmennyiség (mm),
- a nagycsapadékos (30 mm feletti) napok éves száma (db),
- a 17 m/s feletti viharos szélökökkel jellemezhető napok éves száma (db).

Az egyes indexek értékeit két időszakra, a 2002-2011-es és a 2012-2021-es évtizedekre átlagoltuk és vizsgáltuk meg a változást. A korlátozottan elérhető korábbi adatok mellett ezt a módszertani döntést az is indokolja, hogy jellemzően a termelők is rövidebb időtáv alapján hoznak gazdálkodásukat érintő döntéseket (Rogers, Curtis, Mazur 2012).

Az éghajlatváltozással szembeni érzékenység kiértékelésére három szempontot vizsgáltunk meg: a talajok aszályérzékenységét, a terménystruktúrából adódó érzékenységet és a mezőgazdaság szerepét a helyi gazdaságban.

A Talajtani Intézet Magyar Agrotopográfiai Adatbázisa (Várallyay 1985) szolgált információforrásként az aszályérzékenységhez. Ez a GIS-adatbázis a talaj vízgazdálkodási tulajdonságaira vonatkozó információkat is tartalmaz. A jó vízraktározó és víztartó képességű talajokat kevésbé érzékenynek tekintettük. Az index kiszámításakor csak a Corine Land Cover (CLC 2018) szerinti mezőgazdasági területeket vettük figyelembe, a legelők kivételével.

Az adott terület terménystruktúrájának meghatározásához a Corine Land Cover osztályozását (szántóföld, gyümölcsösök, szőlőültetvények, heterogén mezőgazdasági területek), valamint a 2020-as Agrárcenzus eredményeit használtuk fel. Az Agrárcenzusnak a KSH Területi Atlaszában elérhető adatai tartalmazzák a főbb szántóföldi kultúrák (búza, kukorica, ipari növények, takarmánynövények) vetésterületét. Az egyes kultúrák érzékenységét a Mezőgazdasági Kockázatkezelési Rendszer által megállapított kárhányad alapján határoztuk meg (Lámfalusi, Péter 2021; Péter, Lámfalusi 2022).

A mezőgazdaság helyi gazdaságban játszott szerepét véleményünk szerint jól tükrözi a mezőgazdasági foglalkoztatás aránya, melynek forrása a 2011. évi népszámlálás volt.

A pénzügyi források rendelkezésre állása a sikeres adaptáció egyik fontos előfeltétele, így a 2020-as Agrárcenzus Standard Termelési Értékét (STÉ) használtuk fel az adaptációs képesség területi különbségeinek magyarázatához. Az STÉ az Európai Unió által kidolgozott standardizált mérőszám, amelynek célja, hogy gazdaságok által megtermelt értéket számszerűsítse. Közvetlen módon a gazdaságok által termesztett növények és az állatállomány határozza meg, amit közvetett módon számtalan tényező, így a talaj termékenysége, a technológiai beruházások, a piacok elérhetősége, a meglévő közlekedési infrastruktúra befolyásol.

Az egyes mintaterületek szőlő-, gyümölcs- és zöldségtermesztőinek klímasérülékenységét az elméleti keretekben leírtaknak megfelelően a kitétttség, érzékenység és adaptációs képesség eredményeinek komplex kiértékelése alapján határozzuk meg.

A kutatás során négy mintaterületen vizsgáltuk kvalitatív módszerekkel, félig strukturált interjúkkal és megfigyelésekkel a szőlő-, gyümölcs- és zöldségtermesztés klímasérülékenységét: a Bonyhádi, Gyöngyösi, Nagykőrösi és Szentesi járásokban. A mintaterületek kiválasztásakor arra törekedtünk, hogy az egyes járások eltérő környezeti, mezőgazdasági és társadalmi-gazdasági adottságokkal rendelkezzenek, leképezve hazánk termőkörzeteinek nagyfokú változatosságát.

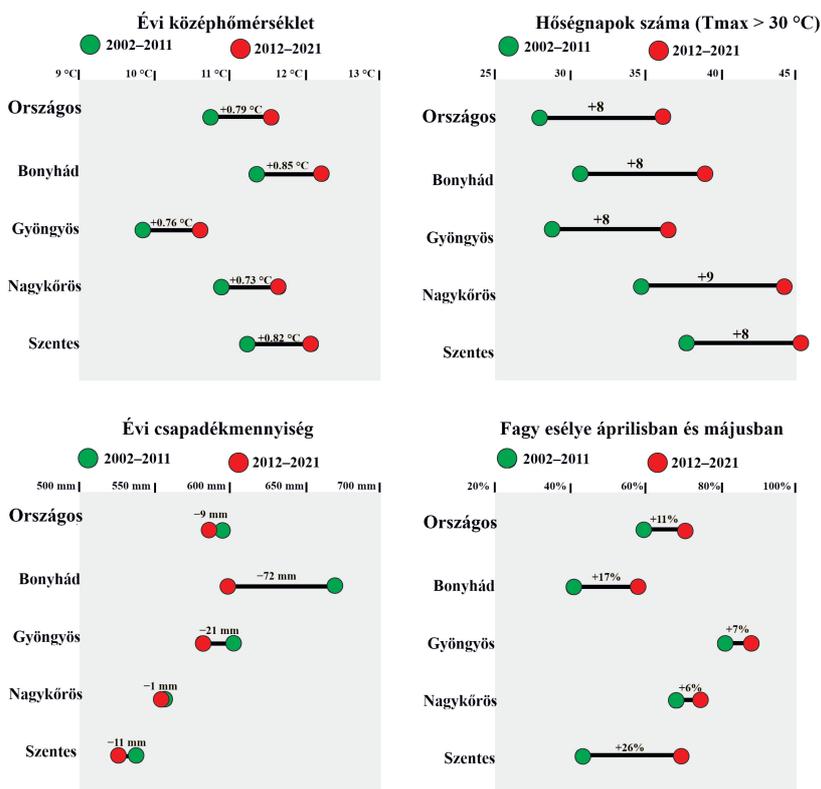
Eredmények

Kitétttség

Országos szinten a fentiekben bemutatott módon számított hat éghajlati index értékei közül három esetben figyelhetünk meg jelentős és sajnos kedvezőtlen irányú elmozdulást a két időszakra (2002–2011, illetve 2012–2021) jellemző értékek összevetésével (2. ábra).

Egyrészt a 2012–2021 időszakban 0,8 Celsius fokkal emelkedett az éves országos középhőmérséklet a megelőző tízéves periódusra jellemző értékhez képest, másrészt tovább nőtt azon napok száma, amikor a napi csúcshőmérséklet meghaladta a 30 °C-t. A hőségnapok száma a 2012 utáni tíz éves periódusban egészen 36 napos értékig emelkedett, miközben a 2002–2011 időszakban jellemzően csupán 28 olyan nap volt, amikor a napi csúcshőmérséklet meghaladta a 30 °C-os küszöbértéket. A harmadik markáns változásnak a tavaszi fagyok bekövetkeztének emelkedő valószínűsége bizonyult (országosan +11%). A tavaszi fagyok kártételét növelte, hogy az enyhébb tél következtében a vegetációs időszak is eltolódott, az április-májusi fagyok több késő tavaszi időszakban a már rügyező/virágzó növényeket károsították.

2. ábra: Az éghajlati paraméterek változása országos összehasonlításban a vizsgált négy kutatási terep esetében (2002-2021)



Forrás: a Magyar Meteorológiai Szolgálat Meteorológiai Adatbázisa alapján saját számítás

A fennmaradó három vizsgált éghajlati index értékei – azaz az éves jellemző csapadékmennyiség; a heves esővel, illetve komolyabb szellőkésekkel jellemezhető napok száma – esetében országos szinten nem lehet számottevő változásokról beszámolni a vizsgált két évtized adatai alapján. Az átlagos éves csapadékmennyiség mérsékelt csökkenést mutatott (-9 mm), a heves esőzéssel, illetve szellőkésekkel jellemezhető napok száma azonban nem mutatott érdemi változást.

Regionális szinten vizsgálva az éghajlati paraméterek 2002–2021 közti változását, jelentős területi differenciáltságot állapíthatunk meg. Mind az átlaghőmérséklet, mind a hőségnapok száma a Szentesi járásban volt a legmagasabb, legalacsonyabb pedig az ország nyugati részén és a hegyvidéki területeken. Figyelemre méltó, hogy a változás mértéke ott volt jelentősebb, ahol már a kiinduló érték is magasabb volt – azaz a klimatikus jellemzők a vizsgált időszakban nem a kiegyenlítődés, hanem a további polarizálódás irányába változtak.

Az április-májusi időszakban a fagypont alatti hőmérséklet kialakulását a globális hatások mellett lokális tényezők (domborzat és a talaj jellemzői) is jelentős mértékben befolyásolják, amelynek eredőjeként például a Duna-Tisza közét (Nagykőrösi járást) jobban sújtja a tavaszi fagy. A változást jól jelzi, hogy a 2002–2011-es időszakban a Bonyhádi járásban még inkább arra lehetett számítani, hogy tavasszal nem fogja károsítani a növényeket a nulla fok alatti hőmérséklet. Ezzel szemben megállapítható, hogy a következő évtizedben a tavaszi fagy mind a négy vizsgált térségben gyakoribbá vált és mindenütt meghaladta az 50 százalékot, azaz, nagyon leegyszerűsítve, a tavaszi fagyok bekövetkezése mind a négy térségben valószínűbbé, a Gyöngyösi járásban pedig majdnem biztossá vált (90% körüli értékkel).

A csapadékmennyiség tekintetében a Bonyhádi és a Gyöngyösi járásban regisztrálhattuk a legnagyobb mennyiséget, míg a Nagykovácsi és a Szentesi járás bizonyult a leginkább csapadékszegénynek mindkét vizsgált időszakban. Az adatok alapján megfigyelhető egyfajta kiegyenlítődés, míg a 2002–2011-es időszakban a Bonyhádi járás volt jellemzően a legcsapadékosabb, a következő évtizedben itt csökkent a legnagyobb mértékben (-72 mm!) a jellemző éves csapadékmennyiség. A folyamat komplexitását ugyanakkor jól mutatja, hogy az ország egyes térségeiben (így különösen Délnyugat-Magyarországon) a csapadékmennyiség emelkedése volt megfigyelhető, annak ellenére is, hogy az ország egészét tekintve a csapadékmennyiség csökkenését állapíthattuk meg. Vizsgált négy terepünk mindegyikére – bár igen eltérő mértékben – a csapadékmennyiség mérséklődése jellemző.

Érzékenység

Az előző alfejezetben bemutatottuk, hogy a vizsgált két évtizedben miként változtak a klimatikus viszonyok. Az elméleti keretnek megfelelően a klímaváltozásnak való kitettség ugyanakkor nem determinálja, csupán hatással van a klímasérülékenységre, hiszen arra környezeti, társadalmi és gazdasági érzékenységi tényezők is hatnak. Ilyen fontos befolyásoló tényező a talajok vízmegtartó képessége, amely alapvetően meghatározza a talaj aszályérzékenységét, és ezzel kihat a mezőgazdasági termelés adottságaira. A mezőgazdasági területekre (CLC 2018) az aszályérzékenységet a talaj vízgazdálkodási tulajdonságai (víznyelés, vízvezető képesség, vízraktározás) alapján határoztuk meg (Várallyay 1985). A jó vízraktározó és víztartó képességű talajokat kevésbé érzékenynek, míg a gyenge víztartó talajokat (pl. Nagykőrös térségére jellemző homoktalajok) kifejezetten aszályérzékenynek tekintettük.

A különböző növényi kultúrák nem egyforma mértékben képesek tolerálni az időjárási szélsőségeket, ezért az egyes mintaterületek érzékenységét terménystruktúrájuk is befolyásolja. Az adott területre jellemző növényi kultúrák megállapítására a KSH Agrárcenzus 2020 Területi Atlaszában megjelent adatait használtuk fel, míg az egyes növényi kultúrák érzékenységének megállapításához a Mezőgazdasági Kockázatkezelési Rendszer adataira támaszkodtunk, amelynek kárhányadai jól mutatják az egyes kultúrák érzékenységét (időjárásal összefüggő termelési kockázatosságát).

Az érzékenység azonban nem szűkíthető le a növénytermesztés időjárási érzékenységére, rendkívül fontos ennek társadalmi-munkaerőpiaci dimenziója is, azaz, hogy a mezőgazdaság milyen foglalkoztatási szerepet játszik a lokális munkaerőpiacon. Ennek számszerűsítésére a népszámlálás foglalkoztatási adatait használtuk fel, amelyek a vizsgálat idején még csak a 2011-es évre álltak rendelkezésre.

E három tényező szempontjából a Bonyhádi járás az országos átlagnak megfelelő érzékenységű. A Gyöngyösi és a Nagykőrösi járásban a talajok vízgazdálkodási jellemzői kedvezőtlenek, illetve magas kárhányaddal jellemezhető növényi kultúrák jellemzőek, ugyanakkor a mezőgazdaság foglalkoztatásban betöltött szerepe nem kimagasló.

Szentes térségében alacsony kárhányadú növényi kultúrák jellemzőek, illetve a talajok is jó vízmegtartó képességgel rendelkeznek, viszont a mezőgazdasági függőség a Szentesi járásban volt a legmagasabb.

Percepció

A terepkutatás négy helyszínén több mint nyolcvan interjú készült a 2021-2023 időszakban. Feltétlenül jelezni kell, hogy ez az időszak több szempontból is rendkívüli volt, előbb a COVID-19 pandémia, majd az orosz-ukrán háború, 2022-2023-ban pedig a történelmi aszály hozott drámai változásokat mind a termelés, mind az értékesítés területén.

A változó környezeti feltételek közül a termelők előszeretettel említették azokat a tényezőket, amelyek vagy magát a munkavégzést nehezítették meg, vagy a munka jövedelmezőségét rontották. Így különösen gyakori volt a nyári hóhullámok, a tavaszi fagyok, a tenyészidőszakban érzékelt csapadékhiány (aszály), illetve az intenzív viharok, szellőkések említése.

„Egyszerűen nem tudunk mit csinálni a növényekkel, túl meleg van nekik. Hiába árnyékolunk, nem tud kötődni.” (Szentesi járás, hajtattott növénytermesztő)

„Fagyok persze mindig voltak, de nem három egymást követő évben, ilyen soha nem volt, és most ez már a negyedik év.” (Nagykőrösi járás, vegyes gazdaság)

A terepmunka során rögzített interjúk elemzése arra mutatott rá, hogy a klímaváltozás gazdálkodói percepcióját több tényező is befolyásolta, de nem feltétlenül határozta meg. Ilyen tényezőnek bizonyult a gazdálkodó életkora, a gazdaságra jellemző növényi kultúra, a saját érintettség, azaz az extrém időjárási esemény következtében megtapasztalt anyagi kár, és meglepő módon, nagyon fontosnak bizonyult az interjú során a kérdések megfogalmazásának módja. Az egyéni tapasztalatok, hitek, tanult és szerzett ismeretek határozták meg a megkérdezettek narratíváját.

A gazdálkodó kora fontos tényező: minél idősebb, illetve minél hosszabb gazdálkodási múltta támaszkodhatott egy válaszdó, annál inkább figyelt az időjárási eseményekre, s az utóbbi évekre visszatekintve annál több ilyen extrémnek tekinthető eseményt tudott felidézni. A nagyobb tapasztalat ugyanakkor azt is eredményezte, hogy az idősebb válaszdók rendre úgy érzékelték, hogy ezek a jelenségek egyáltalán nem újak, évtizedekkel korábban is fordult már elő például komoly tavaszi fagykár, vagy kellett hosszú heteken át tartó aszályos időszakokkal megküzdeniük. Amit az idősebbek új jelenségnek tartottak, az a hóhullámok intenzívebbé válása, azaz mind hosszabb időn keresztül lehet 30 Celsius fok feletti csúcshőmérsékletet mérni, illetve magának a napi hőmérsékleti csúcsoknak az utóbbi időben megfigyelhető emelkedését emelték ki. Ezek jószerevével minden interjúban elhangzottak, néhányan ugyanakkor arra is rámutattak, hogy az utóbbi időben mintha gyakrabban és nagyobb károkat okozva fordulnának elő extrém időjárási események, különösen a kései (tavaszi) fagyok, viharok, jégverés, vagy éppen a rövid idő alatt lehulló nagymennyiségű csapadék. *„[rég] nem voltak ilyen viharok, mint most! ... régen, leszúrtuk, megkötöttük bálamadzaggal, és nem volt probléma. Most csőből építünk sátrakat, össze van hegesztve, le van betonozva... most már úgy meg vannak építve a fóliáink, mint egy üvegház”* (Szentesi járás, idős hajtatott növénytermesztő).

A fiatalabb, ám jellemzően felsőfokú iskolai végzettségű gazdálkodók ezzel szemben inkább a tanult klímaváltozási narratíván belül helyezték el a saját gazdaságukban megtapasztalt extrém időjárási eseteket, azaz egy globális folyamat helyi megjelenéseként értelmezték az általuk megtapasztalt eseményeket. *„Nyilván változott a klíma, a kilencvenes években mások voltak az időjárási viszonyok... Fel kell készülni arra, hogy a klíma, az ilyen, hogy lesznek ezek az extrém viharok és extrém szárazságok”* (Gyöngyösi járás, középkorú szőlőtermesztő).

Az egyes növényi kultúrák tűrőképességének differenciáltsága a klimatikus viszonyok változásával került a figyelem középpontjába, a változó körülmények között a növények termesztése ugyanis sok esetben már nem biztosítja a megszokott terméseredményeket és jövedelmezőséget. A gazdálkodók számára az látható, hogy egyre nagyobb erőfeszítésekkel tudják csak fenntartani (megközelíteni) a korábbi időszakok jellemző eredményeit. *„Szóval hektáronként*

180-240 mázsa, akkoriban [a '90-es években] ezek az ültetvények tudták ezt. A föld ugyanott van, az az ültetvény ugyanott van. ... [mos-tanra] visszaestek a termésátlagok százötven mázsára” (Gyöngyösi járás, középkorú szőlőtermesztő).

Az egyes növényi kultúrák esetében más és más tényezők bizonyul-tak kritikusnak, így bár megjelentek közös elemek (csapadék csök-kenése, szélsőséges események gyakoriságának növekedése, ko-rábban nem ismert növényi kártevők pusztítása), az egyes mintaterületek gazdálkodói mást és mást tartottak problémának. A Gyöngyösi járás szőlőtermesztői elsősorban a hőstresszt és az inten-zívebbé váló UV-sugárzást emelték ki a gazdálkodásukra negatívan ható tényezőként. A Bonyhádi és a Nagykőrösi járás gyümölcsster-mesztői a tavaszi fagyveszély fokozódását, illetve a csapadékmennyi-ség csökkenését nevezték meg, amely drámai mértékben rontotta a gazdaság jövedelmezőségét. A Szentesi járás hajtatott zöldségter-mesztői is a későtavaszi lehűlést, fagyokat emelték ki, bár számukra nem csupán a fagypon alatti hőmérséklet, hanem a napsütés hosszabb ideig fennálló hiánya is komoly problémát jelent.

A személyes kár megélése fontosnak bizonyult az extrém időjárási események felidőzésében, a gazdálkodók napra pontosan meg tud-ták mondani, hogy mikor érte az ültetvényüket jelentősebb jégkár, vagy éppen mely években pusztított a tavaszi fagy. *„2017. május harmadika, és május tizenharmadika, ezek ilyen elfelejthetetlen dá-tumok, egymás után tíz nap különbséggel két jégverést kapott itt a Mátra.”* A térségükben tapasztalható, ám saját gazdaságukat nem érintő események kapcsán azonban megfigyelhető volt, hogy a vá-laszadók jelentős károkat okozó eseményekről nem tudtak, nem emlékeztek rá, illetve jóval bizonytalanabbak voltak az extrém ese-mények évekhez kötésében s az elszenvedett károk megítélésében: *„nagy károkat okozott nekik”; „volt, hogy újra kellett telepíteniük”.*

A megkérdezettek mind a négy terepen arról számoltak be, hogy gyakoribbá váltak a szélsőséges időjárással kapcsolatos események és kártételük is mind súlyosabb. A válaszadók nagyobb része ezt összefüggésbe hozta a klímaváltozással, s nem egyszeri jelenség-ként, hanem egy folyamat megjelenési formájaként tekintett rá, amely a jövőt is meghatározza.

„Hát, úgy gondolom, hogy a melegedést nem fogja megállítani semmi, mert ez egyre fokozódik szerintem.” (Gyöngyösi járás, szőlőtermesztő)

„Ez valóban az éghajlatváltozás, és én nagyon félek tő le. Mindenesetre fel kell készülnünk arra, hogy egyre súlyosabb válságok lesznek [az éghajlatváltozás miatt].” (Bonyhádi járás, kajszibarack-ültetvény tulajdonosa)

Azonban ez korántsem tekinthető általánosnak, a gazdálkodók egy része kifejezetten szkeptikus álláspontot képviselt, nagyfokú bizonytalanságra és ellentmondó szakértői véleményekre utaltak.

„Magáról az éghajlatváltozásról az a véleményem, hogy nem mondom, hogy nem hiszek benne, de úgy gondolom, hogy nem tudom megítélni, hogy milyen hatással van ránk, vagy, hogy száz évvel ezelőtt nem így volt.” (Bonyhádi járás, vegyes gyümölcsültetvény tulajdonosa)

„Hát, hogy az éghajlatváltozás milyen irányba megy majd el, azt passzolom. Látszanak jó irányú törekvések... azt mondják egyes klímakutatók, ez természetes folyamat, és ez a bolygó ciklusához hozzátartozik, és mi buta kis emberek nem tudunk ellene semmit tenni; van, aki azt mondja, mi ilyen-olyan emberek okoztuk ezt, tehát nekünk ezt helyre kell hozni, és helyre is tudjuk! Hát, ez tíz év múlva derül ki.” (Gyöngyösi járás, szőlőtermesztő)

Mitigáció és adaptáció

Az elméleti keretben tárgyaltak megfelelően mitigációra – az éghajlatváltozásnak való kitettség mérséklésére irányuló cselekvésekre – kevés lokális, regionális példát lehet találni. Az egyik kivételt a hazai jégkármeérséklő rendszer képezi. A rendszert alkotó talajgenerátorok sűrű hálózata ezüst-jodidot juttat a légkörbe, hogy megakadályozza a súlyosabb kárt okozó, nagyobb szemcseméretű jégesők kialakulását.

Eredményeink visszaigazolják a tevékenység legalább részbeni sikerét, volt olyan megkérdezett, aki örömmel számolt be a jégkár mérséklődéséről. Ugyanakkor olyan gazdálkodókkal is találkoztunk, akik a csapadékcsökkenés okát a jégkarmérséklő rendszer működésében látták. A megkérdezettek egyébként – a köznyelvben rögzült szóhasználatnál megegyezően – a jégkarmérséklő rendszerre való-ságalapot nélkülözően jégágyúzásként utaltak.

Ezzel szemben a klímaváltozással szembeni érzékenység csökkentését célzó adaptációs intézkedésekkel jóval gyakrabban találkozunk. Egyes kisebb léptékű alkalmazkodási gyakorlatok a korábbi gazdálkodási szerkezetet és terményszerkezetet jórészt érintetlenül hagyják. Ilyen például az egyes munkafolyamatok időbeli átütemezése, a korábbi ültetéssel a rövidebb télhez, az előre tolódó vegetációs időszakhoz történő alkalmazkodás. Ennek példája, hogy a szőlőtermelők korábban kezdik meg a metszést. A munkafolyamatok átütemezésének másik példája, hogy az elviselhetetlen hőhullámok elkerülése érdekében a gazdák a munkát kora reggelre vagy akár éjszakára időztik: *"És ekkor vált általánossá az éjszakai munka egy formája, mert a munkások nem bírták a hőséget, ezért éjjel fejlámpával dolgoznak a növények között"* (Szentesi járás).

A hőség elleni küzdelemben a csúcstechnológiai beruházások is szerepet kapnak. A szentesi gazdák számoltak be arról, hogy a modernebb üvegházak sokkal jobban képesek a hőmérséklet szabályozására, mint a régebbi technológia. Néhányan azonban rámutattak a megfizethetőbb low-tech megoldások hasznosságára is. Ilyen a fóliasátrak fehér festékkel való lefestése, ami sikeresen csökkenti a szélsőséges felmelegedést és az UV-sugárzást. Hátránya, hogy ez a high-tech megoldásokkal ellentétben nem szabályozható. A hasonló alacsony technológiai, de munkaigényes beruházások közé tartozik az öntözésre szolgáló víztározók létesítése; terepbejárásaink alapján ezek a leggyakoribb védelmi eszközök az aszály ellen. Néhány gazda jég-háló-t telepített a jégeső ellen, míg a legpusztítóbb tavaszi fagyokkal szemben – anyagi lehetőségükhöz mérten – változatos eszközöket vetnek be (ventilátorok, fagyvédő gyertyák, füstölés, fagyvédő öntözés, biostimulátorok permetezése, ködpermetezés, szélgépek), gyakran hiába.

A technológiai megoldások alkalmazása mellett a gazdák számára a másik lehetséges út a természet alapú megoldások felé fordulás. Az öntözés mellett a gazdák a talaj szerkezetének és vízháztartásának javítását célzó gyakorlatokról is beszámoltak, mint például a forgatás nélküli talajművelés, a szervestrágyázás és mulcsozás, valamint a szalmamaradványok bedolgozása a talajba.

Míg a fent felsorolt adaptációs intézkedések nem változtatják meg számottevően a kialakult termelési struktúrát, más alkalmazkodási lépések már ebbe az irányba mutatnak. A nagykőrösi és a bonyhádi gyümölcsstermesztők egyaránt arról számoltak be, hogy az ültetvények pótlásakor és megújításakor inkább a később virágzó fajtákat és fajokat preferálják, de arról is beszámoltak, hogy a fagyot jobban tűrő kajszibarackcsemeték külföldön (elsősorban Olaszországban) szerzik be. Mások új gyümölcsfajták, például bodza és füge telepítésével is igyekeznek diverzifikálni a terménystruktúrájukat, vagy törpenövésű alanyokra oltott gyümölcsfákat ültettek fólia sátrak alá, hogy védjék őket a tavaszi fagyoktól.

Terepbejárásaink során azt tapasztaltuk, hogy a gazdálkodók olyan megoldásokat keresnek, amelyekkel nem csak az éghajlatváltozáshoz, hanem az egyéb kihívásokhoz, így a munkaerőhiányhoz és a változó fogyasztói preferenciákhoz is alkalmazkodni tudnak (Koós et al. 2024; Kovács et al. 2024). Az egyik megkérdezett arról számolt be az időszakos munkaerőhiányra a szüreti időszak meghosszabbításával reagálva, hogy olyan szilvafajtát ültettek, amelynek termése sokáig a fán marad, így kinyújtható a szezon, elkerülhető a munkacsúcsok idején gyakori munkaerőhiány. A piaci igények és a fogyasztói szokások befolyásolhatják az egyes gazdaságok termékszerkezetét, a zöldség- és gyümölcsstermesztés vagy a termesztett fajok arányának változását is a jobban keresett és/vagy gazdaságosabban termesztendő kultúrák javára.

Végül pedig néhány alkalmazkodási intézkedés túlmutat a mezőgazdasági tevékenységen. Ez kevésbé radikális esetben még csupán diverzifikációt jelent, például a turizmus felé:

„Több lábon kell állni, gyümölcsben is, és lehet, hogy a másik munka is kell mellé pluszban. (...) És most ven-

dégházat is szeretnék építeni. Én itt egy mediterrán kertet hozok létre, más lábon is állok. (...) borkóstolóval egybekötött szüret idén, jönnek az emberek a városokból, jönnek, leszedik a gyümölcsöt vidáman, elmegy egy nap, közben borozgatnak, egy kis ebéd, vacsora. Agroturizmusban is látom a jövőt. Ahogy az olaszoknál, franciáknál ez abszolút működik, szerintem működik itt is.” (Bonyhádi járás, fiatal gazda)

Más gazdaságokban az alkalmazkodás az intenzív mezőgazdasági tevékenység felhagyását jelenti. A Nagykőrösi járás területén a gyümölcsösök egy részét nem újítják meg, hanem helyükre erdőt telepítenek. A szőlőültetvények aránya is jelentősen csökkent az elmúlt évtizedekben. Ez összefügg a kisgazdaságok munkaerőhiányhoz kötődő problémáival is:

„Azért tudni kell Nyársapátról is, hogy még 30 évvel ezelőtt a faluba több mint 300 hektár szőlőültetvény volt. Ma mondhatni azt, hogy nulla.Én nem látom a falu jövőjében, hogy megint lenne 300 hektár szőlő, de gyümölcsös sem. Csak erdő. Lesz szántó, rozs meg hasonlók. A rozs a költségeket visszaadja, arra jó.” (Nagykőrösi járás, idősödő gyümölcsstermesztő)

Az adaptációs képességet számos tényező befolyásolja. Egyik ilyen faktor a gazdálkodó életkora: terepi tapasztalataink alapján a 60 év felettiek nehezebben hoznak jelentős változással járó döntéseket, különösen, ha a gazdaság továbbörökítése bizonytalan. A másik tényező a helyi önszerveződés, hálózatépítés és ehhez kötődő tudásátadás megléte. Azokban a vizsgált járásokban, amelyekben jelentős zöldség- és gyümölcsstermesztés folyt, mindenütt alakultak termelői szervezetek (TÉSZ-ek), de ezek jellege, működésének eredményessége és a tagok számára nyújtott szolgáltatásai nagyon különböztek. A Bonyhádi járásban találoztunk a legpozitívabb példákkal. A helyi gazdálkodók egy csoportja szüntelenül bővíti tudását, valamint keresi az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás lehetőségeit. Amellett, hogy legtöbb gyümölcsstermelő a regionális hatókörű, Balaton-KER-TÉSZ szövetkezet, vagy az annak telephelyeként Kisvejkén működő Danubia-Frucht szövetkezet aktív tagjai, informális kapcsolataik is a tudásátadást szolgálják.

„A klímaváltozás ellen egy hasznos dolog: el kell utazni olyan helyekre, ahol ezzel már küzdenek évek óta! Tehát holnap megyek Olaszországba, olasz termelőkhez. Mint egy időutazás (...), hogy külföldi technológiákat hozzunk be. Új szaporító anyagokat, új fajtákat, jéghálórendszert. De főleg tudást. Információt.” (Bonyhádi járás, középkorú gyümölcsstermesztő)

Szentesen kiemelkedő a formális hálózatok szerepe. A gazdálkodók Magyarország legerősebb termelő-értékesítő szervezetének, a Dél-kerTÉSZ-nek a tagjai, amely szervezet nemcsak az értékesítésben, hanem a termelő berendezések korszerűsítésében vagy a biológiai növényvédelem alkalmazása terén is döntő szerepet játszott. A Gyöngyösi járásban, a szőlőművelő gazdák esetében viszont inkább vonakodást tapasztaltunk a hálózatépítéssel kapcsolatban, itt a hegyközségi szerveződés nyújt laza keretet a közös, rendszerint marketing célzatú fellépésre. A Nagykőrösi járásban is az önszerveződés és a hálózatosság gyengeségével szembesültünk. Az uniós csatlakozást megelőző alapításkor 30 kertészt integráló Nyársapáti Gazda Szövetkezet közel két évtizedes működés után megszűnt, a nagykőrösi székhelyű KER-TÉSZ Értékesítő Szövetkezet a tagság kiöregedésével visszaeső volumen és árbevétel miatt 2021-ben veszítette el a TÉSZ-minősítést és az ezzel járó támogatást, bár szövetkezeti formában tovább működik és alapvető, az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodást segítő szolgáltatásokat nyújt a tagságának (Rácz, Hamza 2024).

Az adaptációs képességet meghatározó harmadik tényező a pénzügyi források megléte, hiszen a fent említett alkalmazkodási módszerek többsége költséges beruházást igényel. Ahhoz, hogy a gazdálkodók megtegyék ezeket az alkalmazkodási intézkedéseket, szükséges, hogy rendelkezzenek saját forrásokkal, valamint számíthassanak a befektetésük megtérülésére. A gazdaságok jövedelemtermelő-képességének mérésére a módszertani fejezetben bemutatott Standard Termelési Érték mutatót használtuk.

Magyarország 175 járásával összevetve, a mezőgazdasági területekre jutó Standard Termelési Érték alapján a Bonyhádi és Gyöngyösi járás átlagos jövedelemtermelő képességű, míg a Nagykőrösi és

Szentesi járás a legjobb jövedelemtermelő képességű járások közé tartozik. Ez az eredmény arra is rámutat, hogy az adaptációhoz rendelkezésre álló források sem feltétlenül jelentik a korábbi termelési struktúra megőrzését, hiszen ezeket nem csak költséges technológiai beruházásokra (Szentesi járás), de akár radikális szerkezetváltásra (Nagykőrösi járás) is fel lehet használni.

Következtetések

A kitétségekben, érzékenységekben és adaptációs képességekben mutatkozó területi különbségek alapján, terepi tapasztalataink figyelembevételével az egyes mintaterületek szőlő-, gyümölcs- és zöldségtermesztőinek klímasérülékenységét a következőképpen értékeljük:

- A Bonyhádi járás a négy mintaterület közül a legalacsonyabb sérülékenységűnek mondható, mérsékelt kitétséggel és érzékenységgel, valamint magas alkalmazkodóképességgel.
- A Gyöngyösi járás mérsékeltén sérülékenynek minősíthető. A Bonyhádi járáshoz hasonlóan ez a térség is mérsékelt kitétséggel és érzékenységgel, ugyanakkor csak mérsékelt alkalmazkodóképességgel rendelkezik.
- A Szentes környéki mintaterületet közepesen magas sérülékenységgel lehet jellemezni. A járás kitétsége magas, érzékenysége közepesen magas, ugyanakkor a terület magas alkalmazkodóképessége csökkenti a sérülékenységét.
- A négy mintaterület közül a Nagykőrösi járásnak a legmagasabb a sérülékenysége, mivel a kitétsége és az érzékenysége is magas, ugyanakkor alkalmazkodóképessége alacsony. A Nagykőrösi járásban a legmarkánsabbak azok a gazdálkodói gyakorlatok, amelyek a mezőgazdasági rendszer alapvető megváltozásához vezetnek (pl. ültetvények felváltása erdőgazdálkodással).

A kvantitatív elemzés és az interjúk révén teljesebb képet kaphattunk a hazai szőlő-, gyümölcs- és zöldségtermelők klímakitétségéről, percepciójáról, adaptációs képességéről. Tanulmányunk végén a szakpolitikailag is releváns legfontosabb megállapításainkat összegezzük.

Bár Magyarországon belül a földrajzi távolságok viszonylag csekélyek, a mintaterületek éghajlati kitettsége között mégis jelentős különbségek mutatkoztak. Ugyanez igaz a környezeti tényezőkből következő érzékenységre. Az eltérő domborzati és talajviszonyokon túl ennek oka, hogy az éves csapadékmennyiségben megmutatkozó területi különbségek a közelmúltban növekedtek, és várható ennek a trendnek a jövőbeli folytatódása. Ez a megállapítás megerősíti, hogy a lokális viszonyok feltérképezése a sikeres klímaadaptáció megkerülhetetlen eleme, és ennek a szemléletnek a klímastratégia alkotásakor is érvényesülnie kell.

Az interjúalanyok szinte egyöntetűen egyetértettek abban, hogy az éghajlatváltozás már most is érzékelhető és negatív hatást gyakorol a mezőgazdaságra. Tapasztalataink alapján percepciójukat, az általuk kiemelt változásokat számottevően befolyásolta gazdaságuk profíljaja. A szélsőséges időjárási események gyakoriságát illetően jelentősebb eltérés mutatkozott a mért adatok és a gazdák percepciója között. Ez részben azzal magyarázható, hogy a szélsőséges időjárási jelenségek esetében a lokalitás szerepe nagyobb. Ugyanakkor vélhetően az a szakirodalomban is leírt jelenség is közrejátszik, hogy az emberi percepciót számos tényező torzítja (pl. az emlékezés korlátai), és ez akár a ténylegestől eltérő szubjektív valóságérzékeléshez is vezethet. Mivel a gazdálkodók döntéseiket az általuk érzékelt valóság alapján hozzák meg, a döntéshozóknak mind a mért éghajlati változásokat, mind az érintettek percepcióját érdemes figyelembe venni a klímaadaptációs stratégiák megformálásakor.

Tapasztalataink alapján mintaterületeink közül azon járásokban, amelyek magas helyi társadalmi tőkével és erős hálózatokkal jellemezhetők, gyorsabb volt a gazdák által bevezetett és bevált innovatív gyakorlatok elterjedése. Ebben az aktív termelői és értékesítő szervezetek szerepe döntő fontosságú volt, különösen akkor, ha ezeket informális, személyes kapcsolatépítés is kiegészítette.

Eredményeink azt mutatják, hogy sem a magas éghajlati kitettség, sem a kedvezőtlen társadalmi-gazdasági körülmények nem zárják ki a sikeres alkalmazkodás lehetőségét. A Bonyhádi járást kedvezőtlen társadalmi-gazdasági feltételek jellemzik, míg a Szentesi járás kitettsége kiemelkedő. Kutatásunk azonban feltárta, hogy ezen járások

mégis magas adaptációs képességgel jellemezhetők, a gazdálkodók innovatívak voltak, tudatosan keresték az új lehetőségeket.

Eredményeink továbbá arra is rámutatnak, hogy egy járás részleges elszigeteltsége akár ösztönzőleg is hathat a mezőgazdasági adaptációra: az alternatív elhelyezkedési lehetőségek viszonylagos hiánya miatt kevésbé reális a gazdaság egyik fontos lábának kiváltása. Ezzel szemben a funkcionális várostérségekbe jól integrált régiók esetében a mezőgazdaság felhagyása könnyebben megvalósítható. Ugyanakkor feltételezhető, hogy a relatív elszigeteltségnek ez az adaptációt ösztönző hatása csak egy bizonyos határig érvényesül: a legrosszabb helyzetben lévő külső perifériákon már az alapvető források és képességek is hiányozhatnak, így az adaptáció akkor is el lehetetlenül, ha nincs alternatívája.

Köszönetnyilvánítás

Az „Örökös tartalékterületek? Volt zártkertek, szőlőhegyek és üdülőtelepek a városfejlődés szorításában” FK_146486 számú projekt a Kulturális és Innovációs Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, az FK_23 pályázati program finanszírozásában valósult meg.

Irodalom

- Austin, E.K., Rich, J.L., Kiem, A.S., Handley, T., Perkins, D., Kelly, B.J. (2020): Concerns about climate change among rural residents in Australia. *Journal of Rural Studies*, 75., 98–109. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.01.010>
- Bisbis, M.B., Gruda, N.S., Blanke, M.M. (2019): Securing horticulture in a changing climate-a mini review. *Horticulturae*, 3. <https://doi.org/10.3390/horticulturae5030056>
- Buzási, A. (2021): Climate vulnerability and adaptation challenges in Szekszárd wine region, Hungary. *Climate*, 2. <https://doi.org/10.3390/cli9020025>

- Coles, T., Zschiegner, A.K., Dinan, C. (2014): A cluster analysis of climate change mitigation behaviours among SMTEs. *Tourism Geographies*, 3., 382–399. <https://doi.org/10.1080/14616688.2013.851270>
- Datta, P., Behera, B., Rahut, D.B. (2022): Climate change and Indian agriculture: A systematic review of farmers' perception, adaptation, and transformation. *Environmental Challenges*, 8. 100543 <https://doi.org/10.1016/j.envc.2022.100543>
- Dong, Z., Pan, Z., An, P., Zhang, Jingting, Zhang, Jun, Pan, Y., Huang, L., Zhao, H., Han, G., Wu, D., Wang, J., Fan, D., Gao, L., Pan, X. (2018): A quantitative method for risk assessment of agriculture due to climate change. *Theoretical and Applied Climatology*, 1–2., 653–659. <https://doi.org/10.1007/s00704-016-1988-2>
- Droulia, F., Charalampopoulos, I. (2022): A Review on the Observed Climate Change in Europe and Its Impacts on Viticulture. *Atmosphere*, 5., <https://doi.org/10.3390/atmos13050837>
- Engle, N.L. (2011): Adaptive capacity and its assessment. *Global Environmental Change*, 2., 647–656. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.01.019>
- Farkas, J.Z., Hoyk, E., Rakonczai, J. (2017): Geographical analysis of climate vulnerability at a regional scale: the case of the Southern Great Plain in Hungary. *Hungarian Geographical Bulletin*, 2., 129–144. <https://doi.org/10.15201/hungeobull.66.2.3>
- Folke, C., Carpenter, S.R., Walker, B., Scheffer, M., Chapin, T., Rockström, J. (2010): Resilience thinking: Integrating resilience, adaptability and transformability. *Ecology and Society*, 4. <https://doi.org/10.5751/ES-03610-150420>
- Ford, J.D., Pearce, T., McDowell, G., Berrang-Ford, L., Sayles, J.S., Belfer, E. (2018): Vulnerability and its discontents: the past, present, and future of climate change vulnerability research. *Climatic Change*, 2., 189–203. <https://doi.org/10.1007/s10584-018-2304-1>
- Gaál, M., Moriondo, M., Bindi, M. (2012): Modelling the impact of climate change on the Hungarian wine regions using random forest. *Applied Ecology and Environmental Research*, 2., 121–140. <https://doi.org/10.1002/9781444324921>
- Goldman, M.J., Turner, M.D., Daly, M. (2018): A critical political ecology of human dimensions of climate change: Epistemology, ontology, and ethics. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 4., 1–15. <https://doi.org/10.1002/wcc.526>

- Gomez, N. (2015): Climate change and adaptation on selected crops in Southern Philippines. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 3., 290–305. <https://doi.org/10.1108/IJCCSM-03-2013-0014>
- Goodale, C.L., Aber, J.D., Ollinger, S. V. (1998): Mapping monthly precipitation, temperature, and solar radiation for Ireland with polynomial regression and a digital elevation model. *Climate Research*, 1., 35–49 <https://doi.org/10.3354/cr010035>
- Guodaar, L., Asante, F., Eshun, G., Abass, K., Afriyie, K., Appiah, D.O., Gyasi, R., Atampugre, G., Addai, P., Kpenekuu, F. (2020): How do climate change adaptation strategies result in unintended maladaptive outcomes? Perspectives of tomato farmers. *International Journal of Vegetable Science*, 1., 15–31. <https://doi.org/10.1080/19315260.2019.1573393>
- Hadi, S., Tombul, M. (2018): Comparison of Spatial Interpolation Methods of Precipitation and Temperature Using Multiple Integration Periods. *Journal of the Indian Society of Remote Sensing*, 46. <https://doi.org/10.1007/s12524-018-0783-1>
- Hogan, A., Berry, H.L., Ng, P., Bode, A. (2011): Decisions Made by Farmers that Relate to Climate Change. *Agricultural Science*, 23., 36–39.
- IPCC (2014): *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Annex II: Glossary), Cambridge University Press Cambridge, New York [https://doi.org/10.1016/s0959-3780\(06\)00031-8](https://doi.org/10.1016/s0959-3780(06)00031-8)
- Jones, R.N. (2004): Incorporating Agency Into Climate Change Risk Assessments. *Climatic Change*, 1., 13–36. <https://doi.org/10.1007/s10584-004-3761-2>
- Khan, N.A., Gao, Q., Abid, M., Shah, A.A. (2021): Mapping farmers' vulnerability to climate change and its induced hazards: evidence from the rice-growing zones of Punjab, Pakistan. *Environmental Science and Pollution Research*, 4., 4229–4244. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-10758-4>
- Kocsis L., Horváthné Baracsi É., Kocsisné Molnár G., Kovács J., Cseh, E. (2015): Változó klíma, változó fajtahasználat a kertészetben. *Magyar Tudomány*, 5., 539–546. https://epa.oszk.hu/00600/00691/00140/pdf/EPA00691_mtud_2015_05_0539-0545.pdf

- Koós B., Kovács K., Váradi M. M., Hamza E. (2024): Mezőgazdasági foglalkoztatás a klímaváltozás szorításában. *Tér és Társadalom*, 4., 64-92., <https://doi.org/10.17649/TET.38.4.3607>
- Kovacs, E., Puskas J., Pozsgai A. (2017): Positive Effects of Climate Change on the Field of Sopron Wine-Growing Region in Hungary. In: Karacostas, T., Bais, A., Nastos, P. (ed.) *Perspectives on Atmospheric Sciences. Springer Atmospheric Sciences*, Springer, Cham, 613. https://doi.org/10.1007/978-3-319-35095-0_86
- Kovács, K., Váradi, M.M. (2024): 'We need to stay alive': ethnicisation and shortage of farm labour in Hungary. *Scottish Geographical Journal*, 1-2., 136-154. <https://doi.org/10.1080/14702541.2023.2287442>
- Kovács K., Hamza E., Rác K., Swain, N., Váradi M.M. (2024): Idénymunka és idénymunkások a gyümölcsstermesztésben. Hazai munkaerőpiaci folyamatok és közelképek európai összehasonlításban. *Tér és Társadalom*, 4., 33-63. <https://doi.org/10.17649/TET.38.4.3615>
- Lámfalusi I., Péter K. (2021): *A mezőgazdasági kockázatkezelési rendszer működésének értékelése 2019*. NAIK Agrárgazdasági Kutatóintézet, Budapest <https://doi.org/10.7896/ai2101>
- Láng I., Csete L., Faragó T., Führer E., Harkányi K., Harnos Zs., Ijjas I., Jolánkai M., Kovács M., Ligetvári F., Major Gy., Schweitzer F., Szász G., Szirmai V., Veisz O., Vida G. (2006): *A globális klímaváltozás: hazai hatások és válaszok. KvVM - MTA "VAHAVA" Projekt összefoglalása*. KvVM - MTA, Budapest
- Litskas, V.D., Migeon, A., Navajas, M., Tixier, M.S., Stavrinides, M.C. (2019): Impacts of climate change on tomato, a notorious pest and its natural enemy: Small scale agriculture at higher risk. *Environmental Research Letters*, 8., 84041 <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab3313>
- Lobell, D.B., Field, C.B., Cahill, K.N., Bonfils, C. (2006): Impacts of future climate change on California perennial crop yields: Model projections with climate and crop uncertainties. *Agricultural and Forest Meteorology*, 2-4., 208-218. <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2006.10.006>
- Lottering, S., Mafongoya, P., Lottering, R. (2021): Drought and its impacts on small-scale farmers in sub-Saharan Africa: a review. *South African Geographical Journal*, 3., 319-341. <https://doi.org/10.1080/03736425.2020.1795914>

- Madhuri, Sharma, U. (2020): How do farmers perceive climate change? A systematic review. *Climatic Change*, 3., 991–1010. <https://doi.org/10.1007/s10584-020-02814-2>
- Malhotra, S.K. (2017): Horticultural crops and climate change: A review. *The Indian Journal of Agricultural Sciences*, 1., 12–22. <https://doi.org/10.56093/ijas.v87i1.67138>
- Masud, M.M., Azam, M.N., Mohiuddin, M., Banna, H., Akhtar, R., Alam, A.S.A.F., Begum, H. (2017): Adaptation barriers and strategies towards climate change: Challenges in the agricultural sector. *Journal of Cleaner Production*, 10., 698–706. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.04.060>
- Mertz, O., Mbow, C., Reenberg, A., Diouf, A. (2009): Farmers' perceptions of climate change and agricultural adaptation strategies in rural sahel. *Environmental Management*, 5., 804–816. <https://doi.org/10.1007/s00267-008-9197-0>
- Mesterházy, I., Mészáros, R., Pongrácz, R. (2014): The effects of climate change on grape production in Hungary. *Időjárás*, 3., 193–206.
- Mitter, H., Larcher, M., Schönhart, M., Stöttinger, M., Schmid, E. (2019): Exploring Farmers' Climate Change Perceptions and Adaptation Intentions: Empirical Evidence from Austria. *Environmental Management*, 6., 804–821. <https://doi.org/10.1007/s00267-019-01158-7>
- Mosedale, J.R., Abernethy, K.E., Smart, R.E., Wilson, R.J., Maclean, I.M.D. (2016): Climate change impacts and adaptive strategies: lessons from the grapevine. *Global Change Biology*, 11., 3814–3828. <https://doi.org/10.1111/gcb.13406>
- Nelson, R., Kocic, P., Crimp, S., Meinke, H., Howden, S.M. (2010): The vulnerability of Australian rural communities to climate variability and change: Part I-Conceptualising and measuring vulnerability. *Environmental Science and Policy*, 1., 8–17. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2009.09.006>
- Nicholas, K.A., Durham, W.H. (2012): Farm-scale adaptation and vulnerability to environmental stresses: Insights from winegrowing in Northern California. *Global Environmental Change*, 2., 483–494. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.01.001>
- Nouri, M., Homae, M., Bannayan, M., Hoogenboom, G. (2016): Towards modeling soil texture-specific sensitivity of wheat yield and water balance to climatic changes. *Agricultural Water*

Management, 177., 248–263. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2016.07.025>

- Olesen, J.E., Trnka, M., Kersebaum, K.C., Skjelvåg, A.O., Seguin, B., Peltonen-Sainio, P., Rossi, F., Kozyra, J., Micale, F. (2011): Impacts and adaptation of European crop production systems to climate change. *European Journal of Agronomy*, 2., 96–112. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2010.11.003>
- Parker, L., Pathak, T., Ostoja, S. (2021): Climate change reduces frost exposure for high-value California orchard crops, *Science of the Total Environment*, 762., 143971 <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143971>
- Péter K., Lámfalusi I. (2022): A mezőgazdasági kockázatkezelési rendszer működésének értékelése 2021. Agrárközgazdasági Intézet, Budapest <https://doi.org/10.7896/ai2202>
- Pickson, R.B., He, G. (2021): Smallholder Farmers' Perceptions, Adaptation Constraints, and Determinants of Adaptive Capacity to Climate Change in Chengdu. *Sage Open*, 3., 1–16. <https://doi.org/10.1177/21582440211032638>
- Quiller, G., Krenz, J., Ebi, K., Hess, J.J., Fenske, R.A., Sampson, P.D., Pan, M., Spector, J.T. (2017): Heat exposure and productivity in orchards: Implications for climate change research. *Archives of Environmental and Occupational Health*, 6., 313–316. <https://doi.org/10.1080/19338244.2017.1288077>
- Rácz K., Hamza E. (2024): A termelői együttműködések szerepe az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban. *Tér és Társadalom*, 4.,93-123. <https://doi.org/10.17649/TET.38.4.3605>
- Rogers, M., Curtis, A., Mazur, N. (2012): The influence of cognitive processes on rural landholder responses to climate change. *Journal of Environmental Management*, 111., 258–266. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.07.015>
- Rosenzweig, C., Tubiello, F.N., Goldberg, R., Mills, E., Bloomfield, J. (2002): Increased crop damage in the US from excess precipitation under climate change. *Global Environmental Change*, 3., 197–202. [https://doi.org/10.1016/S0959-3780\(02\)00008-0](https://doi.org/10.1016/S0959-3780(02)00008-0)
- Sanneh, L., Babana, A.H., Yaffa, S. (2022): Assessment of Farmers Perception about Climate Change Impact and Adaptation Strategies Use for Tomato Production in The Gambia. *Journal of Agricultural Studies*, 4., 27 <https://doi.org/10.5296/jas.v10i4.20278>

- Schultz, H.R., Jones, G. V. (2010): Climate induced historic and future changes in viticulture. *Journal of Wine Research*, 2., 137–145. <https://doi.org/10.1080/09571264.2010.530098>
- Siders, A.R. (2019): Adaptive capacity to climate change: A synthesis of concepts, methods, and findings in a fragmented field. *WIREs Climate Change*, 3., 1–18. <https://doi.org/10.1002/wcc.573>
- Smit, B., Wandel, J. (2006): Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. *Global Environmental Change*, 3., 282–292. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.03.008>
- Soltész M., Nyéki J., Lévai P. (2011): Az aszály és szárazodás elleni küzdelem a kertészeti termelésben. "Klíma-21" Füzetek *Klíma-változás-Hatás-Válaszok*. 64., 5-11. http://real-j.mtak.hu/18312/1/KL%C3%8DMA-21_F%C3%BCzetek_64.pdf
- Tao, S., Xu, Y., Liu, K., Pan, J., Gou, S. (2011): Research progress in agricultural vulnerability to climate change. *Advances in Climate Change Research*, 4., 203–210 <https://doi.org/10.3724/SP.J.1248.2011.00203>
- Tesfahunegn, G.B., Mekonen, K., Tekle, A. (2016): Farmers' perception on causes, indicators and determinants of climate change in northern Ethiopia: Implication for developing adaptation strategies. *Applied Geography*, 73., 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2016.05.009>
- Wreford, A., Neil Adger, W. (2010): Adaptation in agriculture: Historic effects of heat waves and droughts on UK agriculture. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 4., 278–289. <https://doi.org/10.3763/ijas.2010.0482>
- Várallyay G. (1985): Magyarország 1:100 000 Méretarányú Agrotopográfiai Térképe. *Agrokémia és Talajtan*, 34., 243–248.

Egyéb hivatkozások

2016. évi L. törvény az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezményben Részes Feleinek 21. Konferenciáján elfogadott Párizsi Megállapodás kihirdetéséről <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?dcid=a1600050.tv>
- Az európai zöld megállapodás (COM/2019/640 final) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT?uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>

- 29/2008. (III. 20.) OGY határozat a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiáról <https://mkogy.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a08h0029.OGY>
- 23/2018. (X. 31.) OGY határozat a 2018-2030 közötti időszakra vonatkozó, 2050-ig tartó időszakra kitekintést nyújtó második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiáról <https://mkogy.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A18H0023.OGY>
- 62/2022. (XII. 9.) OGY határozat a 2026-ig szóló 5. Nemzeti Környezetvédelmi Programról – 1. melléklet https://njt.hu/document/e2/e2b4EJR_570563-2X08424.pdf
- Kvassay Jenő Terv – a Nemzeti Vízstratégia <https://www.vizugy.hu/vizstrategia/documents/997966DE-9F6F-4624-91C5-3336153778D9/Nemzeti-Vizstrategia.pdf>
- Nemzeti Tájstratégia (2017-2026) https://2015-2019.kormany.hu/download/c/ff/f0000/Nemzeti%20T%C3%A1jstrat%C3%A9ga_2017-2026.pdf

Idénymunka és idénymunkások a gyümölcsstermesztésben.
Hazai munkaerőpiaci folyamatok és közelképek európai összehasonlásban

KOVÁCS KATALIN, HAMZA ESZTER, RÁCZ KATALIN, NIGEL SWAIN,
VÁRADI MONIKA MÁRIA

Bevezetés

Tanulmányunkban a mezőgazdasági idénymunka piacának formálódását, a mai magyar gyakorlat sajátosságait mutatjuk be egy olyan kutatás tükrében, amely azt a kérdést igyekezett megválaszolni, hogy a klímaváltozás és a munkaerőhiány egyenként és együttesen milyen adaptációs lépéseket kényszerít ki munkaintenzív agrár vállalkozások körében. A tanulmány végső konklúziója szerint a globális válságot követő gazdasági regeneráció Magyarországon is felszívta a képzetlen, egyszerű, köztük mezőgazdasági napszámos munkát végző népesség nagy részét, továbbá, hogy az ennek során indult szelekciós folyamatok következtében befejeződött a mezőgazdasági idénymunka piacának etnicizálódása. A vidéki szegénységet nagymértékben csökkentő s ezért üdvözlendő fejlődési folyamat ugyanakkor jelentős problémát okozott az időszakos munkásokra szoruló közepes vagy nagyobb agrár vállalkozások számára. A kétkezi munkások „kínálatában” keletkezett hiányt külföldi idénymunkások (romániai, kárpátaljai, vajdasági romák) és a szegénységben élő vidéki népesség azon csoportjaiból érkező munkavállalók töltik ki, akiket a felfutó építőipar és a kisvárosi szintig elért összeszerelő üzemek munkaerő-kereslete „hátrahagy”. Többségük hátrányos helyzetű, szegregálódó településeken élő roma.

A tanulmány első részének általános tendenciákat elemző fejezetei azt mutatják be, hogy mikor és milyen okok következtében globalizálódott a mezőgazdasági idénymunka piaca Európa fejlett országaiiban, illetve a mediterrán országokban, majd azt tárják fel, hogy Magyarországon a rendszerváltást követő különböző időszakokban milyen tényezők formálták a vidéki munkaerőpiacot, köztük az idénymunkák piacát. Az elemzett folyamatok között külön hangsúllyal szerepel a romák foglalkoztatási pozíciójának romlása. A tanulmány

empirikus kutatáson alapuló második része két eltérő klimatikus adottságú és munkaerőpiaci helyzetű térség ültetvényes vállalkozásainak munkapiaci szorításait és adaptációs lépéseit hasonlítja össze, bemutatva a munkaerőhiányra válaszul alkalmazott stratégiák és gyakorlatok azonosságait és különbségeit.

Az idénymunka piacának globalizációja

Az idénymunka magyarországi piacát nagymértékben meghatározza annak globalizációja, ami az 1980-as években indult az Egyesült Királyságban és a mediterrán országokban. Előbbi trend nyomán Errington és Gasson (1996) az Atkinson-féle rugalmas vállalat modelljének agráriumban való megfelelőjeként értelmezte a részfoglalkoztatás és az idénymunka 1980-as évektől egyre erősödő terjedését (Koós et al. 2024). Koós (2022) szerint ugyanaz történik 2015 óta Magyarországon is, mint az Egyesült Királyságban, bár több évtized késéssel, és jó néhány évvel azután, hogy Bellit (2014), valamint Nohel és szerzőtársai (2011) Csehországban is dokumentálták a flexibilis munkaformák terjedését a mezőgazdaságban.

A növénytermesztés területén Európában nem az állandó alkalmazottak termelési ciklusokhoz alig illeszkedő foglalkoztatása, hanem az idénymunka tekinthető természetesenek. Ami újdonság, az az idénymunka szegmentálódása és a Közép-Kelet Európából, Ázsiából és az észak-afrikai országokból érkező munkaerő tömeges és egyre inkább kizárólagos alkalmazása egyes ágazatokban (korai eper- és paradicsomtermesztés főleg a mediterrán országokban és Hollandiában, vadon termő bogyók gyűjtése az északi országokban). A küldő régiók szerinti említés sorrendje tendenciaszerűen kifejezi az Európa farmjain megjelenő migráns munkaerő jellemző forrásait, amennyiben a rendszerváltó országok munkaerő-kibocsátása már a kilencvenes években megjelent, az uniós csatlakozás után pedig tovább erősödött. Főleg azokból az országokból érkeztek értékes munkakultúrával rendelkező idénymunkások, ahol a vidéki szegénység a szocializmus éveiben meghatározó mértékű volt (Albánia, Románia, Lengyelország) és/vagy a rendszerváltozást kísérő gazdasági összeomlás következtében megjelent (Bulgária, Lettország) vagy súlyosbodott (valamennyi említett ország esetében).

A szegmentálódó és a migráns munkaerő alkalmazásában egyre inkább érdekelt európai munkaerőpiacokon a megnövekedő keresletet egyrészt a posztfordista gazdaságban bekövetkező változások idézték elő, amelyek felszívták a vidéki munkaerő egy részét, de legalábbis megakadályozták a napszámos munkára kész munkanélküli vagy alulfoglalkoztatott népesség újratermelődését: a fiatalok közül egyre többeknek volt lehetősége tanulni, és egyre többen tudtak elhelyezkedni a mezőgazdaságinál magasabb státuszú és jobban fizető munkahelyeken (Rye, Scott 2018, 931.). A jóléti fordulatot követően a skandináv országokban sok nő vidéken is talált munkát a szolgáltató ágazatokban, míg Görögországban a nők már az albán migránsoknak köszönhetően vállalhattak munkát a mezőgazdaságon kívül (Kasimis, Papadopoulos, Pappas 2010). A nagyarányú elvándorlás és a nyomában kialakuló demográfiai zsugorodás, elnéptelenedés is csökkentette a vidéken rendelkezésre álló kétkézi munkaerőt. Másrészt a mezőgazdaságon, illetve az ellátási láncon belül bekövetkezett változások is ilyen irányba hatottak, amennyiben a családi munkaerőre építő farmok száma sok helyütt csökkent, és létrejöttek a nagyobb területen nem, vagy nem kizárólag családi munkaerőre támaszkodó nagyobb gazdaságok, amelyek munkaerőigényét az olcsó és flexibilis migránsok munkája nélkül nem lehetett volna kielégíteni (Garappa 2017, idézi Rye, Scott 2018, 931.). Ugyanezt a folyamatot erősítette a korábbinál szorosabb vertikális integráció, amelyet egyre inkább a szupermarketek diktáltak, háttérben az általuk gerjesztett, az egész éven át friss zöldség- és gyümölcs-ellátás iránti fogyasztói igényekkel (Lang, Heasman 2004, idézi Rye, Scott 2018, 931.).

Történetileg, a mezőgazdasági munkák természetéből adódó, főképpen betakarítás idején jelentkező keresletet korábban is jelentős mértékben időszakosan alkalmazott, országon belülről vagy más országokból érkező migráns munkával elégítették ki szerte Európában. Ezt példázzák a történelmi Magyarország északi megyéiből jellemzően egy-hat hónapra, vegyes mezőgazdasági munkákra elszegődő „summás” bandák¹ (Katona 1977; Estók et al. 2003, 84.), a londoni „Cockney” komlószedők Dél-Angliában (Orwell 2013), a Németországban mezőgazdasági munkát vállaló lengyel szegényparasztok (Weber 1948, 382-383.) vagy a Kalifornia gyümölcsültetvényein dolgozó mexikóiak (Mitchell 2012; Barajas 2012). Ami megváltozott a nyolcvanas-kilencvenes években, az a felhasznált

migráns munka mennyisége, továbbá a küldő országok változatos-sága és távolsága (Rogaly 2008). A kialakuló globális versenyben jó esélyekkel indultak az Egyesült Királyság, Spanyolország vagy Olaszország ültetvényein a magyarországi munkaerőpiacról távozó erdélyi magyarok, más rendszerváltó országokból származó munkavállalókkal: albánokkal, bolgárokkal, román állampolgárságúakkal (Kasimis, Papadopoulos, Pappas 2010; Olivia 2010), lengyelekkel (Berg-Nordlie 2018), csehekkel (Nienaber, Frys 2012) együtt, hogy azután a következő évtizedtől kezdődően egyre nagyobb számban osztozzanak a munkakínálaton thaiföldi, mianmari, Srí Lanka-i, kazah stb. munkásokkal.²

Rye és Scott (2018) áttekintették két, a vidékkutatások eredményeit közzé tevő emblematikus folyóiratban, a *Journal of Rural Studies*-ban és a *Sociologia Ruralis*-ban a migráns mezőgazdasági munka témájában megjelent cikkeket. A szerzőpáros munkáltatói preferenciákról is beszámol: a tanulmány megszületésekor a francia piac egy részét marokkói és lengyel idénymunkások uralták, Svédországban és Finnországban a teljesítményük alapján a thaiföldieket tartották a legjobb erdei bogvőszedőknek, míg egyes spanyol farmerek azért részesítették előnyben a marokkói nőket, köztük is az anyákat, mert az otthon hagyott kisgyermekük miatt biztosak voltak abban, hogy munkásaik visszatérnek hazájukba (Rye, Scott 2018, 935.).

A keresni akaró, a küldő országban szegény, és kettős referencia-rendszerük miatt az alacsony béreket is elfogadó idénymunkásokkal szemben a hazai munkavállalók rendszerint több bért várnak el kevesebb munkáért, kevésbé gyorsak és elkötelezettek, de fogalmazhatunk úgy is, hogy kevésbé kiszolgáltatottak és kizsákmányolhatók, mint a távoli országokból érkező munkások. A szakirodalom az összefogásra ritkán képes, nyelvi kompetenciákkal rendszerint nem rendelkező, ezért a bértárgyalások során a munkáltatók által könnyen meggyőzhető, otthon gyakran nyomorszínten tengődő időszaki munkások nagymértékű kizsákmányolásáról (Rye, Andrzejewska 2010; Rye, Scott 2018), alkalmanként kisebb ellenállásról és szervezett demonstrációkról (Papadopoulos, Fratsea, Mavromattis 2018, 203-204.) is beszámol.

Ben Rogaly (2008) írásában egy olyan ország farmerének panaszairól számol be, ahol a gyümölcsstermesztők évtizedek óta támaszkodnak migráns munkára, ezért a hazai alacsony státuszú munkavállalók úgymond elszoktak a mezőgazdasági munkától. E szerint „ők [a hazai munkások] mindig is a lehető legtöbbet kérték és a lehető legkevesebbet dolgoztak az általuk lealacsonyítónak tartott munkákban” (Rogaly 2008, 500.). Ugyanezt illusztrálja egy másik tanulmány a COVID időszakából, amikor az Egyesült Királyság gazdái egy rövid ideig nem fogadhattak külföldi munkavállalókat, ezért a kormányzat hazai munkavállalók alkalmazását ösztönző „Kiváltás Programjára” voltak kénytelenek hagyatkozni. „Tizenöt embert alkalmaztam a „Kiváltás” keretében, ami általában tíz percig tartott. Kénytelenek voltunk őket szinte azonnal kirúgni, mert ahelyett, hogy dolgoztak volna, táncos TikTok videókat készítettek magukról” (Barlow, Lostak 2023, 5.).

Hamar Anna kutatásaiból tudjuk, hogy a magyarországi ültetvényeken dolgozó migráns időszaki munkaerő jellemzően a környező országokból, elsősorban Erdélyből, másodsorban Kárpátaljáról és a Vajdaságból érkezett, ők rendszerint, de nem minden esetben, magyar ajkúak. Az erdélyi magyar munkások távozása a kétezres évek második felében azt mutatta, hogy a magyar termelők nem tudtak számukra versenyképes bérajánlatot tenni; azért a pénzért, amit kínáltak, csak a mélyszegénységben élő roma időszaki munkások voltak hajlandók munkába állni (Hamar 2015, 2016, 2017). Ez azonban nem csak a határon túlról érkezőkre igaz. Az időszaki munka szegmentált piacán hazai roma munkavállalók is jelen vannak, és a helyi gazdaság jellegének függvényében vállalnak mezőgazdasági munkát helyben vagy távolabbi ültetvényeken. Sarkosabban fogalmazva: csak a munkaerőpiac periferiájára szorított romák kényszerülnek rá arra, hogy kétkezi mezőgazdasági idénymunkát vállaljanak, ezért ez a munkafajta nagymértékben etnicizálódott (Hamar 2016, 101.). Az alábbi fejezetekben annak feltárására vállalkozunk, hogy az elmúlt bő három évtizedben milyen folyamatok vezettek a kétkezi munka etnicizálódásáig a mezőgazdasági idénymunka magyar piacán.

Visszatekintés: mezőgazdasági foglalkoztatás az átmenet korai időszakában a rendszerváltástól 2008-ig

A rendszerváltozást követően az idénymunkák piacán bő egy évtizeden keresztül nem hiány, hanem többlet lépett fel a mezőgazdaságból és az egyéb ágazatokból kiáramlók nagy száma, illetve a magas arányú és tartós mezőgazdasági munkanélküliség, valamint a külföldi időszaki munkások gyors belépése miatt.

Évente több százezer mezőgazdasági foglalkoztatott kényszerült az átalakuló nagyüzemek (elsősorban a szövetkezetek) kapuin kívülre (Orgoványi 1997), így magasra szökött a mezőgazdasági munkanélküliség, annál is inkább, mert a jelentős gazdasági válsággal kísért átalakulás idején más ágazatokban sem volt kereslet a mezőgazdaságból kilépők iránt. A munkanélküliség emelkedését és tartósságát megakadályozni kívánó, a korszakra és valamennyi ágazatra jellemző, az egyes üzemek szintjén is alkalmazható eszközt a korai nyugdíjazás jelentette, ami rendkívül torz arányokat eredményezett a leginkább veszélyeztetett munkavállalói csoportokban, többek között az alacsonyán képzett romák körében (Kertesi 2005, 60.).

A mezőgazdasági foglalkoztatásból kikerülők széles tömegéből zömmel azok vállaltak mezőgazdasági idénymunkát, akik ezt korábban is megtették, köztük romák, akiket a szocialista korszakban is gyakran csak szezonális jelleggel alkalmaztak (Virág 2010). Ugyanakkor nagyon korán megjelentek a hazai idénymunkások határon túlról, elsősorban Erdélyből érkező versenytársai. 2004-ben, egy évvel azt követően, hogy a román állampolgárok is vízummentességet kaptak az EU tagállamaiban, még 42 879 Romániából érkezett időszaki munkás kapott munkavállalási engedélyt Magyarországon (az adat valamennyi ágazatra vonatkozik). 2008-ra, miután Románia csatlakozott az Európai Unióhoz, számuk kevesebb, mint harmadára esett vissza (Hamar 2015, 37.). Ezt követően nem áll rendelkezésünkre pontos adat a romániai vendégmunkások számának alakulásáról. A Kelet-Közép-Európa más országaiból érkezett időszaki munkásoktól eltérően, a székelyföldi vendégmunkások jellemzően nem az alulképzett munkanélküliek közül kerültek ki, hanem, képzettségüktől függetlenül, elsősorban fiatal munkavállalók választották ezt a munkaformát, mint olyan lehetőséget, ami által a két ország kereseti vi-

szonyai között fennálló eltérés miatt magasabb jövedelemhez juthatnak (írországi és lengyel párhuzamokról lásd McAreavey 2012; Górný, Kaczmarczyk 2018). Az idénymunkásokra szoruló gazdák a helyi napszámos munkaerő helyett az erdélyi vendégmunkásokat alkalmazták szívesebben, a többség konszolidált szociális és családi háttere, munkakultúrája és olyan érzelmi motivációk miatt, amelyet a határon túli, elszakított nemzettest képviselői iránt éreztek. Az Alföldön, ahol általánossá vált a határon túlról érkező időszakos munkások alkalmazása, a gazdák csak akkor kínáltak munkát a helyi napszámosoknak, ha az erdélyi munkásokon felül is szükség volt kétkezi dolgozókra (Hamar 2015, 43.).

Az átalakulás lezáruló időszaka: gazdasági válság és válságkezelés 2008 és 2015 között

Magyarország a kétezres évek végéig jelentett preferenciát az erdélyi vendégmunkások számára, majd Románia 2007-ben történt EU-csatlakozása után – ugyanazon jövedelem-maximalizálási elv alapján, amely minden migráns csoport esetében érvényesül – a magasabb kereseti lehetőséget biztosító országok felé fordultak. Segítette ezt a folyamatot, hogy Románia – ellentétben Magyarországgal – államközi megállapodások keretében szabályozta az időszakos munkavállalók áramlását, ezért abba olyanok is bekapcsolódhattak, akiknek erre korábban – megtakarítások és kapcsolatok híján – nem volt lehetőségük. Az erdélyi, magyar nemzetiségű, magyar ajkú vendégmunkások távoztával keletkezett munkaerőpiaci résbe a szintén román állampolgárságú, magyar és román ajkú roma idénymunkások léptek be. Ők elfogadják a Magyarországon megkereshető béreket, mert a keresetekre vonatkozó „kettős referenciájuk” (Rye, Scott 2018, 931.) értelmében az otthoni viszonyokhoz képest a magyar béreket megfelelőnek, a gazdák által biztosított szállásokat és a mégoly kedvezőtlen munkakörülményeket is (Rye, Andrzejewska 2010) elfogadhatónak találják. Ugyanez motiválta a Kárpátaljáról vagy a Vajdaságból érkező idénymunkásokat is. A roma időszakos munkások többségének szegénysége és ebből következő „kettős referenciája” a gazdák számára lehetőséget adott arra, hogy a lehető legalacsonyabbra szorítsák le migráns dolgozóik bérét. Ez viszont a következő évtizedre is fenntartotta a helyi napszámosok versenyhátrányát, aminek vélhetően szerepe van abban, hogy napjainkra számos vi-

déki térségben mutatkozik óriási hiány a mezőgazdasági kétkezi munkára alkalmas és kész helyi napszámosokból.

Nem mindenki hagyta el a magyar munkaerőpiacot a kilencvenes évek erdélyi magyar idénymunkásai közül: aki tehette, maradt és letelepült. A nagyobb gazdaságokban közülük kerültek ki a munkások toborzói és a munkaszervezők (Hamar 2017). Hasonló helyzetről számol be Voivozeanu (2020, 31.), amikor Németországban dolgozó, romániai vendégmunkásokat irányító, korábbi hullámokkal érkezett lengyel munkaszervezőkről tesz említést. Olyanok is akadtak a kétezres években időszakos munkát vállalók között, akik letelepedtek és maguk is kertészkedésbe fogtak; éppen a következő fejezetben bemutatandó nagykőrösi terepünkön találkoztunk ilyen családokkal, akik az erdélyi migráns munkások első hullámával érkeztek Magyarországra.

A 2008 és 2015 közötti periódus a globális válság időszaka volt, ami Magyarországon párosult a gazdaságélénkítést szolgáló pénzügyi eszközök rendelkezésre állását korlátozó, nagymértékű államadósággal. Különösen nehéz volt a helyzet a vidéki térségekben, ahol magas szinten rögzült a tartós munkanélküliség; ennek kezelését célozta a közfoglalkoztatás, azon belül a Járási Startmunka Miniprogram (375/2010. (XII. 31.) Korm. rendelet a közfoglalkoztatáshoz nyújtható támogatásokról), amely a közfoglalkoztatási konstrukciók falvak igényeire szabott változatának tekinthető, és mint ilyen, üdvözlendő volt. Jelen tanulmányunk témája szempontjából azonban a közfoglalkoztatás egyik árnyoldalára is rá kell világítani, mégpedig arra, hogy mesterséges munkaerőhiányt teremtett a hazai idénymunka piacán. Ez azokban a térségekben jelentett komoly veszélyt a gazdák számára, ahol nem volt kiterjedt a migránsok foglalkoztatása, vagy a külföldiek mellett a helyi napszámosokra is számítottak a szőlő- és gyümölcsültetvényeken (Ehertné Berczi, Hamza, Rácz 2018). A gazdálkodók erős nyomásának köszönhető a Közfoglalkoztatási törvény (2011. évi CVI. tv.) 2015. évi módosítása (2015. évi CXII. tv.), ami lehetővé tette az egyszerűsített foglalkoztatási igények bejelentésével az idénymunkaerő közfoglalkozásból való „kikérését”. A közfoglalkoztatást számos kritika érte workfare jellege miatt (Keller et al. 2016), és mert torzította a munkaerőpiaci viszonyokat. Olyan kételyek is felmerültek, hogy magas a „lock in” hatása, ezért nehezített a közfoglalkoztatásból való kilépés (Koós

2016; Gerő, Vigvári 2019), ezt azonban a későbbi történések nem igazolták. Ebben vélhetőleg az is szerepet játszott, hogy az állam viharos, gyakran kíméletlen következményekkel járó visszavonulása a közfoglalkoztatás finanszírozásából 2017 után kényszerhelyzetet teremtett a munkavállalók számára (Csoba, Sipos 2020). Szerencsére időközben a gazdaság motorja is beindult, ami kifejezetten nagy munkáltatói érdeklődést generált a foglalkoztathatóság szempontjából „előképzett” közfoglalkoztatottak iránt, függetlenül attól, hogy milyen munkakörben dolgoztak (Koltai et al. 2018).

Közbevetés: a romák foglalkoztatása

„Mindenki tudja, hogy a nyolcvanas évek végéig a cigány férfiak általában aktív keresők voltak a bányászatban, a kohászatban, az építőiparban az útépitéseknél, a gyáriparban, mindenütt, ahol rossz körülmények között nehéz vagy egészségre ártalmas munkát kellett végezni. Azt is tudjuk, hogy a nyolcvanas évek végétől kezdve fokozatosan elvesztették a munkahelyüket, úgyhogy mire Magyarországon az igazi munkanélküliség megkezdődött, addigra a cigány keresők többsége már munkanélkülivé lett” (Kemény 1999, 251-252.).

Azért idézzük a romák helyzete legavatottabb kutatójának egy 1999. évi konferencián tett kijelentését, hogy visszavezessen legalább a szocializmus korszakáig, addig az időszakig, amikor a romákat, különösen a roma férfiakat, nagy arányban integrálta a munkaerőpiac. Kemény István mondata rámutat arra, hogy amikor a romák viszonylag nagy arányban lehettek bérmunkások, akkor is a legrosszabb, legalacsonyabb presztízsű és alacsony bérezésű pozíciók voltak számukra elérhetőek. Az is kiviláglik az idézetből, hogy a legsérülékenyebb munkavállalói csoportba tartoztak, akik válsághelyzetben először hullottak ki a biztonságosnak hitt bérmunkás státuszból. Virág Tünde az 1970-es cigánykutatás eredményeire hivatkozva kiemeli, hogy a mezőgazdaságban, többnyire szövetkezetekben dolgozó romáknak mintegy harmada nem állandó szerződéssel, hanem napszámos, időszakos munkás státuszban dolgozott (Virág 2010). Szuhay Péter tanulmányából pedig egyrészt azt tudhatjuk meg, hogy a romák az informális kereseti tevékenységük során, a patrónus-kliens viszonyok védelme alatt is zömmel ne-

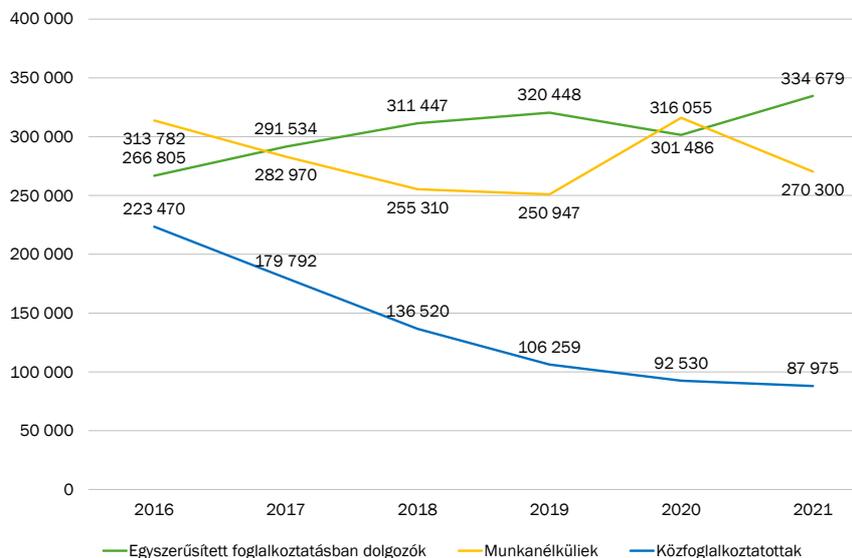
héz, piszkos, alantának tartott munkákat végeztek, és a kilencvenes években, kiegészítésként olyan hagyományos, munkának nem minősülő „cigány tevékenységekre” kényszerültek, mint a gyógyóvénnygyűjtés, „mezgerelés” stb. (Szuhay 1999). Végül Kertesi Gábor az 1993-as és 2003-as roma reprezentatív felvételek alapján készített elemzésének egyik megállapítását idézzük: „Összegezve, a roma foglalkoztatás ezredfordulóra kialakult állapotát így jellemezhetjük: stabilizálódott egy rendkívül alacsony (30 százalék körüli) foglalkoztatási szint, mely szélsőségesen magas (25-30 százalék körüli) cserélődési rátával párosul” (Kertesi 2005, 72.) Kertesi a harmadik világra jellemző mértékűnek tartja a roma munkavállalók kétezres évekre jellemző foglalkoztatási instabilitását, amit elsősorban a keresleti oldalnak, a munkaerőpiaci kínálat strukturális sajátosságainak tulajdonít (csak a rövid idejű foglalkoztatási lehetőségek elérhetők számukra, magas a kilépési arány), és nem a kínálati oldalnak, annak, hogy a munkavállaló váltogatja foglalkoztatási státuszát, mert így összességében magasabb jövedelmet tud elérni. Kereslet és kínálat ötvözetére példa a Pécssett 1998 és 2011 között működött, Baranya megye aprófalvakban élő roma munkavállalói számára is foglalkoztatási alternatívát jelentő multinacionális cég, az Elcoteq munkaerőigényének megrendelésekhez kötött, hullámzó jellege. „Ez a hullámváz megengedte, hogy az „elkoteqes munka” beépíthető legyen a megszokott, a bevételi források sokféleségén alapuló megélhetési stratégiákba” (Vidra 2013, 57.). Ez a sokféleség magában foglalta a szociális transfereket, a segélyek különböző formáit, a közfoglalkoztatás által kínált munkafajtaikat, a mezőgazdasági és a mezőgazdaságon kívüli alkalmi munkát, továbbá a segéd- és betanított munkavállalást, a mélyszegénységbe süllyedt családok körében pedig a gyűjtögetés különböző formáit (Szuhay 1999; Virág 2010; Messing, Molnár 2011; Vidra 2013; Hamar 2016; Kovai, Vígvári 2020).

Munkaerőhiány a gazdaság regenerációjának kontextusában 2015 után

A gazdaság válságot követő, 2015-től kezdődő regenerációja az a korszak, amelyben a kétkezi mezőgazdasági munkások hiánya kulminálódott, és olyan erővel, amit nem lehetett egyszerű törvénymódosítással csillapítani, mint néhány évvel korábban. A 2016-ról

fellépő hiány oka az, hogy hirtelen mutatkozott erőteljes kereslet a betanítható képzetlen munkaerő iránt a feldolgozóiparban és az építőiparban, miközben még a közfoglalkoztatás is a csúcson volt.

1.ábra: Az alacsony munkaerőpiaci státuszú munkavállalói csoportok összetétele 2016-2021



Forrás: Munkanélküliek száma: KSH Stadat; Közfoglalkoztatottak: A közfoglalkoztatás idősoros adatai <https://kozfoglalkoztatatas.kormany.hu/havi-tajekoztatas-a-kozfoglalkoztatatasrol>; Egyszerűsített foglalkoztatásban dolgozók: Jelentés a 2022-ben egyszerűsített foglalkoztatás keretében tervezett foglalkoztatottak számáról. <https://kozfoglalkoztatatas.kormany.hu/jelentes-az-egyszerusitett-foglalkoztatatas-kereteben-tervezett-foglalkoztatottak-szamarol>

Az 1. ábra mutatja a sérülékeny munkaerőpiaci szereplők számának alakulását 2016 és 2021 között. Az ábra jól érzékelteti a COVID átmeneti hatását a munkanélküliség emelkedésével, az alkalmi munkavállalás csökkenésével, majd a gyors korrekciót 2021-ben. A közfoglalkoztatás, amelynek mértékét az állami finanszírozás teremtette meg korábban és napjainkig is, egyenes vonalú és meredek csökkenésnek indult 2017-ben, ami azóta sem állt meg: 2016-ban a közfoglalkoztatottak száma még 223 469 fő volt, ebből 33 611 fő dolgozott a mezőgazdasági startmunka mintaprogramban. 2023-ra az összes és a startos közfoglalkoztatottak száma 67 618 illetve 10 187 főre csökkent (számok az említés sorrendjében).

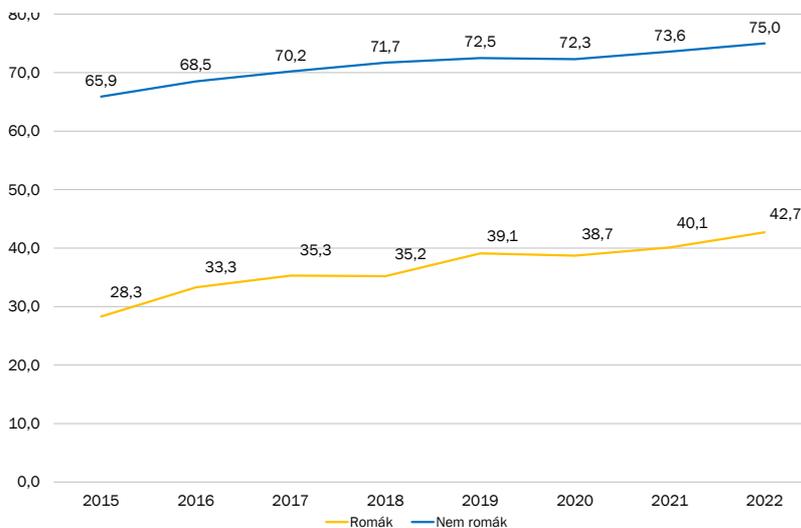
Úgy véljük, hogy kisebb hullámzásokkal, de nagyjából stabilizálódtak a keresleti és kínálati viszonyok a munkaerőpiac azon szegmensében, amely alacsonyán képzett munkaerőt foglalkoztat: 2023-ban a foglalkoztatottak száma 457,3 ezer volt (KSH STADAT), 10 százalékkal több, mint a 2013-as mélyponton és 14 százalékkal kevesebb, mint a 2017-es csúcsponton. Tanulmányunk szempontjából ez azért fontos, mert a kétkezi mezőgazdasági foglalkoztatottak közülük kerülnek ki; nincs rá pontos adatunk, de a roma tanulók 64 százalékos korai iskolaelhagyási aránya alapján (A fenntartható fejlődés indikátorai 2023) biztosak lehetünk abban, hogy ezen munkavállalói csoport, vagyis az alacsonyán képzett és mezőgazdasági munkát végzők nagy része roma.

A válságot követő, 2015-től kezdődő gazdasági regeneráció a korábbiakhoz képest a romák számára is lényegesen nagyobb számban és arányban tette elérhetővé a segéd- és betanított munkák vállalását a gyáriparban vagy a szintén felfutó építőiparban, miközben a családi stratégiák szintjén megmaradt a közfoglalkoztatásra való rászorultság is.

A közelmúlt tendenciáit bemutató hozzáférhető adatok alapján úgy látjuk, hogy bár a romák foglalkoztatási mutatói is javultak, alávetett munkaerőpiaci pozíciójuk megmaradt, amely a nehéznek, kevésbé jövedelmezőnek tartott munkák elfogadására kényszeríti őket, és mivel a mezőgazdasági kétkezi munka is ilyen munkafajtának tekintett, ez az a pozíció, amely miatt a mezőgazdasági idénymunka etnicizálódott. Érvelésünket alátámasztja, hogy

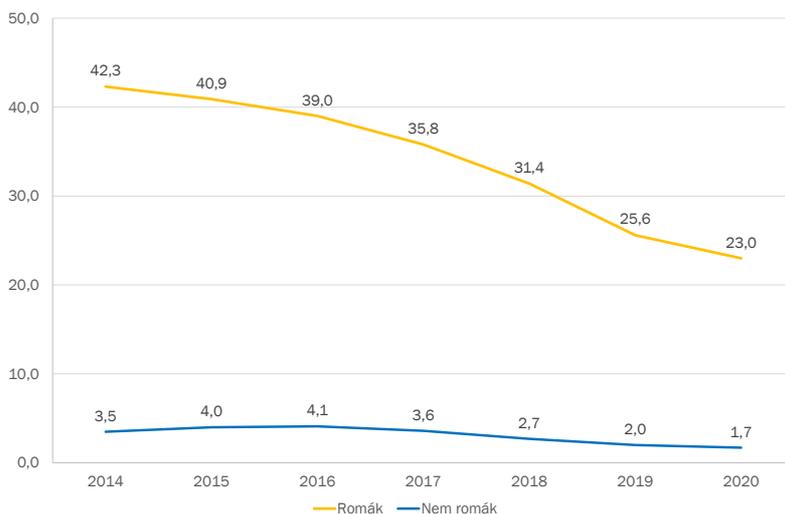
- miközben számottevően javultak a roma foglalkoztatási arányszámok, a roma és nem roma foglalkoztatási ráták közötti szakadék alig záródott (2015 és 2022 között 37,6 százalékponttól 32,3 százalékponttra) (2. ábra);
- a nem roma munkavállalókhöz képest a közfoglalkoztatás aránya még a legutóbbi években is viszonylag magas volt a roma foglalkoztatottak körében (3. ábra);

2. ábra: Foglalkoztatási ráta a közfoglalkoztatottak nélkül a roma és nem roma népesség körében



Forrás: A fenntartható fejlődés indikátorai Magyarországon, 2023 – Fenntartható fejlődési célok (SDG); KSH (2024. június 17.) alapján saját szerkesztés

3. ábra: A közfoglalkoztatottak aránya a foglalkoztatottakon belül (%)



Forrás: Lakner (2023) 10. táblázat alapján

- továbbra is fennáll a roma munkavállalás bizonytalansága: egyharmaduknak volt határozott idejű szerződése 2021-ben, miközben a nem romák körében ez az arány csupán 5%;
- az alacsony iskolai végzettségűek túlsúlyából következően a roma foglalkoztatottak többsége egyszerű, képzettséget nem igénylő munkát végez.

Az alacsony iskolai végzettség meghatározza és alacsony szinten rögzíti a munkaerőpiacon megszerezhető pozíciókat, a feljebb és továbblépés elé azonban már a legfiatalabb korosztályban áthidalhatatlan akadályt gördít az iskolaelhagyók óriási, 60 százalékot meghaladó aránya. A romák alávetettségét a kutatók különböző diszkurzív keretekben értelmezik. Virág (2010) egyszerre beszél a mélyszegénységben élő romákról „gazdasági szempontból felesleges népességként” és a wilsoni értelemben vett underclassként (Virág 2010, 256.). Kovai és Vigvári (2020) a munkaerő-tartaléksereg marxi kategóriáját használják, míg Kovai és Puskás (2023) a társadalmi osztályokat jelző kategóriák mellett a prekariátust is megfontolásra ajánlja a „létbizonytalanságból és kiszámíthatatlanságból fakadó sérülékenység állapotát” kifejező fogalomként. Az osztálytartalómű munkaerő-tartaléksereg, illetve a prekariátus fogalmi a mezőgazdasági kétkezi munkásokra, migránsokra vonatkoztatva a nemzetközi szakirodalomban is megjelennek (Castells 1975; Rye, Scott, 2018; Papadopoulos, Fratsea, Mavromattis 2018; Navarro-Gambin 2023; Puppa, Piovesan 2023).

Termelési szerkezet, profil és munkaerőigény. Feszültségek és megoldások

Amikor empirikus vizsgálatunkhoz mintát választottunk, többek között arra törekedtünk, hogy más-más klimatikus és táji adottságú területeket válasszunk, hogy többféle kihívásról és adaptációs gyakorlatról tájékozódhassunk mind a klímaváltozás, mind a munkaerőhiány témakörében, illetve, hogy a két adaptációs nyomás eredményeként választott alkalmazkodási utakról is beszámolhassunk. Ennek megfelelően ez a fejezet két, nagyon különböző jellegű vidéki közegben mutatja be a termőtájra jellemző gazdálkodási formákat és a munkaerővel kapcsolatos keresleti és kínálati viszonyokat; az

gazdaságban munkát kínáló alkupozícióit szinte reménytelenné teszi úgy a munka jellege, mint alacsony bérezése miatt. A *Bonyhádi járásban*, ahol minden sokkal kisebb léptékű, hasonlóan nagy cégek nem települtek le. A szűkebb vizsgálati terület, Kisvejke és a környező települések ma már mind aprófalvak; ide tartozik a rendszerváltás idején még 1 083 lakosú Lengyel is, amely korábban téesz-központ volt és ma is egy mezőgazdasági szakiskola székhelye. A Lengyel központtal Kisvejke, Mucsfa és Závod területén működő téesz itt is hamar csődbe ment, 1992-ben felszámolták (Bai 2008). A szűkebb vizsgálati terep megyehatár mentén fekvő, periferikus helyzetben lévő falvainak népessége 1990 óta 23,7 százalékkal csökkent, ami jelzi az elvándorlás rendszerváltást és a helyi gazdaság összeomlását követő kiugró mértékét. A szelektív elvándorlás néhol a népesség előregedését eredményezi, míg két faluban (Kisvejke, Lengyel) együtt jár a roma népesség arányának növekedésével. Egy harmadik vizsgált településen, Mucsiban a romák mellett a második világháború után letelepült csángók leszármazottai közül is sok család él mélyszegénységben. A közelmúlt iparosítási, újraiparosítási hulláma a vizsgált szűkebb térségbe nem, de a járás két városába, Bonyhádra és Nagymányokra elért; az itt letelepedett kisebb üzemekbe sokan ingáznak azon munkavállalók közül is, akikért a verseny a térség ültetvényes gazdái és az ipari üzemek menedzsmentje között folyik.

A mezőgazdasági vállalkozói réteg helyi genezise

A mezővárosi múltnak köszönhetően a mezőgazdaság a *Nagykőrösi járás* mindhárom településén fontos szerepet töltött be a helyi gazdaságban, a rendszerváltozásig különösképpen, de azt követően is. A területen működő négy szövetkezet és egy állami gazdaság mintegy 400 fő foglalkoztatását biztosította, míg a várost övező zártkertekben, illetve Kocsér és Nyársapát tanyás gazdaságaiban a háztartások többsége folytatott életvitelszerű gazdálkodást. A 2002-ben történt felszámolásáig a zöldség- és gyümölcsstermesztés volumenét a Nagykőrösi Konzervgyár határozta meg, amely gyakorlatilag üzemmérettől függetlenül biztos felvevőpiacot kínált a kertészettel foglalkozó háztartások számára. „A környék teljes életét befolyásolta a gyár: Nagykőrös környékén 3 600 zártkert van, ami összesen 878 hektárt tesz ki. Mindenkinek volt zártkertje, és ott mindenki termelt, mert helyben tudták is értékesíteni” (kertész nagyvállalkozó, Nagykőrös).

A konzervgyár bezárása elsősorban a zártkerti méreteken gazdálkodó, a mezőgazdasággal jellemzően jövedelemkiegészítés céljából foglalkozókat sújtotta, akik a helyi termeléskoordináció és értékesítési lehetőségek hiányában a kétezres évek közepétől tömegesen hagytak fel a termeléssel. Az EU-csatlakozás körüli években ugyan három TÉSZ-elismerést szerző termelői szervezet is alakult a járás területén (Nagykőrösi Ker-TÉSZ Szövetkezet, Nyársapáti Gazdaszövetkezet, Nyári Gyümölcs TÉSZ), ezek indulásuk pillanatától nehézségekkel küzdöttek, nem voltak képesek megszerezni, később pedig megőrizni a gazdák bizalmát, és mivel nem tudták megtartani TÉSZ-elismerésüket és ezzel az állami támogatást, egy másfél évtizedes, zökkenőkkel és konfliktusokkal teli működés után megszűntek (Rácz, Hamza 2024). Az integrátor híján maradt kisüzemi kertészkedés visszaesésének mértékét jól szemlélteti a regisztrált őstermelők számának drámai, közel 40 százalékos visszaesése 2011 és 2022 között.⁵ Ezzel vége szakadt a korábbi évtizedekben különösen Nagykőrösön a többségre jellemző mintaadó életformának, a nagyüzemi vagy ipari munkahelyet kiegészítő kertészkedésnek, amelyre „több ezer család élete épült, és ami a többség felemelkedését lehetővé tette” (Márkus 1996, 113-114.).

A korábbi struktúrák lebomlása (Kovács 1998) és az újak felépülése párhuzamosan, többé-kevésbé egymásra épülve haladt. A kilencvenes évek elején még mindkét községben működött egy-egy, a városban két termelőszövetkezet és egy állami gazdaság. A kocséri szövetkezet túlélte a viharos időket, a nagykőrösi és nyársapáti téeszkek azonban viszonylag gyorsan hullottak darabjaikra, vagyonuk nagyobb részét elvitte az adósságtörlesztés, kisebb részének működtetésére a menedzsmenetek vagy azok frakciói kaptak esélyt, de kívülről érkezett, új tulajdonosok is megjelentek az utódszervezetek üzemeltetői között. A mezővárosi hagyományok és a korábban széles körben végzett kertészkedés következtében itt viszonylag sokak számára jelentett természetes alternatívát, hogy gazdálkodásba fogjanak, ezért a szövetkezetek szétaprózódásával párhuzamosan számos családi gazdaság bővült, erősödött meg vagy alakult vállalkozássá.

A téeszkekből kivált és/vagy a kárpótlási folyamat során alapított vagy kibővített gazdaságokban, elsősorban a homoktalajon, népszerű volt a befektetési célú gyümölcsös telepítése, különösen 1997

után, amikor megnyíltak a célzott támogatások (Hamar, Kovács, Váradi 2016, 400-402.).

Mára a két-három évtizede telepített ültetvények közül többet kivágtak, másokat megújítottak, de főként az akkori ültetvénytelepítő gazdák közül kerültek ki azok a mezőgazdasági tevékenységgel főállásban foglalkozó, állandó és szezonális dolgozókat is alkalmazó, szakosodott kertész kis- és középvállalkozások, amelyek képesek alkalmazkodni a felvevőpiac diktálta minőségi és mennyiségi elvárásokhoz. Annak a vállalkozói rétegnek, amelyik ezeket a jellemzően a fővárosi piacokat ellátó, jelentős családi munkaerőt is mozgósító vállalkozásokat működteti, hosszú távú céljai vannak, igyekeznek tartósan megkapaszkodni a térség agrárgazdaságában és abban bíznak, hogy a következő nemzedék is tovább viszi a stabil lábakon álló gazdaságot.

A kisvejkei székhelyű Danubia Frucht szövetkezethez kötődő dombvidéki tájon a gyümölcstermesztés viszonylag új tevékenységnek tekinthető. A termőtáj kialakulásának története 1986-ra nyúlik vissza, amikor a termelőszövetkezet egy hatvanhektáros kajsziparack-ültetvényt telepített Kisvejke és Mucsfa határában. A szövetkezeti átalakulás idején, 1991-ben ez az ültetvény félhektáros darabokban, részaránytulajdonként vagy kárpótlás útján került magántulajdonba. Az új tulajdonosok egy része nem kívánt gazdálkodni és értékesítette ültetvényét, mások viszont gyarapítani kezdték területüket. Az évek során a kajsziparack termesztés jövedelmezősége vonzóvá tette a gazdálkodást, és egyre többen fogtak telepítésbe, kisebb területeken is. Ez a folyamat az ültetvényterület növekedéséhez, valamint a jelentős családi vállalkozásokat és részidős kisgazdaságokat átfogó termelői kör kialakulásához vezetett. Mára öt „magtelepülés” (Kisvejke, Lengyel, Mucsfa, Mucsi, Závod), továbbá elszórtan más települések (Bonyhád–Majos, Döbrököz, Nagymányok stb.) határában helyezkedik el a mintegy ötszörösére bővült ültetvényterület.

Ellentétben a Nagykőrösi járásban alakult termelői szervezetekkel, a kisvejkei termőtájon az ültetvényterület és a termelői kör bővülése kezdettől fogva együtt járt a gazdák érdekszövetségen alapuló, önkéntes együttműködésével, amit fokozatos szervezetépítés, valamint uniós és hazai fejlesztési források eredményes lehívása kísért.⁶

Egy, az USA-ból importált, helyi részvételen alapuló fejlesztési program⁷ eredményeként 1997-ben létrehozott Danubia Frucht Szövetkezet, amely 2008 óta a TЭСZ-minősítést sikeresen megtartó Balaton KerTЭСZ legnagyobb telephelyeként működik, integrálja a térség termelőit, felvásárolja és piacra juttatja tagjai termékeit, szaktanácsadói szolgáltatást biztosít, valamint a rendszeres külföldi tanulmányutak és téli gazdaesték szervezésével fontos szerepet vállal az ültetvények korszerűsítésében és a termesztéstechnológiai újításokban. A Danubia szövetkezet szolgáltatásaival erősíti az általa integrált gazdaságokat, amelyek munkaerőfelhasználására azonban nincs közvetlen hatása.

Az előző agrárgazdasági struktúra leépülése és az új felépülése itt is hasonlóképpen haladt, mint a Nagykőrösi járásban: a részaránytulajdonként és/vagy kárpótlási jegyen szerzett parcellák adásvétele nyomán megnövekedő ültetvények és a szövetkezet keretében „összekapaszkodó” ültetvényesek eredményes gazdálkodása következtében kialakult egy biztos lábakon álló középvállalkozói réteg, amelynek munkaerőigénye, éppen megerősödéséből adódóan, fokozatosan növekszik.

Ezen a vidéken a szövetkezeti telepítés előtt a kajszitermesztésnek nem voltak hagyományai, így nem alakult ki olyan tudás, szakértelem, készség, amelyre támaszkodni lehetett volna, a gazdák folyamatos tanulással, tapasztalással tettek szert a szükséges tudásra. Nagyrészt a termelési hagyományok hiánya magyarázza a már a kétezres évek elején is jelentkező munkaerőhiányt, amely sokáig együtt járt a térséget sújtó magas munkanélküliséggel (Németh, Csité 2011). A szezonális munkák elvégzésére ugyan elegendő szakképzetlen munkaerő állt rendelkezésre, de jó részük nem volt alkalmas, képes vagy hajlandó elvégezni a gyakran nehéz, megterhelő fizikai munkát, és a gazdák is gyakran kifogásolták az elvégzett munka minőségét és hatékonyságát. Ezt a gondot kívánta orvosolni a *Sorsfordító – Sorsformáló* program,⁸ amelynek célja egyfelől a termelők szociális érzékenyítése, másfelől olyan, főként roma munkavállalók kinevelése volt, akik tartósan el tudnak helyezkedni a gyümölcsstermesztő gazdaságokban (Kabai 2011b; Keller, Rácz, Várdi 2016). A kétéves program alatt a potenciális munkavállalók képzésen és a gazdáknál végzett gyakorlati munka keretében sajátíthatták el a gyümölcส์ültetvények kezelésének fázisait.

A helyi munkaerőhiány tünetei és okai a két mintaterületen

A „számszerűség”, avagy a meritési bázis szűkössége

Mindkét területen azzal kell a gazdáknak szembenézniük, hogy szűkös az a bázis, amelyből gazdaságaik számára munkaerőt toborozhatnak. Azaz a legfajszínűsabb problémát a potenciálisan bevonható munkavállalók hiánya jelenti, amely különösen a szezonális foglalkoztatás területén kritikus mértékű. Mindez elsősorban azzal magyarázható, hogy a hadra fogható munkaerő a helyben és a környező, napi ingázással elérhető városokban megtelepedő, állandó munkát kínáló ipari, élelmiszeripari nagyvállalatoknál helyezkedik el (Nagykőrösi járás), vagy a közeli kisvárosok ipari parkjainak összeszerelő üzemeiben, továbbá építőipari vállalkozásokban dolgozik, utóbbi esetekben zömmel feketén (Bonyhádi járás).

Az egybecsengő idézetek közül az első egy nyársapáti, a második egy kisvejkai kertésszel készült interjú során hangzott el: *„Hát a normálisabbak tényleg elementek, fölszívta az Infineon, akkora gyár lett, hogy borzasztó (...).”* *„Hozzánk idénymunkára olyanok jönnek el, akik nem dolgoznak”,* vagyis azok, akik a gazdák véleménye szerint nem tudnak, akarnak vagy nem képesek elhelyezkedni az elsődleges munkaerőpiacon, s akiktől nem igazán várható el megbízható munkavégzés.

A helyi munkaerő megbízhatósága, minősége

A kétkezi mezőgazdasági alkalmi munka tehát a munkafajták hierarchiájának alján helyezkedik el, amelyet jellemzően olyan munkavállalók hajlandók elvégezni, akiket képzettségük, munkatapasztalatuk hiánya és/vagy életmódjuk, viselkedésük megakadályoz abban, hogy rangosabb munkákat végezzenek. Többségük, de nem mindegyikük roma származású.

„Tehát ők abszolút (...) tökéletesen dolgoznak, csak (...) ha ők összeszednek harminc-negyvenezer forintot, az egy nagyon komoly pénz náluk. És utána egész egyszerűen elmennek a bonyhádi strandra. Tehát akkor

napokig nem jönnek, amíg tart a pénz“. (Kisvejke, 2,5 hektárral rendelkező gazda)

„Van két olyan [nem roma] emberem, hogy jön egy hé-
tig, megkapja a fizetést, akkor két hétig nem látom,
mert csontreszeg. És tök jól dolgozna, targoncás, esz-
tergályos. Ha nem ilyen ember lenne, akkor dolgozna
egy műhelyben jó pénzért. Az alkohol, az nagy
úr.” (Kisvejkei körzet, nagyvállalkozó)

A mezőgazdasági és a mezőgazdaságon kívüli ágazatok közötti „béröllő”

A megkérdezett gazdálkodók tapasztalatai szerint a környező nagy-
vállalatoknál elérhető munkalehetőségek nemcsak kevésbé megter-
helőek, hanem a mezőgazdasági átlagbérnél magasabb munkabért,
illetve számos béren kívüli juttatást is kínálnak. Az élőmunkaigényes
mezőgazdasági ágazatokat ellehetetlenítő, a mezőgazdaságban és
az iparban elérhető bérek között kialakult szakadék nagyságát ért-
hetően a Nagykőrösi járásban gazdálkodók hangsúlyozták jobban.

Az ültetvényeken dolgozó munkaerő biztosítására és megtartására tett erőfeszítések

Helyi (környékbeli) munkaerő – a kisebb és közepes nagyságú ültetvények munkásigénye

A szükséges állandó és szezonális dolgozók száma alapvetően az
ültetvények nagyságától, a gyümölcsfajták összetételétől, valamint a
különböző termesztési szakaszoktól függ. A legtöbb kicsi, két-három
hektár alatti ültetvényen családi (rokon, baráti) kapcsolatok mozgósít-
ásával oldják meg a legnagyobb munkaerőigényű feladatot, a be-
takarítást is. A két-három hektárnál nagyobb ültetvényeken már
legalább szezonálisan szükség van családon kívüli munkaerő alkalmazására;
ezt mindkét térségben egyszerűsített foglalkoztatás kere-
tében, szegénységben élő alkalmi munkásokkal biztosítják, akik a
munkaadókkal készített interjúk szerint nem kizárólagosan, de
nagyrészt romák.

A *kisvejkei ültetvényeken* az alapos jártasságot és szakértelmet követelő érzékeny munkát, mint amilyen a metszés, a gazdálkodók rendszeresen maguk végzik tapasztalt munkások, esetleg családtagok, rokonok segítségével, míg a ritkításhoz és szüreteléshez a kisebb gazdaságokban is szükség van több-kevesebb idénymunkásra. A vállalkozók különféle stratégiákat és gyakorlatokat alkalmaznak a szükséges munkaerő biztosítása és a megbízható, jól teljesítő dolgozók megtartása érdekében.

A nagyobb vállalkozóknak van szükségük és lehetőségük állandó dolgozók foglalkoztatására, akiket jellemzően a legjobban teljesítő idénymunkások közül választanak ki. A vállalkozók szerint egy 25-30 hektárnyi, illetve ennél nagyobb méretű gazdaságban, a gyümölcsfák típusától és korától függően, hét-tíz állandó dolgozó kell. A munkaerő, vagyis a jól teljesítő, kellő tapasztalattal és munkakultúrával rendelkező dolgozók hiánya elkerülhetetlenül a vállalkozók közötti élesedő versenyhez vezet a megbízható munkásokért. Ilyen helyzetben a dolgozók folyamatos alkalmazása stratégiai célokat szolgál.

Ezt példázzák egy fiatal vállalkozó alább idézett szavai. Ő alig tíz év alatt építette fel gazdaságát és ma már negyvenhektáros gyümölcsültetvényt művel. Csúcsidőben 30-40 szezonális munkást foglalkoztat, emellett hat-hét, heti 40 órára bejelentett állandó alkalmazottja van, akiknek a minimálbérnél valamivel magasabb összeget fizet, s minden nap értelmes munkát kell találnia számukra. Ültetvényein különböző gyümölcsfajtákat – cseresznye- és kajsziféléket, almát és biobodzát – telepített, ami a klímaváltozáshoz való alkalmazkodásra is példa.

„(...) ez, mondjuk, tudatos. Azért csináltuk, hogy a kockázatokat is mérsékelje, a kajszit elég fagyérzékeny, és az elmúlt két évben azért jól jött, hogy vannak más gyümölcsfajok is. Meg azt gondoltuk, hogy minél több embernek minél hosszabb ideig tudjunk munkát adni, mert az, hogy nyárra egy hónapra összeszedni 30-40 embert (...) nagyon nehéz.”

Néhány gazda a szüret idején diákmunkát is igénybe vesz; vagy a gyerekeik hívják osztálytársaikat és barátait, vagy interneten hir-

detik meg a lehetőséget. A diákok hozzáállását és munkájának minőségét a gazdálkodók többnyire nem tartják megfelelőnek, a diák-munka megítélése nem egyértelműen kedvező:

„A diákok – van köztük annyira szívós és annyira munkaszerető, hogy az ember nem is gondolná. Úgy dolgozik, hogy megőrülök. Hát aztán van olyan, hogy bal kézzel nyomja a Messengert, jobb kézzel néha leszed egy szem barackot, mert nem akart ő odajönni, csak a szülei elzavarták, hogy szokja a munkát.” (Kisvejke, 2,5 hektáros gazda)

A termelők, ha kapcsolatrendszerük megengedi, a legszívesebben idősebb, nyugdíjas vagy nyugdíj előtt álló, keményen dolgozó, tapasztalt, megbízható embereket – főként asszonyokat – hívnak alkalmi munkára, akikhez rendszerint régi, szoros kapcsolat köti őket. A vidék egyik legnagyobb gazdaságát irányító vállalkozó évek óta egy pécsi (50 km a távolság) nyugdíjas klub tagjait hívja a metszés és ritkítás idejére. Egy másik nagyvállalkozó is a legnagyobb elismeréssel szolt egy idős roma házaspárról:

„Ja, és L-ben van egy hetvenéves házaspár, ők szedték le a cseresznye javát. Este ír nekik az öcsém, hogy másnap kell huszonnyolc láda cseresznye, kivisszük a ládákat, szólnak tizenegy körül, hogy leszedték a kétszáznyolcvan kilót. És szépen! A traktorosom⁹ nagy-szülei. Romák. És olyan becsületesek!”

A *Nagykőrösi járásban* is törekszenek a gazdák arra, hogy a családi munkaerőt a lehető legnagyobb mértékig bevonják: „*Amit mi magunk meg tudunk csinálni, azt nem bízunk másra*” (nyársapáti gyümölcsstermesztő). A szívességi alapú munkavégzés is általánosnak mondható a térségben: „*Egy volt általános iskolai osztálytársam, a mai napig barátom, ő szokott kijönni, ha ráér, ha olyan munka van, ami kétemberes, mondjuk, szerelni kell*” (gyümölcsstermesztő, Nagy-kőrös). A szívességi munkavégzés korlátja, hogy a helyi, illetve környékbeli gazdákból szerveződő informális hálózatokban jellemzően eseti jelleggel tudnak építeni rá (például betakarítási munkacsúcsok idején, időjárás-vészhelyzetekben). „*Ketten metszettük egész*

télen. *Gallyakat összedobáltuk, összeszedtük, ahogy metszettük, és neki van ilyen gallyúzó gépe, eljött, én lezúztam. Én meg elmentem oda, kombinátoroztam neki, voltak ilyen segítségek, azért még evvel a szomszédoddal így, így elvagyunk”* (Nyársapát, gyümölcsstermesztő).

A diákmunka alkalmazásának lehetőségével itt is kevesen élnek. Ennek az az elsődleges oka, hogy nehéz összehangolni a tanítási időszakokat a szezonálisan felmerülő feladatokkal, emellett a gazdákat a tanulók felvételének túlzottan magas adminisztrációs terhe is visszatartja. A diákmunkásokat korábban már alkalmazó gazdaságok tapasztalatai ráadásul többnyire kedvezőtlenek, kevés a megfelelő munkateljesítményt nyújtó, elkötelezett, a mezőgazdaság iránt szakmai érdeklődést mutató diák.

„Diákokról van szó, akik azért nem munkára termettek. Hét órakor kezdtek szedni, nyolc órakor bementek reggelizni, utána nagy nehezen délig kihúzták, aztán egy óra hosszú ebédszünet, utána délután négykor már szállingóztak be. Tehát az első időkben, amíg nem volt annyi meggy, addig jó volt, családias volt, teljesen más volt a hangulat. Ahogy a termés mennyiség elkezdett emelkedni, azért ez egy robotmunka.” (Nagykőrös, gyümölcsstermesztő)

A nagyobb ültetvények időszakos (tömeges) munkaerőigénye

Amikor Hamar Anna az ideénymunkások összetételében bekövetkezett, Románia uniós csatlakozását követő váltást elemezte, következtetéseit egyebek mellett a Nagykovácsi járásban szamócás kertész vállalkozókkal készített interjúk alapján vontta le (Hamar 2017). Ezek azok a kertészetek, amelyek elszenvedték a megfelelő munkatapasztalattal rendelkező erdélyi, magyar nemzetiségű szezonmunkásoknak a jobban fizető nyugat- és dél-európai országok munkaerőpiacaira történő távozását, és meg kellett elégedniük a szintén Erdélyből érkező, de lényegesen alacsonyabb szintű munkakultúrával rendelkező roma ideénymunkásokkal.

A szezonális munkaerő csökkenéséhez járult hozzá az a körülmény is, hogy a korábban szezonmunkát vállaló erdélyi családok közül többen Nagykőrös térségében telepedtek le (Hamar 2015, 2017), majd önálló gazdálkodásba kezdtek. A letelepedett, az interjúk szerint túlnyomórészt erdélyi roma munkások már nem vállalnak szezonmunkát, hanem maguk is munkaerőkeresletet támasztó, professzionális kertész üzemeket működtetnek. Határon túli családi, rokoni kapcsolataikat erőforrásbankként használják, szezonális jelleggel jelentős számú romániai munkavállalót foglalkoztatnak. *„Most már a normálisabb románok is gazdálkodnak. Nyársapátról jöttek át hozzánk több évig, ők most már babot termelnek és szamócát. Van saját kis birtokuk, ott telepedtek le, és már nem járnak el dolgozni”* (Nagykőrös, gyümölcsstermesztő).

A Nagykőrösi járásban a szezonális munkaerőhiány gondjára napjainkban is a külföldről érkező szezonmunkások jelentik az elsődleges megoldást, ám a kertész vállalkozók a szezonális munka globalizációját kísérő verseny és az azzal összefüggő „lefölözési hatás” következtében egyre nehezebben találnak alkalmas, megfelelő munkakultúrájú munkaerőt. *„Csak olyanok vannak, akik Németországba nem kellenek (...) Óriási gondok vannak. (...) Tehát magyarul nálunk a legálja nép dolgozik”* (gyümölcsstermesztő nagyvállalkozó, Nyársapát). A szezonális munkások a korábbinál sokkal körültekintőbb betanítást, állandó felügyeletet igényelnek, foglalkoztatásuk pénzben kifejezhető erőfeszítéseket igényel, és a térségi kertész vállalkozások számára jelentős kockázatot (nem szakszerűen végzett szezonmunkák, minőségrontás stb.) hordoz.

A munkaerőutánpótlás nem csak az alkalmazottak vonatkozásában okoz gondot, több gazdaságban a korábban biztos bázist jelentő családon belüli munkaerőutánpótlás is kérdésessé vált. A fiatalabb, képzett generációt főképpen a megsokasodó piaci, illetve a munkaerőszervezés terén többszörös kockázatok tartják vissza a gazdálkodói életformától.

„Egyszerűen nincs ember, nem lesz, aki dolgozzon a mezőgazdaságban. Az én gyerekeim is, tanítottam őket, mind a kettő közgazdász, öt nyelven beszélnek, most a fiam intézi kint a tanyán a szamócát. Azt mondja:

figyelj ide, én utoljára segíték neked, úgy oldd meg jövőre, hogy mondd vissza a palántát, amit rendeltél, százezer tő olasz palántát, mondd vissza, mert én ezt nem csinálom! Nem a munkától félsz, mert azt mondta, hogy azt meggondolná, de nem kell neki az idegeskedés, ami a munkásokkal jár.” (Nyársapát, kertész nagyvállalkozó)

A fiatalabb generáció gazdaságban tartására jellemzően ott mutatkoznak sikeres példák, ahol az utód a kezdetektől, már gyerekként szerepet vállal a gazdálkodásban és tevékenyen részt vesz a felmerülő munkafolyamatokban.

Noha a *külföldi szezonmunkások* összetétele évről évre jelentősen változik, a Nagykőrös térségében működő kertész vállalkozások túlnyomó többsége jellemzően rájuk támaszkodik idényjelleggel jelentkező munkaerőszükséglete kielégítésekor. Ebben fontos szerep jut a *munkaszervezőknek* (Hamar 2015, 2016, 2017), akikkel a térség kertész vállalkozásai huzamosabb ideje fennálló, személyes bizalom alapuló kapcsolatokat ápolnak. Lényegében ez teszi lehetővé az összetételében folyamatosan változó szezonális munkaerőutánpótlást. A munkaszervezők szerepvállalása a tapasztalatok szerint rendkívül összetett, nemcsak a munkavállalók toborzását, utaztatását látják el, hanem gondoskodnak a betegség vagy más ok miatt kieső, lemorzsolódó munkaerő pótlásáról, jelenlétükkel fenntartják a munkafegyelmet, lebonyolítják a bérek kifizetését, intézik az idénymunkások ügyes-bajos dolgait, felelősséget vállalnak a szezonmunkások munkájáért. A romániai idénymunkás brigádok toborzására jó példaként említhető az a nagykőrösi gyümölcsstermelő, aki mintegy tíz-tizenöt évre visszanyúló kapcsolatot ápol egy „munkaszervezővel”. A jó kapcsolat azért alakult ki, mert a termelő annak idején segített a brigádnak a környékbeli gazdaságokban munkához jutni, így biztosítva tavasztól ősziig az érintett szezonmunkások folyamatos foglalkoztatását. A munkaszervező óriási terhet vesz le az említett termelő válláról azzal, hogy a munkásokat irányítja, a felelősséget viseli.

„Ez így működik, kivezényli őket és rendezi a dolgokat. Az embereket nem egyenként kell fizetnem, hanem...

a nap végén csak a teljes összeget adom neki oda. Az, hogy ő utána mennyit ad kinek, hogy osztja szét, azt nem tudom, az számomra rejtély, hogy levesz-e sápot magának vagy nem.”

A *kisvejkei gyümölcsstermesztő körzetben* a nagyobb ültetvényt művelő gazdálkodók szezonális munkásaikat helyben vagy a környékbeli településekről toborozzák, ami adott esetben a falu ötven kilométeres körzetét is jelentheti. Ezen a termőtájon, szemben a nagykőrösivel, nem honosodott meg a bandagazda-rendszer, nem munkaszervezők hozzák a munkásokat, errefelé a vállalkozók személyes kapcsolati hálózatok mentén maguk kutatják fel és gyakran szállítják is napszámosaikat. A gazdák többsége ódzkodik külföldiek (ahogy egyikük fogalmazott: „*idegenlégiósok*”) alkalmazásától, a térség legnagyobb gazdálkodója jelenti az egyik kivételt, aki több mint tíz éve hoz a határon túlról, Erdélyből és Kárpátaljáról magyar anyanyelvű roma munkásokat.

„A Covid előtt ugyanúgy helyi, részben helyi, részben külföldi munkaerőt alkalmaztunk. Innen a három településről volt a helyi (...), de Baranyából is van brigádunk. Olyan települések, ahol roma kolóniák vannak, az alkalmi munkára már csak őket tudjuk [bevonni]. Kárpátaljáról és Erdélyből vannak, visszajárók, tavasztól őszig, itt biztosítunk nekik szállást, utazást. Itt a faluban három házat vásároltunk, és ott van szállásuk. Általában négy-nyolc hétig vannak itt, egy-két turnusban. Van, aki januártól itt van, szőlőmetszésre, utána visszajön májusra, és utána júliusra, a szüretre. (...) [A kárpátaljaiak] (...) Jó munkások, de a legjobbak az erdélyiek! (...) Brassóból. Magyarul beszélő cigányok és vegyesek.”

Ahogy a helybeli alkalmi munkások derékhadát a szegregált falvak lakói alkotják, úgy a határon túli szezonális munkások is cigány szegregátumokból érkeznek. Ezek az emberek a magyarországi viszonyoknál sokkal rosszabb körülmények között élnek.

„Kárpátaljáról, roma táborból hozom az embereket, azért ott is még a ló a radiátor.... Télen beviszik a lovat a házba, hogy ne fázzanak... Tapasztaltam ilyeneket... Ha kell, mondjuk száz ember, mert nem tudom megoldani itt helyiekkel, akkor kimegyek oda két busszal, és ott összeszedem az embereket és behozom őket. Mert ott azért nem az van, mint itt. Vannak azért ennél sokkal rosszabb helyek a világon (...) nem kell messzire menni!” (Kisvejte, nagyvállalkozó)

A helyi munkaerő megkötését szolgáló törekvések

Mindkét térségben arra törekszenek a gazdák, hogy megtartsák azokat a már megismert munkásokat, akiknek a munkájával meg voltak elégedve. Általánosnak mondható, hogy megbecsülik, munkatársakként kezelik alkalmazottjaikat, vigyáznak a megfelelő hangnemre és arra, hogy biztonságos munkakörülményeket nyújtsanak, illetve azokat folyamatosan javítsák. Ez történhet akár a kézimunkát megkönnyítő eszközök (hidraulikus metszőolló) biztosításával, akár a munkaidő időjárési körülményekhez igazításával: „tíz óránál tovább senki nem dolgozik a fóliába, tizenegy órakor már mennek be a hűvösbe, ott történik a válogatás” (Nyársapát, kertész vállalkozó). A szezonmunkásokat fogadó gazdák közül többen szálláshelyfejlesztést valósítottak meg/vagy terveznek annak érdekében, hogy magasabb minőségű szálláshelyet biztosítsanak a külföldi vagy az ország távolabbi vidékeiről érkező szezonmunkásaiknak: „Hát ideköltöznek hozzám a tanyára a gyümölcsösbe. Ott 2006-ban építettünk egy munkásszállót, ott laknak” (Nagykörös, gyümölcsstermesztő).

„Vettem az utolsó pénzemen egy lakókocsit, azt megcsináltattam nekik, de klasszul, azután építettem nekik négymillió forintért, abban az időben, ezelőtt hét-nyolc éve, egy tanyát odakintre, központi fűtéssel, internettel, azaz minden van, tehát ott meg van csinálva nekik klasszul. Végül is két szoba van benne, egy nagyszoba, egy ötször ötös szoba, konyha, fürdőszoba.” (Nyársapát, kertész vállalkozó).

Olyan vállalkozókkal is találkoztunk, akik ezen messze túlmenően, különböző módon segítettek ki a hosszabb ideje náluk dolgozó alkalmazottaikat: kölcsönökkel, berendezési tárgyakkal támogatták őket vagy éppen egyhetes üdülési lehetőséget biztosítottak nekik.

A terepkutatás tapasztalatait összegezve úgy tűnik, hogy a kertészeti tevékenységgel hosszú távra tervező gazdálkodók munkaerőgazdálkodásában hangsúlyosabban jelennek meg azok a tevékenységek, melyek a munkavégzés körülményeinek, fizikai környezetének javítását és a megfelelő munkahelyi légkör, a kölcsönös megbecsülés kialakítását célozzák, annak érdekében, hogy megtarthassák megbízható és lojális dolgozóikat.

Adaptációs stratégiák

A munkaerőhiányhoz való alkalmazkodás stratégiái nagyon hasonlóak a két térségben, legfeljebb gyakoriságuk és megvalósulásuk módja tér el. Mindkét területen alkalmazzák a *termékdiverzifikációt*, vagyis a különböző fajtájú és érésidejű gyümölcsök telepítését, amivel rendszerint több célt is elérhetnek. Az új telepítések eredményeként a szüret ideje júniustól az őszi hónapokig elhúzódhat, és az ültetés, a csemeték gondozása, valamint a metszés, ritkítás is egyre hosszabb ideig biztosít munkát az állandó és a megbízható szezonális foglalkoztatottaknak, ami segítheti a gazdát munkásai megtartásában. Amikor a gyümölcsös összetételének változtatásáról vagy az ültetvény megújításáról dönt a gazdálkodó, mérlegeli a klímaváltozás kockázatának mérséklését, valamint az élőmunka iránti igény csökkentésének lehetőségét is gépesítés révén. Terjedőben vannak új, a *gépesítés igényeihez alkalmazkodó termesztési technológiák*, amelyek a fajtaválasztástól kezdve a művelés módját is meghatározzák: erre szolgáltató példát az új telepítésű, kisebb sor- és tőtávolságú, intenzív ültetvényeken a gépi metszés, amit a gazda már másodmagával és rövid idő alatt el tud végezni.

A kisvejkai termőtáj legnagyobb vállalkozója, aki éves szinten tíz állandó, valamint harminc idénymunkást foglalkoztat, és utóbbiak jelentős részét határon túli romák közül toborozza, a jövőt a modern technológiák elterjedésében és, amennyiben szükséges, távoli tájakra érkező vendégmunkások alkalmazásával látja biztosítottak:

„Robotokat akarok szerezni! Leszedi a gyümölcsöt. Szedés után leosztályozza. Lesz ilyen öt éven belül, vagy utána. Lehet, hogy emberi felügyelet kell, az árut be is kell hozni. Ja, és ha nem Ukrajnából, akkor Indonéziából, Nepálból, vagy mit tudom én [honnan hozok munkásokat]. Életben kell maradnunk.”

Nem ritka a tevékenységek *diverzifikációja*, amire szintén mindkét termőtájon találunk példát. A kisvejkai körzetben találkoztunk olyan fiatal kertésszel, aki a falusi turizmus felé nyitott. Egy nyársapáti kertész vállalkozó pedig a szabadföldi kertészkedés mellett a fóliás kertészettel bővítette tevékenységét, annak érdekében, hogy a téli időszakban is munkát biztosíthasson az alkalmazottaknak.

„Tizenvalahány embert foglalkoztatunk, próbáljuk kitölteni a munkaidőt télen is, mindig adni valami munkát. Ha nem csinálsz fóliát, ha nem csináljuk, akkor ezeknek az embereknek télen nem tudunk munkát átadni. Már gondolkodik, hogy akkor hova menjen tovább.”

A munkaerőhiány keltette kihívásokra legnehezebben a kisebb gazdálkodók tudnak válaszolni, a megbízható dolgozókért folytatott verseny őket érinti a leghátrányosabban. Nem egy kisebb ültetvényt művelő családi gazdaságban panaszkodtak arról, hogy korábbi megbízható munkásaikat „elszippkázta” egy-egy nagyobb vállalkozó, aki nemcsak a szüret idején, hanem egész évben munkalehetőséget kínál számukra, illetve, hogy a rátermett idénymunkások „a nagyok” ültetvényein dolgoznak, s nekik a „maradékból” kell szemezgetni. A borúlátóbbak attól félnek, hogy ez az egyenlőtlen verseny hosszabb távon ellehetetleníti a gazdálkodásukat, vagy végül arra kényszerülnek, hogy külföldi idénymunkásokat alkalmazzanak.

A legradikálisabb alkalmazkodási stratégiát a *termékszerkezetváltás* jelenti. A Nagykőrösi járás néhány gazdaságában ezt a lépést több tényező együttes kedvezőtlen hatása kényszerítette ki, mint amilyen a munkaerőhiány, az értékesítési nehézségek vagy a hozamok csökkenését, esetenként kiesését eredményező éghajlatváltozás (Koós et al. 2024). Több interjúpartnerünk is megemlítette, hogy azt fon-

tolgatja, felhagy a kertészeti termeléssel, és a kevésbé élőmunka-igényes gabonatermesztésre áll át, illetve többen az ültetvények helyére, kihasználva az elérhető támogatásokat, erdőt telepítenek (telepítettek). Hosszú távon ez a fajta adaptáció a tájszerkezet gyökeres átalakulásához vezethet a térségben. „*Ötven év múlva a Duna-Tisza köze az egy nagy erdő lesz*” (Nagykőrös, középkorú gyümölcsstermelő gazda).

Összegzés

A mezőgazdasági idénymunka magyarországi piacát globális és hazai folyamatok egyaránt formálják, vagyis a hazai piac része az 1980-as évektől kezdődően globalizálódó idénymunkapiacnak.

A magyar zöldség- és gyümölcsstermesztésben külföldi munkavállalók a természetett kultúráktól, a klimatikus és munkaerőpiaci sajátosságoktól, valamint a mezőgazdasági kétkezi munkára foghatók számától függően, eltérő mértékben vannak jelen. A szelekciós folyamatok Magyarországon több évtizedes csúszással az európai mintát követik, ahol a külföldi munkavállalás az intenzív mezőgazdasági ágazatokban szinte kizárólagossá vált. Ez mélyreható strukturális változásnak: a posztfordista fejlődésnek, azon belül a városokban szaporodó ipari munkahelyek, a fiatalok számára megnyíló tanulási lehetőségek, a jóléti rendszerekben bővülő szolgáltatások hatásának tulajdonítható. Az életszínvonal általános javulása, a szegénységben élő, rászoruló rétegek szűkülése, a városok elszívó hatása azzal járt, hogy a vidéki térségekben lényegében eltűnt a napszámos munkára fogható munkanélküli vagy alulfoglalkoztatott, szegénységben élő helyi népesség. Az így keletkező hiányt töltik be a külföldi vendégmunkások, akiket a munkacsúcsokhoz igazítva és olcsón lehet alkalmazni annak köszönhetően, hogy olyan országokból érkeznek, ahol a bérszínvonal sokkal alacsonyabb, mint a célországban, sokan közülük nyomorban élnek, ezért az alacsonyabb bérekkel és rossz munkakörülményekkel is megelégszenek („kettős referencia”).

A rendszerváltó közép-kelet-európai országokban a dekollektivizálás és a súlyos válsággal kísért átalakulás nagymértékű vidéki munka-

nélküliséget, alul- és fekete foglalkoztatást eredményezett. Az erdélyi magyarok már a kilencvenes években a hazai idénymunkapiac szívesen látott szereplői voltak, a régió többi országában az uniós csatlakozás hozta meg a mezőgazdasági idénymunkavállalás lehetőségét Európa többi országában. Nem minden rendszerváltó ország vált küldő országgá; a szakirodalom szerint a nyugat- és dél-európai ültetvényekre lengyel, bolgár, lett, román és albán állampolgárságú idénymunkások érkeztek legnagyobb számban a régióból, köztük román állampolgárként azok az erdélyi magyarok, akik 2007-ig magyarországi gyümölcsösökben dolgoztak. Európa országában a közép-kelet-európai vendégmunkások hullámához később ázsiai és afrikai vendégmunkások csatlakoztak. Magyarországon erdélyi, kárpátaljai és vajdasági romák álltak munkába ott, ahol a helyi munkaerő kevésnek vagy alkalmatlannak bizonyult: máig ők azok, akik elég nagy szegénységben élnek, hogy a magyar gazdák által kínált, viszonylag alacsony bérért is dolgozzanak.

Magyarországon akkor lépett fel számottevő és általános hiány az idénymunkák piacán, amikor a közfoglalkoztatás még több száz-ezer, nagyrészt vidéki tartós munkanélkülinek adott munkát, de a globális válságot követő gazdasági regeneráció már igényt tartott ugyanerre a munkaerőre. A 2015 utáni években, a már kisvárosokban is megjelenő összeszerelő üzemeknek és a felfutó építőipari vállalkozásoknak köszönhetően az alacsonyan képzett, segéd- és betanított munkák elvégzésére képes vidéki népességben csökkent a rendszerváltástól fogva magas és tartós munkanélküliség, amelyet korábban csak a közfoglalkoztatás volt képes enyhíteni; ez a folyamat, kisebb hullámzásokkal, napjainkig tart, ami reményt ad a vidéki szegénység tartós mérséklésére. A munkaintenzív mezőgazdasági ágazatokban azonban ez komoly problémát okoz, amennyiben a gazdaságok csak arra a helyi munkaerőre számíthatnak, amelyet (eddig) nem szívott fel a bővülő gazdaság.

Magyarországon a legelesettebb, legolcsóbban alkalmazható idénymunkások az alacsonyan képzett roma munkavállalók közül kerülnek ki, akik strukturális értelemben hasonló pozícióban vannak, mint a migráns munkaerő Európa fejlettebb országaiban: mivel többségük mélyszegénységben él, számukra elfogadhatók azok a bérek, amelyet a hazai ültetvényes gazdák kínálnak. Helyben vagy a környéken élő, idénymunkát vállaló romák főleg azokban a régiók-

ban alkalmazhatók, ahol az elmaradottság etnikai szegregációval párosul, másutt főleg a kárpátaljai és romániai romák végzik el a mezőgazdasági idénymunka zömét. Vagyis a magyarországi idénymunka piacának etnicizálódása lényegében befejeződött: az a szegénységben élő réteg, amelyik elfogadja a mezőgazdasági idénymunkát, jellemzően roma emberekből áll.

A két, eltérő klimatikus viszonyokkal jellemezhető és nagyon különböző munkaerőpiaci helyzetű vizsgálati terepen végzett empirikus kutatás azon adaptációs erőfeszítésekre fókuszált, amelyeket a klímaváltozás és a munkaerőhiány külön-külön és kölcsönhatásukban keltettek; ezek közül jelen tanulmány munkaerőpiacikéréseket helyezi a középpontba. (A kettős kényszer nyomán bekövetkező adaptációhoz lásd Koós et al. 2024.) Napszámos munkára kész helyi munkaerő a Nagykőrösi járásban alig áll rendelkezésre, itt a gazdák vállalkozók által toborzott külföldi munkavállalók alkalmazására rendezkedtek be. Az apró- és kistelepülési Tolnai-dombság területén, ahol több településen előrehaladott szegregációs folyamatok uralkodnak, a gyümölcsösök kézimunkaigényét munkacsúcsok idején főleg helyi vagy a szűkebb régióban élő roma munkavállalók elégítik ki, csak a legnagyobb ültetvények alkalmaznak külföldi (roma) munkásokat. A munkaerőhiány szorításában a kistermelők a családi/rokonai szálakat igyekeznek aktivizálni mindkét térségben, a közepes és nagyobb gazdaságok vezetői pedig arra törekszenek, hogy a megbízható dolgozókat/brigádokat évről évre alkalmazni tudják, illetve közülük választják ki az állandó alkalmazottjaikat. Az adaptációs stratégiáik között mindkét térségben szerepelnek a munkaerő alkalmazását időben kitoló műveletek (diverzifikáció, fajtaváltás), amelyek a klímaváltozáshoz való alkalmazkodási igényekkel összhangban valósulnak meg (mint a későbbi virágzású fajták telepítése). Ezzel egyidejűleg a gazdák mindkét térségben arra törekszenek, hogy az élőmunkát a lehető leggyorsabban és leghatékonyabban kiváltsák gépi munkával, amit azonban korlátoz a természetett gyümölcsfajták, illetve a fajtaváltás (az új fajták termőre fordulásának) időigénye. A Nagykőrösi járásban, ahol a termékszerkezet-váltásra helyi minták és támogatási konstrukciók is elérhetőek, egyre több gazdaságban fordul elő a gyümölcsültetvények felszámolása és az erdősítés; ez megoldást jelenthet a munkaerőgondokra és a klíma-sérülékenységre is, de tükrözheti a gazdálkodásból való kiaraszolást az idő-

sődő gazdák és az ágazaton kívüli munkavállalásban gondolkodó fiatalabbak körében, amit a térség kitűnő munkaerőpiaci pozíciója tesz lehetővé.

Jegyzetek

- 1 Az elnevezés abból adódik, hogy a fizetséget, ez túlnyomórészt termény volt, egyben fizette ki a gazda/intéző a „banda” vezetőjének, aki azután az elvégzett munka arányában osztotta ki a tagoknak. Napjaink „summásai” vélhetően jobban ki vannak szolgáltatva az idénymunkásokat toborzó és vezető munkaszervezőknek, mint az előző évszázadban dolgozó elődeik; ők is a munkaszervezőtől kapják keresményüket, de rendszerint nem rendelkeznek áttekintéssel a kapott összeg elosztási elveiről (Virág 2010; Kovács et al. 2019).
- 2 Magyarországról a mezőgazdasági munkások vonatkozásában sem küldő, sem fogadó országgént nem esik említés a szakirodalomban, vélhetően azért, mert jellemzően nem a mezőgazdaságban vállaltak munkát, hanem az építőiparban, vendéglátóiparban, szolgáltató szektorokban (Lakatos 2013).
- 3 A Nagykőrösi járásban 2021-2023-ban közel 30 interjú készült, a Bonyhádiiban 35; az interjúalanyok felkutatásakor mindkét térségben kombináltuk a hólabdamódszert és egy-egy teljes áttekintéssel rendelkező kulcsinformátor ajánlásait. A helyi mezőgazdálkodás változását tükröző idősoros adatokat sajnos nem tudtunk használni, mert a 2010-es Általános Mezőgazdasági Összeírásban (ÁMÖ) a település-szintű földhasználati adatokat a gazdaság bejegyzett székhelye, míg a 2020. évi Agrárcenzusban a gazdaság főtevékenységének telephelye szerint gyűjtötték.
- 4 A Nagykőrösi Konzervgyár bezárása után éppen egy évtizeddel, 2012-ben a japán Shansin összeszerelő üzem is kivonult a városból, ami több száz ipari foglalkoztatott utcára kerülését jelentette. Közülük sokan kényszerültek (újra) a mezőgazdasági kistermelésbe.
- 5 Forrás: Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TEIR)
- 6 A Danubia szövetkezet 1997-es alapítása után a szervezetépítés, fejlesztés, illetve piacbővítés lépései a következők voltak: Kisvejkei Gyümölcsstermesztő Gazdák Gépkör Egyesület létrehozása (1999); csatlakozás a Balaton KER-TÉSZ termelő és értékesítő szövetkezethez

(2008); Völgység Kincse Gyümölcsfeldolgozó Szociális Szövetkezet alapítása (2010) (Kabai 2011 a,b; Keller, Rácz, Váradai 2016).

- 7 Gyorsreagálási Programot helyben facilitáló „társadalmi vállalkozó”-nak ez volt az első kezdeményezése, amelyet még számos fejlesztési erőfeszítés követett.
- 8 A programot már említett „társadalmi vállalkozó”, a megyei munkaügyi szervezet elkötelezett munkatársa hozta a térségbe 2009-ben.
- 9 A vállalkozó még a Sorsfordító-Sorsformáló programban foglalkoztatta a roma fiatalembert, aki traktoros végzettséget szerzett, s állandó dolgozó maradt a gazdaságban. A jó munkaerőért folytatott élesedő verseny erejét mutatja, hogy az illető majd másfél évtized után egy másik gazdához szerződött, amihez hasonlóra korábban nem volt példa.

Irodalom

- Bai J. (2008): *Tanulmányok Lengyel község történetéből*. Lengyel https://www.sulinet.hu/oroksegtar/data/magyarorszag_i_nemzetisegek/nemetek/lengyel/tanulmanyok_lengyel_kozseg_tortenebel/index.htm (Letöltés: 2023. 12.01.)
- Barajas, F. P. (2012): *Curious Unions: Mexican American Workers and Resistance in Oxnard, California*. University of Nebraska Press, Lincoln NE
- Barlow, H., Lostak, M. (2023): Retailer and grower relationships and the supply chain pressures in English horticulture: The lived experience. *Journal of Rural Studies*, 102 103103. <https://doi.org/10.1016/j.rurstud.2023.103103>
- Bellit, S. (2014): The career paths of agricultural workers: what is the impact of temporary contracts? *Agricultural Economics*, 12., 553-569. DOI:10.17221/78/2014-AGRIECON
- Berg-Nordlie, M. (2018): New in town. Small-town media discourses on immigrants and immigration. *Journal of Rural Studies*, 64., 210-219. <https://doi.org/10.1016/j.rurstud.2018.05.007>
- Castells, M. (1975): Immigrant Workers and Class Struggles in Advanced Capitalism: the Western European Experience. *Politics and Society*, 1., 33-66. <https://dpo.org10.1177/003232927500500102>

- Csoba J., Sipos F. (2020): Gazdasági és társadalmi integrációs modellek perifériális térségekben. A szociális földprogram, a közfoglalkoztatás és a szociális szervezetek működésének jellemzői hátrányos helyzetű kistelepüléseken. *Szociológiai Szemle*, 1., 21–43. <https://doi.org/10.51624/SzocSzemle.2020.1.2>
- Ehertné Berczi I., Hamza E., Rácz K. (2018): *A munkaerő-felhasználás jellegzetességei a zöldség- gyümölcs ágazatban*. <https://magazin.fruitweb.hua-munkaero-felhasznalas-jellegzetessegei-a-zold-seg-gyumolcs-agazatban/> (Letöltés: 2024. 09.15.)
- Errington, A., Gasson, R. (1996): The increasing flexibility of the farm and horticultural workforce in England and Wales. *Journal of Rural Studies*, 2., 127-141. [https://doi.org/10.1016/0743-0167\(96\)00008-3](https://doi.org/10.1016/0743-0167(96)00008-3)
- Estók J., Fehér Gy., Gunst P., Varga Zs. (2003): *Agrárvilág Magyarországon 1848-2002*. Argumentum Kiadó, Magyar Mezőgazdasági Múzeum, Budapest
- Garappa, A.M. (2017): The citrus fruit crisis. Value change and 'just in time' migrants in Rosarno (Italy) and Valencia (Spain). In: Corrado, A., De Castro, C., Perotta, D. (eds): *Migration and agriculture: mobility and change in the Mediterranean area*. Routledge, London, 111-127.
- Geró M., Vignári A. (2019): Közfoglalkoztatás, redisztribúció és helyi hatalom. *Esély*, 2., 3-30.
- Górny, A., Kaczmarczyk, P. (2018): A known but uncertain path: The role of foreign labour in Polish agriculture. *Journal of Rural Studies*, 64., 177-188. <https://doi.org/10.1016/j.rurstud.2017.12.015>
- Hamar A. (2015): Külföldi idénymunkások a magyar agrárgazdaságban. *Tér és Társadalom*, 3., 34-48. <https://doi-org/10.17649/TET.29.3.2709>
- Hamar A. (2016): Idénymunka a zöldség-és gyümölcságazatban. In: Kovács K. (szerk.): *Földből élők. Polarizáció a magyar vidéken*. Argumentum Kiadó, Budapest, 97-116.
- Hamar A. (2017): Romániai vándormunkások és áttelepültek a kertészeti idénymunka piacán. *socio.hu*, 3., 47-62. DOI: 10.18030/SOCIO.HU.2017.3.47
- Hamar A., Kovács K., Váradi M.M. (2016): „Azért kell a föld, hogy ha a fiam mezőgazdaságból akar élni, akkor ne csak tehenész lehessen más telepén”. In: Kovács K. (szerk.): *Földből élők. Polarizáció a magyar vidéken*. Argumentum Kiadó, Budapest, 385-408.

- Kabai G. (2011a): A szövetkezeti gyümölcsstermesztés sikere a Völgységben. In: Németh N. (szerk.): *Helyi kezdeményezésű gazdaságfejlesztési programok vizsgálata*. Esettanulmányok. MTA KRTK KTI, Budapest, 55-72. http://www.mtakti.hu/file/download/ktik14/ktik14_book.pdf (Letöltés: 2023. 12.05.)
- Kabai G. (2011b): A munkahelyteremtés új útja a Dél-Dunántúlon. A Sorsfordító – Sorsformáló munkaerőpiaci program. In: Németh N. (szerk.): *Helyi kezdeményezésű gazdaságfejlesztési programok vizsgálata*. Esettanulmányok. MTA KRTK KTI, Budapest, 74-88. <http://www.mtakti.hu/file/download/ktik14/ktik1book.pdf> (Letöltés: 2023. 12.05.)
- Kasimis, Ch., Papadopoulos A.G., Pappas, C. (2010): Gaining from rural migrants: migrant employment strategies and socioeconomic implications for rural labour markets. *Sociologia Ruralis*, 3., 258-276. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2010.00515.x>
- Katona I. (1977): Summások. Szócikk. In: Ortutay Gy. (főszerk.): *Magyar néprajzi lexikon*. Akadémiai kiadó, Budapest
- Keller J., Rácz K., Váradi M.M. (2016): Közösségi gazdaságfejlesztés a vidéki Magyarországon. In: Kovács K. (szerk.): *Földből élők Polarizáció a magyar vidéken*. Argumentum Kiadó, Budapest, 207-228.
- Keller, J., Kovács, K., Rácz, K., Swain, N., Váradi, M. (2016): Workfare Schemes as a Tool For Preventing the Further Impoverishment of the Rural Poor. *Eastern European Countryside*, 1., 5-26. <https://doi.org/10.1515/eec-2016-0001>
- Kemény I. (1999): Tennivalók a cigányok/romák ügyében. In: Glatz F. (szerk.): *A cigányok Magyarországon*. MTA Társadalomtudományi Kutatóközpont, 229-256. https://www.sulinet.hu/orok-segtar/data/magyarorszag_i_nemzetisegek/romak/a_ciganyok_magyarorszagon/pages/011_Tennivalok_a_ciaganyok.htm (Letöltés: 2024. 09.22.)
- Kertesi G. (2005): Roma foglalkoztatás az ezredfordulón. *Szociológiai Szemle*, 2., 57-87.
- Koltai L., Bördős K., Csoba J., Herczeg B., Hamza E., Megyesi B., Németh N., Rácz K., Szabó D., Váradi M., Varga E., Virág T. (2018): *A közfoglalkoztatás hatása a helyi gazdaságra, helyi társadalomra*. HÉTFA Kutatóintézet, Budapest
- Koós B. (2016): Közfoglalkoztatás a mezőgazdaságban. *Tér és Társadalom*, 3., 40-62. <https://doi.org/10.17649/TET.30.3.2793>

- Koós B. (2022): *Hová tűntek a munkások? A Magyar mezőgazdasági foglalkoztatás átrendeződése*. Kézirat. KRTK Regionális Kutatások Intézete, Budapest
- Koós B., Kovács K., Váradi M. M., Hamza E. (2024): Mezőgazdasági foglalkoztatás a klímaválság szorításában. *Tér és Társadalom*, 4., 64-92. <https://doi.org/10.17649/TET.38.4.3607>
- Kovai C., Vigvári A. (2020). Befejezetlen proletarizáció? A vidéki munkaerő-tartaléksereg Magyarországon a 2008-as válságot követően. *Tér és Társadalom*, 3., 68-89. <https://doi.org/10.17649/TET.34.3.3284>
- Kovai C., Puskás F. (2023): Munkaerő-tartaléksereg, felesleges népesség, prekariátus? „Ötletek” a magyarországi cigányság osztályhelyzetének értelmezéséhez. *Korall*, 92., 80-107.
- Kovács K. (1998): Elfújja a szél? Esettanulmány a „Homokvár” szövetkezetről. *Replika*, 33-34., 137-150.
- Kovács, K., Mihály, M., Rácz, K., Velkey, G. (2019). *May a Production Organisation prevent Mass Pauperisation? An Example from Hungary*. RELOCAL Deliverable 6.2. Joensuu, University of Eastern Finland. RELOCAL Case Study No 15/33 Final version, 1-42. <http://www.regscience.hu:8080/xmlui/handle11155/2023> [2023, 01/30]
- Lakatos J. (2013): Külföldön dolgozó magyarok, Magyarországon dolgozó külföldiek. *Statisztikai Szemle*, 2., 93-112. https://www.ksh.hu/statszemle_archive/2015/2015_02/2015_02_093.pdf
- Lakner Z. L. (2023): Modernizációs jelek és szempontok a roma felzárkózás kérdéseire. *Kapocs*, 1., 1-16.
- Lang, T., Heasman, M. (2004): *Food wars: the global battle for mouths, minds and markets*. Earthscan, London
- Lennert J., Koós B., Bálint Cs., Király G., Kovács K., Váradi M. M., Hamza E., Rácz K. (2024): A klímasérülékenységi eltérései egy kevert módszertant alkalmazó kutatás tükrében: szektorális és területi különbségek a hazai szőlő-, gyümölcs- és zöldségtermesztők körében. *Tér és Társadalom*, 4., 9-32. <https://doi.org/10.17649/TET.38.4.3595>
- Márkus I. (1996): Egy pillantás Nagykőrösre. In: *Polgárosodó parasztság*. Dinasztia Kiadó, Budapest, 113-118.

- McAreevey, R. (2012): Resistance or resilience? Tracking the pathway of recent arrivals to a 'new' rural destination. *Sociologia Ruralis*, 4., 488-507. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2012.00573.x>
- Messing V., Molnár E. (2011): Válaszok a pénztelenségre: szegény cigány és nem cigány családok megélhetési stratégiái. *Esély*, 1., 53-80.
- Mitchell, D. (2012): *They Saved the Crops: Labor, Landscape and the Struggle over Industrial Farming in Bracero-era California*. University of Georgia Press, Athens GA
- Navarro-Gambín, P. (2024): Migrant agricultural workers in search of a dignified life: Labour conditions as a source of vulnerability in Spain. *Sociologia Ruralis*, 64., 126-148. <https://doi.org/10.1111/soru.12462>
- Németh N., Csité A. (2011): Összefoglalás. Németh N. (szerk.): *Helyi kezdeményezésű gazdaságfejlesztési programok vizsgálata. Esettanulmányok*. MTA KRTK KTI, Budapest, 103-111. http://www.mtakti.hu/file/download/ktik14/ktik14_book.pdf (Letöltés: 2023. 12. 05.)
- Nienaber, B., Frys, W. (2012): International labour migration in European rural regions - the example of Saarland, Germany. *European Countryside*, 1., 73-88. DOI:10.2478/v10091-012-0015-6
- Nohel, F., Spěšná, D., Pospěch, P. (2011): Regional markets with agricultural workforce based on Labour offices' data'. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 4. 177-186.
- Oliva, J. (2010): Rural melting-pots, mobilities and fragilities: reflections on the Spanish case. *Sociologia Ruralis*, 3., 277-295. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2010.00516.x>
- Orgoványi E. (1997): Foglalkoztatás és munkanélküliség Magyarországon. *Statisztika Szemle*, 12., 1022-1038.
- Orwell, G. (2013): 'Hop-picking'. *New Statesman*, 12-25 April (originally published 17 October, 1931 under Orwell's real name of Eric Blair).
- Papadopoulos, A. G., Fratsea, L-M., Mavrommatis, G. (2018): Governing migrant labour in an intensive agricultural area in Greece: Precarity, political mobilization and migrant agency in the fields of Manolada. *Journal of Rural Studies*, 64., 200-209. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.03.013>

- Puppa. F. D., Piovesan, S. (2023): The globalisation of Italian agriculture. Transformations of migrant labour composition in agriculture in Trentino. *Sociologia Ruralis*, 63., 886-906. <https://doi.org/10.1111/soru.12451>
- Rácz K., Hamza E. (2024): A termelői együttműködések szerepe az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban. *Tér és Társadalom*, 4., 93-123. <https://doi.org/10.17649/TET.38.4.3605>
- Rogaly, B. (2008): Intensification of Workplace Regimes in British Horticulture: The Role of Migrant Workers. *Population Space and Place*, 14., 497-510. <https://doi.org/10.1002/psp.502>
- Rye, J.F., Andrzejewska, J. (2010): The structural disempowerment of Eastern European migrant farm workers in Norwegian agriculture. *Journal of Rural Studies*, 26., 41-51. <https://doi.org/10.1016/j.rurstud.2009.06.003>
- Rye, J.F., Scott, S. (2018): International Labour Migration and Food Production in Rural Europe: A Review of the Evidence. *Sociologia Ruralis*, 4., 928-951. <https://doi.org/10.1111/soru.12208>
- Szuhay P. (1999): Foglalkozási és megélhetési stratégiák a magyarországi cigányok körében. In: Glatz F. (szerk.): *A cigányok Magyarországon*. MTA Társadalomkutató Központ, Budapest, 139-162.
- Vidra Zs. (2013): A szakképzetlen bér munka szerepe falusi romák megélhetési stratégiáiban. In: Kovács K., Váradi M. M. (szerk.): *Hátrányban Vidéken*. Argumentum Kiadó, Budapest, 57-74.
- Virág T. (2010): Az „átengedett” munka. Megélhetés és munkavállalás két cigányok lakta faluban. In: Feischmidt M. (szerk.): *Etnicitás. Különbségtevő társadalom*. Gondolat – MTA KTI, Budapest, 254-265.
- Voivozeanu, A. (2020): “I wanted to see how to make money there too”: Mobility strategies of Romanian seasonal workers in the agricultural sector abroad. *Social Change Review*, 1., 13-38. DOI: 10.2478/scr-2020-0003
- Weber, M. (1948): Capitalism and Rural Society in Germany. In: Gerth, H.H., Wright Mills, C. (eds.): *From Max Weber: Essays in Sociology*. Routledge & Kegan Paul, London

Egyéb források

- A fenntartható fejlődés indikátorai (2023) <https://ksh.hu/s/kiadvanyok/fenntarthato-fejlodes-indikatorai-2023/>
- 375/2010. (XII. 31.) Korm. rendelet a közfoglalkoztatáshoz nyújtható támogatásokról. [https://375/2010. \(XII. 31.\) Korm. rendelet a közfoglalkoztatáshoz nyújtható támogatásokról - Hatályos Jogszabályok Gyűjteménye \(jogtar.hu\)](https://375/2010. (XII. 31.) Korm. rendelet a közfoglalkoztatáshoz nyújtható támogatásokról - Hatályos Jogszabályok Gyűjteménye (jogtar.hu))
- Egyszerűsített foglalkoztatásban dolgozók: Jelentés a 2022-ben egyszerűsített foglalkoztatás keretében tervezett foglalkoztatottak számáról. <https://kozfoglalkoztatas.kormany.hu/jelentes-az-egyszerusített-foglalkoztatas-kereteben-tervezett-foglalkoztatottak-szamarol>
- Közfoglalkoztatottak: A közfoglalkoztatás idősoros adatai. <https://kozfoglalkoztatas.kormany.hu/havi-tajekoztatas-a-kozfoglalkoztatasrol>
- Közfoglalkoztatási törvény (2011. évi CVI. tv.) 2015. évi módosítása (2015. évi CXII. tv.) [https://2011. évi CVI. törvény a közfoglalkoztatásról és a közfoglalkoztatáshoz kapcsolódó, valamint egyéb törvények módosításáról - Hatályos Jogszabályok Gyűjteménye \(jogtar.hu\)](https://2011. évi CVI. törvény a közfoglalkoztatásról és a közfoglalkoztatáshoz kapcsolódó, valamint egyéb törvények módosításáról - Hatályos Jogszabályok Gyűjteménye (jogtar.hu))
- KSH STADAT <https://>Összefoglaló táblák (STADAT) – Központi Statisztikai Hivatal (ksh.hu)
- Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TEIR)
- <https://>Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TEIR) | Lechner Tudásközpont (lechnerkozpont.hu)

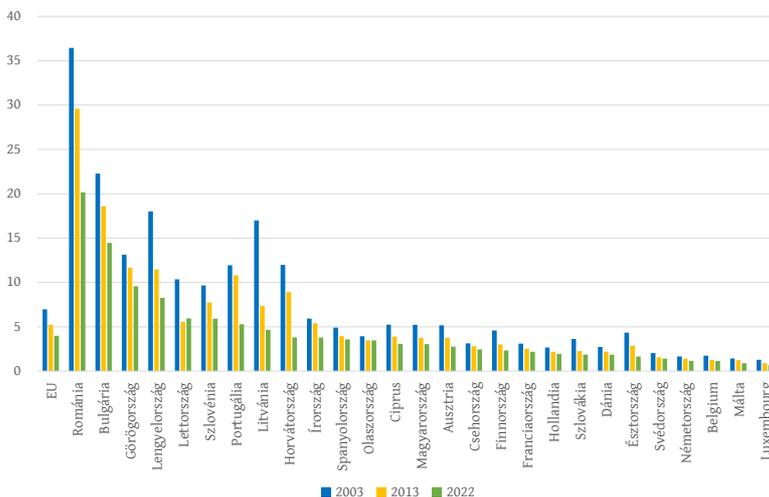
Mezőgazdasági foglalkoztatás a klímaváltozás szorításában

KOÓS BÁLINT, KOVÁCS KATALIN, VÁRADI MONIKA MÁRIA,
HAMZA ESZTER

Bevezetés

Egy ágazat munkaerőgondjai önmagukban aligha lennének érdekesek társadalmi, szakpolitikai szempontból, ha nem kapcsolódna hozzájuk nagyon komoly társadalmi és területi érdek. A mezőgazdaság foglalkoztatási jelentősége a fejlett gazdaságokban napjainkra marginálissá vált (1. ábra); az Európai Unió egészében 2022-re 4% alá esett az ágazatban foglalkoztatottak aránya. A mezőgazdaság társadalmi súlya abból fakad, hogy a vidéki, különösen a valamilyen szempontból hátrányos területeken játszik fontos foglalkoztatási szerepet, megélhetést nyújtva olyan térségekben, ahol más ágazatok nem képesek foglalkoztatást biztosítani (Szakálné Kanó, Sávai, Vida 2022).

1. ábra: A mezőgazdaság foglalkoztatási jelentőségének változása az EU tagállamaiban 2003, 2013, 2022 (%)



Forrás: Eurostat online tábla: nama_10_a64_e alapján saját szerkesztés
(adatletöltés: 2024.03.25)

A mezőgazdaságban foglalkoztatottak számának csökkenését átrendeződés kíséri: a hagyományosan meghatározó családi munkaerő jelentősége az unió régi tagországaiban és Magyarországon egyaránt mérséklődik, miközben a fizetett alkalmazottakhoz kapcsolódó munkateljesítmény dinamikusan emelkedik. A KSH Gazdaság szerkezeti összeírásai szerint 2010-ben az éves munkateljesítmény mindössze 30,4 százalékát biztosították a mezőgazdasági alkalmazottak, arányuk azonban 2020-ra 43,6 százalékra emelkedett (KSH 2022). Az alkalmazottak (azaz a nem családi munkaerő) térnyerése mögött eltérő foglalkoztatási formák változó mértékű növekedése húzódik meg, hiszen e folyamatban az állandó és az időnyellegű/alkalmi foglalkoztatás bővülése játszik szerepet (Koós 2016). A foglalkoztatási formák változása mögött több tényező is azonosítható, a szabályozás módosításától (alkalmi foglalkoztatás egyszerűsítése, közterhek mérséklése) kezdve a hazai munkaerőpiacra megfigyelhető dinamikus változásokig.

A mezőgazdasági foglalkoztatás szempontjából alapvető változást jelentett, hogy a 2010-es évek második felére fokozatosan eltűnt a vidéki térségek gyorsan mozgósítható, alacsony képzettségű, de kelendő munkaképességgel bíró munkaerőtartaléka, illetve hogy 2013 után – kezdetben a közfoglalkoztatásnak, később a gazdaság válságból való kilábalásnak köszönhetően – dinamikus bővülésnek indult a foglalkoztatottak, ezzel párhuzamosan pedig mérséklődött a munkanélküliek száma, aránya is (Koós, Zsibók 2021). A hazai agrár vállalkozók azzal szembesültek, hogy egyre kevésbé működik a munkaerő biztosításának hagyományos módja, azaz az alkalmi, illetve a határozott idejű foglalkoztatásra való hagyatkozás. Az elmúlt évtizedben a napszám összege évről évre emelkedett, miközben egyre több volt a panasz az elvégzett munka minőségére. A munkaerőpiaci folyamatok mellett a gazdálkodók a klímaváltozás negatív hatásait is mind gyakrabban és mind szélesebb földrajzi térben érzékelték (Lennert, Koós, Vasárus 2024), ami a termelési körülmények kedvezőtlené válását eredményezte. Mind nagyobb problémát jelentett a szükséges munkaerő biztosítása, ugyanakkor hatványozott módon nőttek az időjárással összefüggő (tavaszi fagykár, aszálykár, viharkár) természeti kockázatok (Lennert et al. 2024), amelyek szélsőséges esetekben a gazdálkodás folytatásának racionalitását is kérdésessé tették.

Jelen tanulmány célja, hogy feltárja a klímaváltozás és a mezőgazdasági munkaerő egyre növekvő hiánya által kikényszerített termelői reakciókat. E két kihívást és hatásukat a kutatás során külön vizsgáltuk, ezúttal azonban összekapcsolásukra teszünk kísérletet, amikor arra keressük a választ, hogy miként hat a klímaváltozás a mezőgazdasági foglalkoztatásra, illetve, hogy vannak-e az alkalmazkodásnak jellemző, mindkét kihívásra reflektáló módjai és gazdálkodók által érzékelt korlátai. A tanulmányt megalapozó kutatás egyes módszertanra, irodalom- és adatelemzésre, valamint Bonyhád, Nagykőrös, Gyöngyös, illetve Szentés térségében készített termelői és munkavállalói interjúkra támaszkodott.

Szakirodalmi háttér

Az alábbi fejezetben a mezőgazdasági foglalkoztatással kapcsolatos fő kutatási irányokat mutatjuk be, illetve azokat a tanulmányokat, amelyek céljainkkal egyezően a klímaváltozás és a foglalkoztatás kapcsolatát vizsgálták.

A foglalkoztatási formák átrendeződésére angol feldolgozóipari tapasztalatok alapján Atkinson (1984) dolgozta ki a „rugalmas üzem” koncepcióját, amely szerint a fokozódó versenyhelyzetre a vállalatok foglalkoztatási kötelezettségeik csökkentésével reagálnak. Ennek megfelelően nem minden munkavállaló számára biztosítják a határozatlan idejű munkaszerződés lehetőségét, azt csupán az alapvető fontosságú, szolgáltatásként nem beszerezhető feladatok ellátóinak ajánlják fel, míg a könnyen pótolható, csupán betanítást igénylő munkák esetében a szezonális/határozott idejű foglalkoztatást részesítik előnyben. A piaci körülmények változása esetén a vállalat így gyorsan a lehetőségekhez tudja igazítani az alkalmazottak számát, felvéve vagy éppen elbocsátva a könnyen pótolható dolgozókat. A rugalmas vállalat iparvállalatokra kidolgozott modelljét adaptálta mezőgazdasági üzemekre Errington és Gasson (1996), rámutatva arra, hogy a mezőgazdasági állandó alkalmazottak számának csökkenése mellett dinamikus bővülést mutat az atipikus formában – például határozott ideig – történő foglalkoztatás. A mezőgazdaságban a szükséges munkaerő nagyobb részét családtagok biztosítják, ám hosszú évtizedek óta csökken a családi gazdaságok

száma (Eurostat 2023), és mind nagyobb problémát jelent a gazdaságátadás, a családtagok bevonása a gazdálkodásba (Swain, Hamza 2023).

A mezőgazdaság munkaerőigényének csökkenését többek között az tette lehetővé, hogy a gazdálkodók több feladatot, funkciót kiszerveznek (Atkinson 1984), és piaci szolgáltatásként veszik igénybe például a növényvédelmi szaktanácsadást, a különböző gépi szolgáltatásokat, vagy az olyan irodai jellegű feladatokat, mint a bérszámfejtés vagy könyvelés. A rugalmas gazdaság modellje feltételezi, hogy igény esetén szezonális munkások tömege áll rendelkezésre, akik rövid betanítás után képesek ellátni a feladatokat. Ez ösztönzi a határon (tengeren) túlról nagy számban érkező szezonális munkások szervezett migrációját, hiszen a helyben lakók számára az időszakos foglalkoztatás, az alacsony bérszínvonal és a kedvezőtlen munkakörülmények kombinációja nem nyújt vonzó megélhetési lehetőséget (Ball 1987).

Európa fejlett országainak gazdálkodói már a '80-as, '90-es években fokozódó mértékben fordultak a külföldről, tengeren túlról érkező mezőgazdasági szezonális munkások foglalkoztatása felé, s ez a jelenség hamarosan a tudományos érdeklődés, így a vidékszociológia fókuszába került. A szezonális foglalkoztatás körülményeit feltáró vidékszociológiai tanulmányok főként a munkások rekrutációjával (Hanson, Bell 2007; Hedberg 2014; Rye 2018; Traikova, Möllers, Petrick 2018; Rye, Slettebak 2020), a helyi társadalomba való beilleszkedésével és fogadtatásukkal (Søholt, Stenbacka, Nørgaard 2018; Rye, Slettebak, Bjørkhaug 2018), a rurális terek fokozódó diverzifikációjával (Hedberg, Handrikman 2014), illetve a globalizációnak a termelők gondolkodására és gazdálkodására gyakorolt hatásával foglalkoznak (Ortiz-Miranda, Moragues-Faus, Arnalte-Alegre 2013; Stenbacka, Bygdell 2018), s jóval ritkábban vizsgálják a szezonális munkásokat kibocsátó területekre gyakorolt hatásokat (Webster 2017). Feltűnnek ugyanakkor a szakirodalom bizonyos hiányai is. Kelet-Közép-Európa alig látható a nemzetközi kutatások számára, néhány tanulmányban tűnik csak fel a mezőgazdaság munkaerőpiaci folyamataival, illetve a külföldről érkező idénymunkások foglalkoztatásával kapcsolatban Szlovákia (Lindbloom 2014), Csehország (Nohel, Spěšná, Pospěch 2014; Bellit 2014), Len-

gyelország (Górny, Kaczmarczyk 2018), illetve Magyarország (Kovács, Váradi 2024). A kutatási fókuszon kívül állnak a helyi munkaerőpiac kiszolgáltatott csoportjai is, azaz a határozott idejű mezőgazdasági munkaszerződésekre, illetve idénymunkára kényszerülők. Az ő rekrutációjukról, mobilitási lehetőségeikről kevés ismeret áll rendelkezésre (Kovács, Váradi 2024).

A mezőgazdaság (foglalkoztatási) helyzetére az utóbbi évtizedben egy újabb kihívás, a klíma változása gyakorol mind érezhetőbb hatást. A klímaváltozás által leginkább érintett ágazatok közé tartozik a mezőgazdaság (IPCC 2014), s ez drámai kérdéseket vet fel mind az élelmiszerellátás biztonságával, mind a mezőgazdaságban dolgozók megélhetésével és tágabban, a vidéki közösségek anyagi-kulturális viszonyainak fenntarthatóságával kapcsolatban. A klimatikus viszonyok változása ugyanis a mezőgazdasági termelési kockázatok növekedését eredményezi, megnöveli a terméseredmények mennyiségi és minőségi változékonyságát (Han, Yoo, Kim 2023), ami összességében rontja az ágazat jövedelmezőségét, foglalkoztatási kapacitását. Annak vizsgálata, hogy a klímaváltozás miként hat a leginkább érintett – mező- és erdőgazdasági, illetve építőipari – munkavállalói csoportokra, csupán a 2010-es években kapott nagyobb lendületet, talán azzal is összefüggésben, hogy a pusztító hóhullámok egy elméleti jövőbeli lehetőségből hirtelen a hétköznapi kézzelfogható valóságává váltak.

A klímaváltozás, különösen a hőmérséklet emelkedése két jól elkülönülő mechanizmuson keresztül fejti ki hatását a foglalkoztatásra. Egyrészt a munkaerőkínálatra gyakorolt negatív hatáson keresztül; a munkavállalási hajlandóság ugyanis egy bizonyos hőmérsékleti küszöbérték felett csökkenni kezd, azaz munkaadói szempontból nehezebb a szükséges munkaerő biztosítása (Dasgupta et al. 2021). Amerikai időmérleg-adatok (ATUS 2003-2006) elemzése mutatta ki, hogy az időjárásnak kitett ágazatokban (mező- és erdőgazdaság, építőipar) a napi maximális hőmérséklet nem lineárisan hat a munkahelyen töltött időre: 26 °Celsius fokig nem volt kimutatható hatás, ám e küszöbérték fölött egyre erősebb volt a csökkenés, 37 °C maximális napi hőmérsékleti maximum esetén a munkaidő csökkenése már a 80 percet is elérte (Graff Zivin, Neidell 2014). Hasonló kapcsolatot találtak az átlaghőmérséklet és a munkaerőkínálat alakulása között Dasgupta és

munkatársai (2021), amikor eltérő forrásokból származó, nagyszámú foglalkoztatásra, illetve időfelhasználásra vonatkozó mikrodatot klimatikus adatokkal kapcsoltak össze.

A klímaváltozás nem csupán a munkaerőkínálatot, hanem a munkatermelékenységet is befolyásolja. Ez a másik meghatározó mechanizmus, amelyen keresztül a klímaváltozás hatásai széles körben érvényesülnek. A klimatikus körülmények – kiemelten a hőmérséklet, páratartalom, illetve hőszugárzás – munkatermelékenységre gyakorolt hatásával foglalkozó kutatások eredményeinek szintetizálása csupán az utóbbi két évtizedben indult meg. A szisztematikus irodalmi áttekintések közül kiemelendő Seppänen és munkatársainak tanulmánya, amelyben a szerzők arra a következtetésre jutottak, hogy a munkatermelékenység tekintetében a 20–25 Celsius fokos környezeti hőmérséklet tekinthető ideálisnak, ettől a hőmérsékleti zónától bármilyen irányban eltérve, a munkatermelékenység Celsius fokonként két százalékkal romlik (Seppänen, Fisk, Lei 2006). Ez a két százalék nem tűnik soknak, ám ez azt jelenti, hogy ahhoz a munkához, amit 25 Celsius fokos környezeti hőmérséklet mellett 20 munkás képes ellátni, 35 fok esetén már 25 munkásra van szükség. A bő egy évtizeddel később elvégzett metaanalízisek és vizsgálatok (Hallegatte et al. 2016; Heal, Park 2016; Flouris et al. 2018; Ioannou et al. 2021) ugyancsak a munkatermelékenység jelentős csökkenését állapítják meg egy bizonyos hőmérsékleti küszöbérték felett. Ciprusi szőlőszüretelők videofelvételes vizsgálata alapján azt állapították meg, hogy a hőmérséklet emelkedésével nő a nem munkával (pihenés, ivás) töltött idő, amely 30 °C felett már a munkaidő harmadát(!!!) közelítette meg, annak ellenére, hogy a dolgozók teljesítménybért kaptak (Ioannou et al. 2021).

A tanulmány következő részében azt vizsgáljuk meg, hogy országos adminisztratív foglalkoztatási adatok elemzése révén megragadhatjuk-e a hazai mezőgazdasági vállalkozások körében a rugalmas üzem modelljének térhódítását.

Átrendeződő foglalkoztatási formák a magyar mezőgazdaságban az adminisztratív adatok tükrében (2008-2017)

A rugalmas üzem modellje a fejlett európai országokban az 1980-as és 1990-es években terjedt el, amely alapjaiban lazította fel mind a feldolgozóipari, mind a mezőgazdasági foglalkoztatást. Magyarországon, a többi rendszerváltó országhoz hasonlóan, a '90-es évek drasztikus változásai eredményezték a rugalmas üzem modelljének elterjedését, bár ennek kiváltó oka alapvetően más volt: a privatizációval, a szervezeti átalakulással és a tömeges csődhelyzettel kapcsolatos elbocsátások megkönnyítése, illetve a korábbi határozatlan idejű foglalkoztatás helyett a szezonális/alkalmi munkavállalás (1997) bevezetése. Két évtizeddel később az átalakulási folyamat lezárultával, valamint a viszonylagos konszolidációval Magyarországon megfigyelhető foglalkoztatási helyzet – azaz a foglalkoztatottak számának és az aktivitási rátának az emelkedése, amelyet a munkanélküliek számának és arányának rohamos csökkenése kísért – a munkavállalók lényegesen kedvezőbb pozícióját tükrözi, ami a foglalkoztatási formák változásában is tetten érhető. Ennek vizsgálata érdekében az ún. „Kapcsolt Államigazgatási Paneladatbázis” (továbbiakban: ADMIN3) alapján a mezőgazdasági vállalkozások által foglalkoztatott adatait elemeztük.

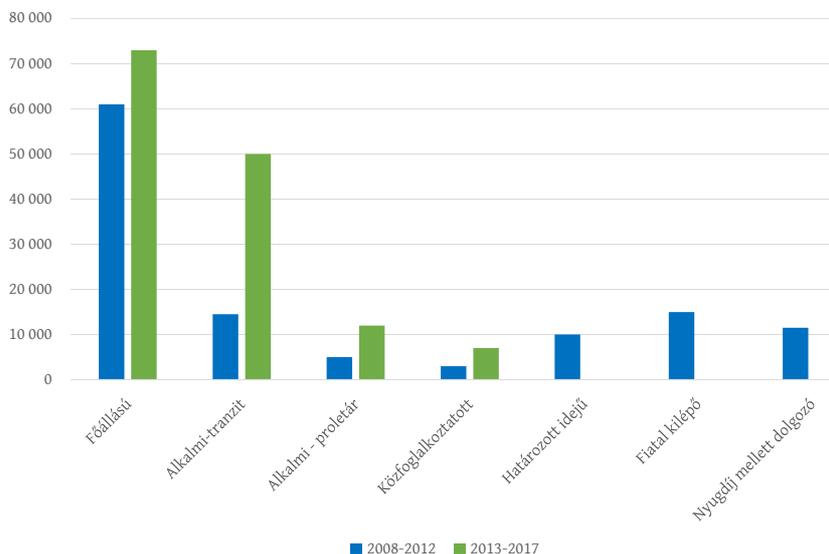
Az adatbázis egyedülálló abban a tekintetben, hogy a magyar lakosság felének munkaerőpiaci helyzetéről tartalmaz adatokat a 2003–2017-es időszakra (Sebők 2019). Technikailag ez azt jelenti, hogy 2003-ban a magyar társadalombiztosítási azonosítójellel rendelkező népességből 50 százalékos, véletlen mintát vettek, majd a mintába került személyek egészségügyi (Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő), oktatási (Oktatási Hivatal), munkaerőpiaci és munkanélküliségi adataival kapcsolták össze (Magyar Államkincstár, Pénzügyminisztérium, illetve Nemzeti Adó- és Vámhivatal). Az adatbázis így a 2003 és 2017 közötti időszakban közel ötmillió személy foglalkoztatási, jövedelmi, egészségügyi stb. helyzetéről tartalmaz adatokat. Az adatokat némileg torzítja, hogy az átmenetileg vagy tartósan más országban élőket nem lehet beazonosítani, így ők továbbra is szerepelnek a mintában, csak inaktívként jelennek meg, hiszen róluk nem áll rendelkezésre hazai adminisztratív adat (mint akik nem foglalkoztatottak, nem tanulnak, nem regisztrált munkanélküliek,

nem kapnak transfereket, és nem is nyugdíjasok). A kivándorlás/külföldi munkavállalás bizonytalan mértékű torzítást jelent, hiszen az átmenetileg vagy tartósan külföldön tartózkodó személyek számát illetően a becslések széles skálán mozognak. Az Eurostat adatai alapján 2017-ben az EU-n belül, de Magyarországon kívül élő magyar állampolgárok száma 461 ezer főt tett ki, amelyhez további 90–120 ezer nem uniós országokban élő magyar állampolgárt lehet valószínűsíteni (Gödri 2018; Gázsó 2021). Ez nagyon leegyszerűsítve azt jelenti, hogy a 2017-es évre vonatkozóan az ADMIN3 legfeljebb 290 ezer olyan személyt is tartalmazhat tévesen, akik ténylegesen abban az évben nem éltek Magyarországon, ám adathiány miatt itt élő inaktívként jelennek meg. Az ADMIN3 adatbázis ugyan 2003-tól áll rendelkezésre, ám az időszak elején bizonyos adatokat nem tartottak nyilván, mivel adózási, illetve nyugdíjellátási, társadalombiztosítási jogviszony szempontjából nem voltak relevánsak. Az adathiány okozta torzítás mérséklésére indokolt volt a vizsgált időszak szűkítése a 2008 és 2017 közötti évekre. Ez a tízéves időszak korántsem tekinthető homogénnek, hiszen a 2008-2012 éveket a globális pénzügyi válság és az elhúzódó fellendülés időszaka, míg a második ötéves periódust (2013–2017) a foglalkoztatás dinamikus bővülése és a munkaerőhiány megjelenése jellemezte.

Ezt figyelembe véve erre a két időszakra külön-külön végeztük el a klaszteranalízist, lehetővé téve az eltérő foglalkoztatási jellemzőkre (foglalkoztatási forma, időtartam) reflektáló csoportképzést, illetve a jellemző csoportok időbeli összevetését, a bekövetkező változások megragadását (2. ábra). Tekintve, hogy az ADMIN3 adatbázis 50 százalékos véletlen mintavételen alapul, a mintán elvégzett klaszteranalízis eredményeként létrejövő, jól elkülönülő csoportok a teljes népességen (Magyarország népessége) belüli csoportjaira kétszeres súlyszámot alkalmazva tehetünk becslést. A klaszteranalízis során alapvető kérdés a csoportok számának meghatározása – e tekintetben mindkét időszak adatainak vizsgálata során azt a csoportszámot alkalmaztuk, amelyek esetében a Calinski–Harabasz-féle pszeudó F érték maximális értéket vett fel. Ez 2008–2012-es adatok esetében hét csoportot, a következő időszakban pedig csupán négy csoportot jelentett. A klaszterezést Stata MP 16.1 statisztikai programmal, k-közép módszer alkalmazásával valósítottuk meg. (Pszeudó F értékek az első időszakban rendre: 63495,69 (3 klaszter esetén); 75115,95 (4); 71623,91 (5); 60811,25 (6); 118178,01

(7), 61800,34 (8); 103409,78 (9). Míg a második időszakban a pszeudó F értékek a klaszterek számának növekedésével (3-9) az alábbi értékeket vették fel: 244934,85 (3 klaszter esetén); 276441,63 (4); 242007,58 (5); 206923,00 (6); 200673,43 (7); 174547,52 (8); 167354,56 (9).)

2. ábra: Jellemző foglalkoztatási formák változó jelentősége a magyar mezőgazdaságban 2008-2012 és 2013-2017 (éves átlagai alapján országos becslés)



Forrás: a KRTK Adatbank Kapcsolt Államigazgatási Paneladatbázis adatai alapján saját számítás

A két időszak markáns foglalkoztatási csoportjait bemutató 2. ábra több érdekességre hívja fel a figyelmet, ám mi hármat emelünk ki. Elsőként azt kell hangsúlyoznunk, hogy a jellemző mezőgazdasági munkavállalói csoportokat illetően nagymértékben leegyszerűsödött a kép; a tízes évek második felére már csak a főállású alkalmazottak, az életvitelszerűen és alkalmi munkát végzők, valamint a mezőgazdasági közfoglalkoztatási programokban dolgozók tűntek fel meghatározó csoportként.

A vizsgált időszak elején még jelen voltak olyan csoportok, amelyek tagjai rövidebb ideig, illetve határozott idejű szerződésekkel kapcsolódtak az agráriumhoz. A 2008-2012-es időszakban országos szinten úgy tízezer fős munkavállalói csoportot jelentettek a határozott idejű szerződéssel rendelkező szezonális foglalkoztattak, akik átlagosan 6,7 hónapot dolgoztak mezőgazdasági cégek alkalmazásában. E csoport tagjai jellemzően képzett, középkorú férfiak (átlagéletkor 42,3 év) voltak, akik a második vizsgált időszakban kikerültek az agráriumból, vagy egész éves, főállású agrárfoglalkoztattakká váltak.

A másik megszűnő dolgozói csoportot a mezőgazdaságban csupán tranzit jelleggel, három–négy hónapot dolgozó fiatalok jelentik. Az időszak elején még éves szinten 15 ezer főre volt tehető az agrárdolgozói csoport, amelynek tagjai átlagosan 3,5 hónapot dolgoztak mezőgazdasági cégnél, majd más ágazatban főállásúként helyezkedtek el, illetve a nők esetében gyakran GYES/GYED hónapjai következtek. A 2012 utáni időszakban a fiatalok, jellemzően életszakaszváltás környékén (középiskola végeztével, felsőoktatás közben és annak lezárultával), ha kapcsolódtak is az agráriumhoz, ezt jellemzően nem határozott idejű foglalkoztatottként, hanem az alkalmi foglalkoztatás keretein belül tették.

A harmadik eltűnt munkavállalói csoportot az a több mint 11 ezer idős (átlagéletkor 57,4 év) jelenti, akik 2013 előtt még nyugdíj mellett, jellemzően korábbi foglalkoztatójuknál dolgoztak tovább évente átlagosan 6,7 hónapot. (Körükben magas a mezőgazdasági foglalkozásúak, illetve viszonylag magas a nők aránya.) Életkor alapján itt tűntek fel azok a nyugdíjasok is, akik korábban foglalkoztatottként nem kapcsolódtak az agráriumhoz, de nyugdíjuk kiegészítése érdekében alkalmi mezőgazdasági munkát vállaltak. 2013 után az idősebbek is egész éves szerződéssel vagy alkalmi munkavállalóként kapcsolódnak a mezőgazdasági vállalkozásokhoz.

A következő lényeges megállapításunk, hogy a foglalkoztatási formák leegyszerűsödtek; a mezőgazdasági vállalkozók a mezőgazdaság erős szezonalitást mutató munkaerőigényét két foglalkoztatási forma, az egész éves főállás, illetve az alkalmi munka kombinálásával igyekeznek biztosítani. A korábban három–nyolc hónapos mun-

kaszerződésekkel foglalkoztatottakat áttelelték a két meghatározó foglalkoztatási formába: a rövid idejű szerződések helyét az alkalmi munka vette át, a hosszabb idejű szerződések helyébe pedig vagy az állandósuló alkalmi munka, vagy, jobb esetben, az egész éves főállású foglalkoztatás lépett. Vélhetően ez is tükröződik abban, hogy a főállású mezőgazdasági foglalkoztatottak éves száma az időszak eleji 61 ezer főről az időszak végére átlagosan 73 ezer főre emelkedett.

A harmadik fontos megállapításunk szerint az alkalmi munkát végzők körében is végbement egyfajta differenciálódás, amennyiben továbbra is láthatók azok a tranzit helyzetben lévő munkások, akik az iskola befejeztével, nyári szünetben vagy éppen egy nem mezőgazdasági munkahelyről való kilépés után, esetleg nyugdíj mellett vállalnak jellemzően rövidebb idejű alkalmi munkát. Az alkalmi-tranzit csoportba sorolható, esetenként alkalmi munkát vállalók száma a vizsgált rövid időszakon belül is látványos bővülést mutatott, hiszen durván háromszorosára, azaz 50 ezer főre emelkedett. Az alkalmi munkások másik csoportját az a durván 12 ezer fő jelenti, akik a vizsgált időszakban nem, vagy csak nagyon rövid ideig tudtak főállásban elhelyezkedni, s akik számára a mezőgazdaságban végzett alkalmi munka hosszú távon is meghatározó (esetenként egyedüli legális) megélhetési forrás jelent. E csoport tagjai heterogén helyzetűek, hiszen itt jelennek meg a nyugdíj vagy a GYES/GYED mellett alkalmi munkát vállalók, e csoport azonban döntően mélyszegénységben élő, gyakran roma embekekből áll, s az ő megélhetési stratégiájukban az alkalmi munkavégzés meghatározó jelentőségű (Kovai, Vigvári 2020).

A magyar mezőgazdaság jellemző foglalkoztatási formái még e tízéves, rövid időszakban is átalakultak. Míg a rendszerváltást követő időszakra hármastagolódás volt jellemző (főállásúak, határozott ideig foglalkoztatottak, valamint az 1997-es szabályozásnak köszönhetően, alkalmi munkások), a 2010-es években bekövetkezett változások következtében a több hónapra szóló határozott idejű (szezonális) foglalkoztatás lényegében eltűnt, és azok, akiket korábban ebben a formában foglalkoztattak, a tízes évek második felében az egész éves főállásúak vagy az alkalmi munkások csoportját gyarapították. Az alkalmi munka bővülésének hátterében a szabályozás változása áll. Az egyszerűsített foglalkoztatásról szóló 2010. évi LXXV. törvény jelentősen megkönnyítette az alkalmi munka bejelentését, és ami legalább ennyire fontosnak bizonyult, alacsony, egy-

összegű közteher megfizetését írta elő, amely indulástól 2022. július elsejéig napi 500, majd 2022. második félévében 1 000 forintot, 2023 januárjától napi 1 200 forintot jelent.

Az alkalmi foglalkoztatás egyszerű adminisztrációja és olcsósága tömegeket terelt e foglalkoztatási forma felé, és módot teremtett a korábbi be nem jelentett munkavégzés legalizálására is. A legutóbbi években azonban világossá vált, hogy az alkalmi munkára foghatók köre is korlátozott, nem bővíthető szabadon. Nagyjából 2016 óta, amikor a válságból kilábaló gazdaság, főként az ipar a képzetlen munkaerőre is igényt tartott, mindinkább problémát jelent a munkacsúcsok idejére szükséges alkalmi munkavállalók biztosítása. Az ilyen típusú munkaerőhiány Angliában már az 1980-as években jelentkezett és külföldi munkavállalók tömeges foglalkoztatásához vezetett, míg térségünkben az uniós csatlakozást követő években először Csehországban vált érzékelhetővé (Nohel, Spěšná, Pospěch 2014). Magyarországon csupán az utóbbi néhány évben vált szorító problémává a mezőgazdasági munkára alkalmas szezonális munkaerő hiánya. A szezonális munkaerő terén megfigyelhető hiány oldására Magyarországon is megindult a külföldi munkavállalók időszakos foglalkoztatása. Ők kezdetben döntően Romániából és Ukrajnából érkeztek (Hamar 2016, 2017), ám napjainkban már a Fülöp-szigetektől is toboroznak szezonális mezőgazdasági munkásokat (Ruda 2024).

Az elmúlt bő másfél évtizedben a magyar mezőgazdaság foglalkoztatási formáiban végbemenő változások a rugalmas üzem modelljének elterjedését jelzik; világosan kirajzolódik a mezőgazdasági munkaerőpiac szegmentálódása állandó és alkalmi foglalkoztatottakra. Az európai tapasztalatokból levonható tanulság szerint a mezőgazdasági munkaerő szegmentációján alapuló foglalkoztatási modell térnyerése hosszabb távon a külföldi szezonális munkások tömeges foglalkoztatásához vezet, csökkentve ezzel a vidéki terekben elérhető – bár sok tekintetben egyáltalán nem vonzó – munkalehetőségeket.

Munkaerőhiány és klímaváltozás: stratégiai alkalmazkodási irányok a vizsgálati terepeken

E fejezetben terepi tapasztalataink alapján azt mutatjuk be, hogy a gazdák milyen stratégiai jelentőségű, azaz a gazdálkodás szerkezetét/jellegét meghatározó döntéseket hoztak, és ezek mennyiben tekinthetők a klimatikus és/vagy a munkaerő rendelkezésre állásával kapcsolatos kihívásokra adott adaptációs válaszoknak. Olyan munkaintenzív ágazatokat vizsgáltunk a mezőgazdaságon belül, mint a gyümölcs- és hajtatos kertészet, továbbá a szőlőművelés, mert azt feltételeztük, hogy a munkaerőhiány ezekben az ágazatokban jelent nagyobb kihívást. A következőkben először az átfogó tapasztalatokat foglaljuk össze, majd bemutatjuk a vizsgált tájegységek sajátosságait.

A munkaerőhiány kezelése

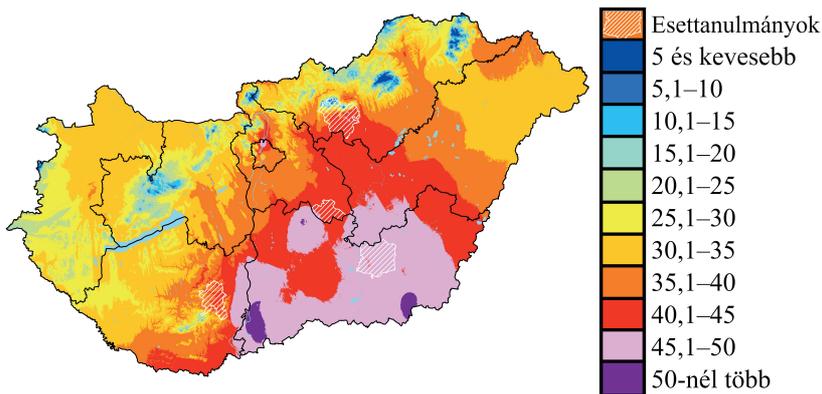
A mezőgazdasági vállalkozók komplex természeti, társadalmi és piaci környezetben tevékenykednek, gazdálkodásuk eredményességét több körülmény befolyásolja, melyek közül a klímaváltozás és a munkavégzésre alkalmas munkaerő biztosítása csupán egy-egy szempont a gazdasági döntéseket meghatározó tényezők közül. Egyik vizsgált tényező sem érinti egyforma mértékben a gazdálkodókat: mind a munkaerőigényt, mind az éghajlati viszonyoknak való kitettséget meghatározzák az elhelyezkedésből következő táji-természeti adottságok, valamint az ezen adottságokkal számoló és ezekre építő növényi kultúrák és termesztő berendezések.

A Mátrai Borvidéken vagy a Tolnai-dombságon lényegesen alacsonyabb az éves középhőmérséklet, mint a két alföldi termőtájon és a hőségnapok száma is kevesebb (3. ábra).

Ennek ellenére a Tolnai-dombság ültetvényein jelentős a felmelegedéssel összefüggő veszélyeztetettség a telet átmenetileg megszakító vagy lezáró korai tavasz miatt, mert ebből adódik az idő előtt kivirágzó gyümölcsfákra leselkedő fagyveszély, ami az utóbbi öt évből háromban elvitte a termés 80–90 százalékát, miközben ez a ha-

sonló éghajlati viszonyok között gazdálkodó mátrai szőlőművelőket egyáltalán nem érintette. Hasonlóképpen: a közel azonos klimatikus adottságú Szentesen és Nagykőrösön egészen más volt a vizsgált gazdálkodói csoportok időjárási viszonyoknak való kitettsége attól függően, hogy milyen növényi kultúrákkal, milyen termelői berendezések védelmében tevékenykednek. A fólia vagy üvegház alatti hajtatózás zöldségtermesztők gazdaságainak eredményességét lényegesen kisebb mértékben fenyegették az időjárási szélsőségek, mint azokat a nagykőrösi gyümölcstermesztőket, akiknek az ültetvényét a kora tavaszi fagyok és a kora nyári hőség, a napégés egyaránt veszélyeztette.

3. ábra: Terepkutatás helyszínei és a 2012–2021 időszak éves átlagos hőségnapjainak száma



Forrás: készítette Lennert József az OMSZ Meteorológiai Adattár alapján

A gazdálkodás kockázatosabbá válására a gazdálkodók természetesen reagáltak, gyakorlataik egy része nem igényelt különösebb fejlesztést – például palánták kiültetési vagy metszési idejének módosítása –, ugyanakkor vannak olyan adaptációs technikák, amelyek tovább növelik a gazdaság munkaerőigényét: a szőlőben például zöldmunkával mérsékelni lehet a napégés kártételeit, illetve a fűtetlen fóliás termesztőberendezéseknél takarással lehet védekezni a tavaszi fagy hatásai ellen. Ugyanakkor a mezőgazdasági munkaerő megdrágulása/hiánya súlyos korlátot is jelent az adaptációs technikák alkalmazásakor; hiába lehetne a klímaváltozás negatív hatásainak egy részét mérsékelni, ha ez a hétköznapi gyakorlatában nem, vagy csak korlátozottan megoldható. A munkaerőhiány, a

munkaerő megdrágulása tehát sok tekintetben behatárolja a klímaváltozás negatív következményeihez való alkalmazkodás lehetőségeit.

A munkaerőhiányt érzékelve a gazdálkodók jellemzően többemű stratégiát alkalmaznak munkatársaik megtartásáért és a szükséges (alkalmi) munkaerő biztosításért. Ennek egyik legfontosabb és legelterjedtebb eleme a bérhátrány mérséklése, ami az egész magyar mezőgazdaságot érinti, földrajzi elhelyezkedéstől függetlenül. A béremelkedést jól jelzi, hogy míg 2014-ben a mezőgazdasági alkalmi munkások napi díja 3-4 000 forint körül alakult, 2024-ben Kelet-Magyarországon 12 000 Ft, Közép-Magyarországon pedig 15-18 000 forintot ért el (Ruda 2024).

A béremelés szükségszerű volt, ám önmagában nem volt képes megszüntetni a munkaerőhiányt, így a szükséges munkaerő biztosítása érdekében a mezőgazdasági üzemek vezetői mind távolabbról érkező alkalmi munkásokat, brigádokat fogadnak fel: Gyöngyös térségébe Ózd környékéről (92 km), Szentesre Battonya (78 km) irányából is érkeznek naponta ingázó alkalmi munkások. A belföldi alkalmi munkások mellett valamennyi térségben dolgoznak külföldi idenymunkások a legnagyobb gazdaságokban (gyümölcs-, illetve szőlőültetvényeken). Megfigyelhető azonban, hogy jóval kisebb mértékben ugyan, de már a közepesnek tekinthető szőlőbirtokokra is mind gyakrabban érkeznek Erdélyből vagy Kárpátaljáról származó dolgozók. A „külföldi” jelző sok tekintetben félrevezető lehet, hiszen ugyan külföldön születtek, jellemzően (de nem kizárólag!) magyar nemzetiségűek/anyanyelvűek, sok esetben magyar állampolgárságot is szereznek. A külföldi idenymunkások között mindkét gyümölcsstermesztő tájon az erdélyi romák vannak többségben, míg Tolnában kárpátaljai romákat is foglalkoztat a térség legnagyobb termelője.

A gazdálkodók számára állandó gondot jelent a szükséges alkalmi/szezonális munkaerő biztosítása, szállítása, adott esetben elszállásolása, így felértékelődnek a megbízható munkások, illetve brigádok, akik a megbeszéltek szerinti időben jelennek meg és valóban képesek ellátni feladataikat. A gazdálkodók így arra törekednek, hogy megtartsák az évente visszatérő idenymunkásokat; rendre emelik a munkadíjat, javítják a munkakörülményeket, gesztusokat

tesznek (rugalmas hozzáállás, alkalmanként üdítő, fagyalt biztosítása). Ugyanez vonatkozik az alkalmi munkások körére, akiket az egyszerűsített foglalkoztatásra vonatkozó törvény (2010. évi LXXV. törvény) alapján alkalmaznak. Az alkalmi munkavállalás nem tekinthető „egyirányú útnak”, az alkalmasnak bizonyuló alkalmi munkásokat a gazdálkodók igyekeznek megtartani, egyszerűsített foglalkoztatás helyett a jóval nagyobb biztonságot jelentő hagyományos munkaszerződést kötnek velük. Azaz az általánossá váló munkaerőhiány és a munkaerőért folytatott verseny következtében javult a munkavállalók pozíciója; a bérek emelkedése mellett megbecsültségük is erősödött (Kovács, Váradi 2024; Kovács et al. 2024; Vigvári, Németh 2024).

A hazai alkalmi foglalkoztatottak társadalmi és etnikai hátterét illetően már több eltérést tapasztaltunk a terepek között, ami természetes következménye annak, hogy az alkalmi munkavállalás kötődik a leginkább a lokalitáshoz (Kovai, Vigvári 2020). A közös vonásoknál maradva, a nyugdíj mellett dolgozó, főleg női munkavállalók minden terepen a legmegbízhatóbb, megbecsült, ám öregedő, csökkenő számú dolgozói réteget jelentik. (A nyugdíj mellett dolgozók csoportjának összehúzódását az adminisztratív adatok elemzése is megerősítette – lásd 2. ábra.) Az aktív korú alkalmi munkavállalók többsége az alacsony képzettségű, kiszolgáltatott, bizonytalan helyzetű, szegénységben élő csoportokból kerül ki, túlnyomó részük roma származású. Az egyes terepeken alkalmi munkát végző, főleg roma munkavállalók azonban nem minden esetben helyi kötődésűek: akadnak, akik a szomszédos településekről, mások távolabbi vidékekről érkeznek, akiket napi ingázóként a toborzó vállalkozó szállít (Kovács et al. 2019). Viszonylag stabil helyi, illetve környékbeli (roma) alkalmi munkára kész munkaerőt a tolnai gyümölcskertészek gazdaságaiban találtunk, ami azzal is összefügghet, hogy ezen a termőtajon a gazdák maguk toborozzák a dolgozókat, s gyakran a szállításukat is ők szervezik; errefelé ismeretlen a megbízott munkaerőközvetítők és -toborzók rendszere (Kovács et al. 2024).

A terepi tapasztalatok alapján kibontakozó foglalkoztatási kombinációk illeszkednek az elméleti fejezetben bemutatott flexibilis üzemi modelljéhez; látható a munkaerő szegmentálása állandó és szezonális/alkalmi foglalkoztatás mentén. Magyarországon a 2010-es évek második felére vált általánosan érzékelhetővé Ball (1987) an-

gol alkalmi mezőgazdasági munkával kapcsolatban tett megállapítása, amely szerint az alacsony bérszínvonal és a kedvezőtlen munkakörülmények nem biztosítanak vonzó megélhetési lehetőséget a helyben lakóknak. Ez a mezőgazdasági vállalkozók számára a mozgósítható mezőgazdasági idénymunkások számának csökkenéseként, eltűnéseként jelentkezik. A folyamatot felgyorsította, hogy 2013-tól a közfoglalkoztatási programok, majd pedig felpörgő gazdaság (illetve kisebb mértékben a külföldi munkavállalás) révén nagy számban jöttek létre piaci, illetve támogatott munkahelyek, amelyek a vidéki térségekben élők számára is elérhető alternatívát kínáltak. Ez rendkívül fontos változást jelentett, hiszen a hazai munkaerőpiac rendszerváltozást követő bő két évtizedében az alacsonyan képzett, aktív korú emberek többsége képtelen volt tartósan elhelyezkedni az elsődleges munkaerőpiacon és így mezőgazdasági idény- és alkalmi munkák vállalására kényszerült.

E pozitív munkaerőpiaci fordulat, azaz a munkahelyek számának erőteljes emelkedése térben és időben meglehetősen differenciált módon zajlott/zajlik, s ennek következtében a mezőgazdasági vállalkozók eltérő mértékben érzékelik az alkalmi munkára fogható munkaerő megcsappanását. Terepeink közül különösen érintett Nagykőrös térsége, amely két, dinamikusan fejlődő iparral jellemezhető város –Kecskemét és Cegléd– vonzáskörzetében helyezkedik el. A kecskeméti Mercedes gyár vonzereje olyan erős, hogy még a több mint hatvan kilométerre lévő Szentés munkaerőpiacát is befolyásolja. Hasonló a helyzet a budapesti agglomerációval érintkező Mátra-vidékkel, ahol jelentős fejlesztések révén (B. Braun, Procter&Gamble, Giant, Apollo Tyres) ezernél is több új ipari munkahely jött létre az elmúlt évtizedben. A terepek közül a kétkezi mezőgazdasági munkára alkalmas és hajlandó munkavállalók a tolnai kistelepüléseken állnak rendelkezésre a legnagyobb, bár ott is szűkülő mértékben; itt a közeli városok ipari parkjaiba települt kisvállalkozások, illetve nagyberuházások (pl. útépités) alvállalkozói szívják el a képzetlen munkaerőt.

A munkaerőkérdés és klímaváltozás összekapcsolódása: munkatermelékenység, praktikák és kihívások

Magyarországon is megfigyelhető a nappali csúcshőmérséklet emelkedése (38–42 fok!), amely mind nagyobb területeken és mind hosszabb időszakokat felölelő hőhullámokat eredményez (Lennert et al. 2024 a,b). A mezőgazdasági munkavégzésre ez oly módon hat, hogy a nappali órák mind nagyobb részében aránytalanul nehezzé válik a kültéri munkavégzés. Ennek ellensúlyozására a szabadban dolgozók egyre korábban kezdik a munkát. Gyakorlatilag napfelkeltétől dolgoznak addig, amíg csak lehet a forróságtól, ami a délelőtt 10–11 órát jelenti. Ez olyan szempontból nem tekinthető újnak, hogy korábban is így kezelték az extrém melegben való munkával járó hőterhelést. Ami újdonságnak mondható, hogy ez nem néhány napra vagy egy–két hétre korlátozódik, hanem júniustól akár egészen augusztus végéig meghatározhatja a munka menetét. A munkavégzés idejének eltolása mind a négy terepen, eltérő növényi kultúráknál megjelent, és általánosan elterjedtnek tekinthető.

„Nyáron is már most egyre többet vannak olyan meleg napok, hogy tíz óránál tovább képtelenség bírni a napon, legyen bármi rajtunk... bármilyen sapka, meg nyakhűtő, meg már tényleg minden lőtúrót próbáltunk szerezni, de van úgy, hogy egyszerűen tíz óránál tovább képtelenség bírni. Tehát kimegyünk inkább négy órakor és tízig [dolgozunk], mert utána nem lehet kint lenni.” (Nagyréde, szőlőtermesztő)

„(...) amikor szabad szemmel még nem is lehetett látni kint, már akkor kint voltak dolgozni. Tehát ilyen négy órakor, már kint voltak szedni.” (Nagykörös, gyümölcsstermesztő)

„Nyáron reggel öttől tíz–tizenegyig dolgozunk a fólia alatt. Meg este hat után. De az már rövid idő.” (Szegevár, fóliás kertész)

Általános gyakorlatnak nem nevezhetjük, de többen említették, hogy a fóliás kertészek kísérleteznek az éjszakai munkavégzéssel, illetve a szőlő- és gyümölcsültetvényeken az éjszakai növényvédelmi munka, ha általánosnak nem is mondható, de rég nem számít kirívónak, hiszen a nappali hőségben kijuttatott permetlé megperzselné a növényeket. A szőlő gépi szüretelése is gyakran a hajnali órákra esik a pincemunkálatok jobb ütemezése érdekében, illetve mert így mérsékelni lehet a frissen préselt szőlő levének hűtési igényét.

„...és akkor elterjedt az ilyen éjszakai munka, mert nem bírják a nagy meleget, és akkor éjszaka fejlámpával zöldmunkáznak [a fóliában].” (Szentés, fóliás kertész)

„Most meg hajnalban kimegy a kombájn (...) és nyolc-kilenc órára bent van az összes szőlő, amit én aznapra tervezek, és bent van a zöld mustom a tartályban, és én rákapcsolom a hűtőrendszert, sokszor nem is indul el a hűtés, mert 12–13 fokos a mustom. Délután négykor zárom a pincét. Nincs túlóra, nincs annyi fölös energia-pazarlás.” (Gyöngyöstarján, szőlőtermesztő)

A hőségnapok számának ugrásszerű növekedésével a szezon egyre nagyobb részét érinti a munkaidő hőmérséklethez (hőségriadóhoz) igazítása, ami sok esetben munkaidőcsökkentést jelent. A rendelkezésre álló rövidebb időintervallumban (alig öt-hat óra alatt) kellene a megszokott munkamennyiséget elvégezni, ám ez csak több munkáskézrel lenne megoldható, miközben feltételezhetően a hajnali munkakezdés is hozzájárul ahhoz, hogy egyre kevesebb az azt vállaló és a munka elvégzésére alkalmas munkaerő.

A klímaváltozáshoz kötődő új jelenségként értékelhetjük, hogy olyan munkafázisokat (például szőlőszüret) is érint a magas napi csúcshőmérséklet, amelyet korábban nem vagy jóval kisebb mértékben sújtott ez a probléma. A tél lerövidültével ugyanis jóval korábban, két-három-négy héttel előbb kezdődik a tenyészidőszak, ami oda vezet, hogy a betakarítás, a szüret is egyre korábbra esik. Gyöngyös térségében a szőlőszüret ideje hagyományosan szeptember-október volt, ám az utóbbi években általánossá vált az augusztusi szüret, sőt voltak évek, amikor a korai fajtákat már júliusban szedni

kellett, a megszokotthoz képest jóval magasabb hőmérsékleti körülmények között. A szőlősgazdák érzékelik a szüretelők teljesítményének romlását, az általuk leszedett szőlő átlagos mennyiségének csökkenését.

„Vegyünk egy átlagos, nem túl nagy, nem túl kicsi fürtű szőlőt, a Muscat Ottonelt, annak idején, amikor én iskolába jártam, úgy tanultuk, hogy nagyjából ilyen ötszáz kiló, amit le tud szedni egy napszamos, kézi szüretbe egy munkanap alatt. Valóságban a kétezres évek elején, mondjuk az ötszáz kiló reális volt, a hatszáz, az már nem. Most ott tartunk, ha kétszáz-kétszázötven kilót leszed egy ember, akkor az már egy jó munkaerőnek számít.” (Abasár, szőlőtermesztő)

Ez nem azt jelenti, hogy a gazdálkodók összekötötték volna a klímaváltozás ügyét a termelékenység csökkenésével. A probléma rendszerint úgy került elő a terepi interjúk során, hogy a hozzáértő, kellő munkakultúrával bíró munkások kiöregednek, a helyükre belépő újak pedig nem rendelkeznek a szükséges tapasztalattal, gyakorlati tudással, munkaképességgel, sem a munka mennyiségét, sem minőségét illetően.

„Nagyon kevesen mennek már így fóliába dolgozni. Nem bírják a meleget, vagy nem tudom, mit nem bírnak, a munkát!” (Szentés, üvegházi dolgozó)

„Itt ugye elfogytak a Marika nénik, hiszen, ugye itt volt a téesz, de mostanra elfogytak, tehát nincsenek földmunkások. Most már csak, akit rá tudjuk venni, hogy szőlőben munkát végezzen, akik nem hajlandóak vagy nem képesek rá, vagy nem tudják elviselni a gyári munkát.” (Abasár, szőlőtermesztő)

Az, hogy a munkakörülmények – a hőmérsékleti viszonyok – megváltozása is szerepet játszik (-hat) a munkások teljesítménycsökkenésben, egyik válaszadó sem említette, amikor a munkaerőhiányra kérdeztünk rá. Ugyanakkor, amikor a „melegedés” gazdálkodásra gyakorolt hatásait térképeztük fel, rendre szóba került a szabadtéri

munkavégzés idejének eltolódása és kényszerű lerövidülése (hajnali négytől tízig vagy öttől tizenegyig terjedő napszakra), amelynek hátterében az áll, hogy nyári hónapokban, tíz óra után, a hőmérséklet emelkedésével romlik a munkavégző képesség. Ahogy egy családi szőlőgazdaság vezetője találóan megfogalmazta: „Igen-igen, nincs sok értelme ilyenkor [tíz óra után] kint dolgozni, mert csak elfárad az ember, haladni meg nem halad” (Gyöngyöstarján, szőlőtermesztő).

A megkérdezett gazdálkodók nem használták a hőstressz fogalmát, pontosabban csupán a növényekre vonatkoztatták, jelezve, hogy klímaváltozás a növények számára komoly problémát jelent, legyen az hajtattott zöldségtermesztő fóliában, szőlő- vagy gyümölcsültetvényen. A hőstressz befolyásolja a termés mennyiségét, minőségét s értékesíthetőségét, azaz közvetlenül kihat a gazdálkodás eredményére, az érintettek megélhetésére. A növények közt dolgozókra – saját magukat is beleértve! – azonban nem tekintettek úgy, mint akik a hőstressz hatására elérték teljesítőképességük határaihoz, s akik egészségkárosító hatásoknak lehetnek kitéve. Ez súlyos információhiányra mutat rá, hiszen a hőstressz nem csupán a munkateljesítményt befolyásolja negatívan, hanem súlyos egészségkárosító hatása lehet, extrém esetben akár az emberi életet is veszélyeztetheti.¹

A mindennapok gyakorlatában a gazdálkodók igyekeztek megfelelni a hazai, nem túl szigorú szabályozásnak. A munkahelyek munkavédelmi követelményeit a többször módosított 3/2002. (II. 8.) SzCsM–EüM együttes rendelet szabályozza, itt jelennek meg a hőstressznek kitett munkahelyekkel kapcsolatos előírások. A szabályozás egyrészt rendelkezik a „melegnek minősülő munkahelyeken” biztosítandó védőitalról (7§ (10), a pihenőidőről 7. § (8), illetőleg az akklimatizációról 7. § (9). Az említettek közül a védőital biztosítását emelték ki a válaszadók, ez jószerével minden interjúban elhangzott.

„Nagy a meleg, és éget a nap, volt, hogy ki se mentünk, mert olyan nagy a hőség. Figyelnek az emberre, ha nagy meleg van, akkor egyből viszik be az embereket a szőlőből, de az egész faluban így van, még nem hallottunk olyanról, hogy dolgoztatták volna az embereket a hőségben. Mindig kapunk vizet, szódát, azzal nekünk nincs bajunk, mindig kapunk.” (Gyöngyöstarján, szőlőmunkás)

A pihenőidő tekintetében a hazai szabályozás csupán annyit ír elő, hogy óránként öt, de legfeljebb 10 perc pihenőidőt szükséges biztosítani a hőstressznek kitett munkahelyen dolgozóknak. A pihenőidők effajta számontartása, tapasztalataink szerint legalábbis, teljesen idegen volt a hazai kisgazdaságoktól, a szabadtéren dolgozók alapvetően saját ritmusuk szerint haladhattak, ha pihenésre volt szükségük, pihenhettek. A Szentés környéki, nagyobb foglalkoztatotti létszámmal dolgozó hajtattott zöldségtermesztők esetében ez a kérdés már jóval formalizáltabban jelentkezett, ennek pozitív elemeként a műszakba be vannak építve a pihenők (az más kérdés, hogy a teljesítménybéren lévő dolgozók egy része inkább nem él a pihenés lehetőségével). A magyar szabályozás egyik fontos hiánya, hogy nem veszi figyelembe a dolgozót érő hőstressz mértékét, pusztán küszöbértéket határoz meg. Nagyon leegyszerűsítve, a hazai szabályozás szerint tűző napon 40 Celsius fok esetén éppen úgy öt-tíz perc pihenőidőt kell biztosítani a munkáltatónak, mint 31 fokos hőmérséklet esetén. Ezzel szemben az amerikai ajánlás – azonos körülmények esetén – 20 perc nehéz fizikai munka után 40 perc (!!!) pihenést irányoz elő, hogy elkerülhetők legyenek a hőstressz egészségkárosító hatásai (Jacklitsch et al. 2016).

A hőstressz kezeléséhez a megfelelő pihenőidő biztosítása munkaegészségügyi szempontból alapvető fontosságú, s a klímaváltozás következtében mind több dolgozónak kell megküzdenie a hőstressz fokozódásával. Ugyanakkor látnunk kell, hogy a munkaadók a teljesítmény fokozásában érdekeltek, míg a dolgozók számára fontos az egészségük megőrzése, de talán fontosabb a magasabb bér elérése, így mindkét fél hajlamos arra, hogy figyelmen kívül hagyja a munkaegészségügyi/munkavédelmi hivatal által ajánlott pihenőidőt. Ugyanakkor a munkavállalók azt is érzékelik, hogy hőstressz esetén a munkavégzés jóval megterhelőbb és veszélyeztetheti egészségüket (magas vérnyomás, szédülés, koordinációs és koncentrációs problémák stb.).

Ebből a szempontból meghatározó a bérezés alapjának megválasztása: a teljesítményalapú bérezés ugyanis arra ösztönzi a dolgozókat, hogy minimalizálják a pihenőidőt, s a lehető legintenzívebben végezzék munkájukat, akár egészségük veszélyeztetésének árán is. Időalapú bérezés (óradíj, napidíj) esetén ez a probléma kevésbé merül fel – noha a magyar szabályozás által a hőstressznek kitett mun-

kahelyeken kötelezően előírt öt perc pihenőidő aligha alkalmas az extrém hőterhelést szenvedő dolgozók egészségének megőrzésére.

Ahogy csökken a hőterheléssel küzdő dolgozók teljesítménye, a gazdálkodók számára úgy drágul meg és válik kiszámíthatatlanná a bérköltség, amelyet az elmúlt évtizedben a napszám összegének emelkedése tovább súlyosbított. Ilyen körülmények között mindinkább előtérbe kerül a teljesítményalapú bérezés, amely a gazdálkodók számára a költségek (és részben a minőség) ellenőrzésére is lehetőséget teremt. A teljesítményalapú bérezés térnyerése csak úgy működhet, ha a dolgozók ebben partnerek. Ezen a téren azt láthatjuk, hogy a teljesítménybérezés révén nő az elérhető jövedelem, ami új dolgozói csoportokat vonz be a mezőgazdaságba.

A Gyöngyös környéki szőlőkben többen is arról számoltak be, hogy fenntarthatatlanná vált a korábbi napszámos rendszer, amely a szőlőművelés munkaerőigényéhez rugalmasan igazodva biztosította a kellő számú – de szőlőhöz gyakran egyáltalán nem értő – napszámost. Ezzel szemben a gyakorlott szőlőmunkásokból álló brigádok teljesítményalapon vállalják fel a munkát, kiváltva, de legalábbis nagyban lecsökkentve a napszámosok iránti igényt.

„Hát ezt ők úgy oldják meg, hogy sorra vállalják a munkát. Tehát nem napi nyolc órára szerződnek, hanem egy sort ennyiért kötnek le, metszenek meg zöldmunkáznak, bármi. Akkor mennek, amikor akarnak, saját autóval, autóhasználati díjat kérnek. Most, ha az idő miatt nem tud, csak három sort megcsinálni, akkor annyi. De ha az idő engedi, akkor többet csinálnak.” (Nagyréde, szőlőtermesztő 1.)

„ (...) mondtam neki, hogy mi lenne a lényeg [hogyan kellene metszeni]. Elővette a metszőollót, megcsinálta. A tempó, az meg, hogy őszinte legyek, minimum háromszorosa, mint ahogy a mi embereink dolgoztak.” (Nagyréde, szőlőtermesztő 2.)

Nem csupán a Gyöngyös környéki szőlészetekben jelent meg a teljesítménybérezés, a Szentés környéki hajtattott zöldségtermesztésben

és Nagykőrös térségében is találni erre példát, ami vállalkozói szempontból sok tekintetben megkönnyíti a költségek kordában tartását és tervezhetőségét. Ugyanakkor nemzetközi tapasztalatok (Quiller 2017) arra mutatnak, hogy a teljesítménybérezés eredményeként a hőstressznek kitett munkások intenzívebb munkatempót követnek és kevesebbet pihennek, összességében inkább veszélyeztetve egészségüket, mint az időalapú bérezésben lévők.

„ (...) ha indul Nagykőrösön a meggyeszedés, és teljesítményre keres húszezret, akkor nem fog idejönni órabérbe dolgozni. Próbáljuk őket ösztönözni azzal, hogy a paprikát, azt ki tudjuk adni teljesítményre, de azt se mindenkinek.” (Nyársapát, hajtatasos zöldségtermesztő)

Összességében az látható, hogy a vizsgált terepeken – s joggal feltelezhetjük, hogy a magyar mezőgazdaság egészében is – egyfajta „nem tudatos adaptáció” (Toole, Klocker, Head 2016) megy végbe, amely révén a gazdálkodók és a mezőgazdaságban dolgozók anélkül változtatnak a kialakult gyakorlatokon, hétköznapi rutinokon, hogy azt összekötnék a klíma változásával, vagy hogy napi kényszerintézkedéseiket a megváltozott klimatikus körülményekhez való alkalmazkodásnak tekintenék. A hazai terepeken megismert adaptációs gyakorlatok és eszközök alapvetően megfelelnek a területen megszületett nemzetközi gyakorlatoknak és ajánlásoknak. Gyakorlati tapasztalatok alapján fontos szerepe van a megfelelő ruházatnak, a kellő hidratációnak, a munkakörülményekhez való akklimatizációnak, de a leghatékonyabb megoldásnak a munkavégzés alacsonyabb hőmérséklettel jellemezhető időszakokra, napszakokra való átütemezése bizonyult (Jackson, Rosenberg 2010; Bodin et al. 2016; Ioannou et al. 2021)

Az alkalmazkodás irányai

A béremelésen és a munkakörülmények javításán túl a vizsgált terepeken a gazdálkodók nagy hangsúlyt helyeznek a gépesítésre és a folyamatok újraszervezésére, hogy így csökkenthessék a mind drágább és nehezebben biztosítható munkaerő iránti igényüket. A folyamat egyértelműen intenzifikációt célzó adaptációnak tekinthető, s valamennyi terepen, mérettől, jellemző növényi kultúrától függetle-

nül beszámoltak róla a megkérdezett gazdálkodók. „*Mindent gépesítünk, amit lehet*” – hangzott el gyakran, ami növényi kultúránként más és mást jelentett. A Szentes környéki hajtattott zöldségtermesztők leginkább a természetberendezéseket fejlesztik (automata öntöző, illetve tápoldatozó, valamint szellőztető, párástó rendszerek telepítése, árukihordás megkönnyítése). A Mátrai borvidéken a legfontosabb változás, hogy meghatározóvá vált a gépi szüret, de terjedőben van az elektromos metszőollók, ágvágók használata is. Gyümölcstetvényeken a metszés gépesítése, illetve a rázógépes betakarítás csökkenti jelentősen a munkaerőigényt (különösen a meggy, szilva esetében), igaz, sérülékeny gyümölcsök (pl. kajszli, őszibarack) esetében ez nem járható út. A gépesítés optimális mértékére ugyanakkor figyelemmel kell lenni, mert a túlzott gépesítés oda vezethet, hogy nem csupán az alkalmi munkaerő, de az állandó alkalmazottak iránti igényt is lecsökkenti.

„Egyensúlyt kell tartani, szeretnénk csökkenteni a kézi munkát, a fának a csíkját gyomirtjuk vagy oldalazó talajmaróztatjuk, ott akkor megspóroljuk az embert, nincs neki munkája. Rázógépek vannak, ott is spórolunk embert. A metszést bizonyos táblákon gépekkel csináljuk, akkor ott sincs munkája. Azt fogja mondani, hogy akkor minek jöjjenek?” (Nagykőrös, gyümölcsstermelő)

Az egyes termőtájak domináns növényi kultúráinak klímasérülékenysége eltérő (Lennert, Koós, Vasárus 2024), ebből következően különböző mértékű a gazdálkodóra nehezedő, az alkalmazkodást kikényszerítő nyomás is. A munkaerőigény mérséklését célzó gépesítés ugyan általánosnak tekinthető, ám korántsem biztos, hogy adott körülmények között elégséges a munkaerőhiány és klímaváltozással összefüggésben növekvő termelési kockázatok ellensúlyozására. Mind gyakrabban fordul elő, hogy a kettős présbe került gazdálkodó „feladja a harcot”, s az erőforrásigényes fejlesztés helyett alacsony tőke- és munkaerőigényű kultúrák művelésére tér át. Ezt a döntést számos tényező befolyásolhatja (egyéni demográfiai jellemzők, gazdaságátadás családon belüli lehetősége, gazdaságméret stb.), amelyek közül itt két, egyenként is összetett szempontot emelünk ki: az egyik a gazdaság tevékenységszerkezete, a másik a gazdálkodó tőkeereje, ami összefügg a gazdaság nagyságával és a támogatási rendszerrel is. Ott, ahol a gyümölcsstermesz-

tés nem képvisel domináns ágazatot sem helyi szinten, sem az egyes gazdaságokban, a gazda hamarabb hozza meg a radikális döntést a rendre veszteséget termelő gyümölcsstermesztés felszámolásáról, főleg, ha vannak elérhető támogatások és iránymutató helyi minták, mint ott, ahol a termőtájon és a gazdaságokban egyaránt a gyümölcsstermesztés jelenti az uralkodó gazdálkodási formát. Ilyen sajátosságok is meghúzódnak tolnai és a nagykőrösi gazdálkodói döntések elérései mögött: míg az előbbi termőtájon a drámai hatású fagyok után sem volt tapasztalható radikális váltás, a nagykőrösi gazdálkodók közül többen hagytak fel a gyümölcsstermesztéssel és váltottak a kevésbé kockázatos gazdálkodási formákra, mint a vidékfejlesztési támogatásokkal vonzóvá tett, erdőművelésre vagy gyepesítésre, ami egyértelműen az extenzifikációt célzó adaptációs stratégiának tekinthető (Kovács et al. 2024) „ (...) az 50 hektár gyümölcsöst betelepítettük akáccsal. Egyszerűen nincs ember, nem lesz, aki dolgozzon a mezőgazdaságban” (Nyársapát, gyümölcsstermesztő).

Az erdősítés mellett extenzív adaptációnak tekinthető az a gyakorlat is, amikor a munkaerőigényes szőlő helyébe jól gépesíthető, kevésbé kockázatos gyümölcsre – bodzára, szilvára, és már mandulára is található példát – váltanak, ami a Mátrai borvidéken, ha nem is mondható jellemzőnek, de jelzi az útkeresés egyik irányát.

„Itt helyben is, de a szomszéd faluban is több gazda, akik csemegéztek [csemegeszőlőt termesztettek], kivágja a szőlőt és gyümölcsöst ültet helyette, akár nagyobb hektárszámban is. Szilvát is hallottam, de ugye a dió is, ami jellemző, de a bodza is nagyon menő mostanában.” (Szücsi, szőlőtermesztő)

Tolnai interjúpartnereink között nem volt olyan, aki fel kívánta volna számolni gyümölcsösét; a kistermelők kívártak, a nagyvállalkozók védekeztek és előre menekültek, amit a már korábban diverzifikált, több lábon álló gazdaságuk biztos jövedelmezősége tett lehetővé számukra. A nagyobb gazdák zöme ugyanis az ültetvények mellett szántóföldi gazdálkodással és/vagy bérműveléssel is foglalkozott. Ugyanakkor valamennyien azon fáradoztak, hogy ültetvényeiket korszerűbbé, fenntarthatóbbá, a klímaváltozással szemben ellenállóbb-

bá tegyék, ami fajtaváltást (fagytűró kajszifélék, illetve más gyümölcsfajták telepítése), több esetben a bizonyos munkafázisok gépesítését igénylő intenzív ültetvények létrehozását, valamint a diverzifikáció új útjainak (pl. turizmus) keresését jelentette (Kovács et al. 2024).

A tolnai és a nagykőrösi terepen a vizsgált gazdaságok jellemzően eleve diverzifikáltak, azaz nem egyetlen növényi kultúra határozza meg a gazdaságot. A másik két terepünkön, ahol szőlészeket és hajtatásos zöldségtermesztőket vizsgáltunk, a tevékenységek diverzifikációja inkább lehetőség, mintsem valóság. A diverzifikációra való törekvés inkább a Mátrai borvidéken figyelhető meg, részben a szőlőfeldolgozás, vagyis minőségi palackos bor előállítás (Király 2018), részben vendéglátás (pl. borkostolók, rendezvények szervezése), illetve a gyümölcsstermesztés (nem munkaerőigényes fajták) irányába figyelhető meg egyfajta elmozdulás. Közös pontja ezeknek a váltásoknak, hogy a munkaerőkérdést középpontba helyezik, vagy azt célozzák, hogy lehetőség szerint egész évre munkát biztosítsanak (borkészítés, vendéglátás), vagy a szezonálisan jelentkező munkaerőigényt mérsékeljék (jól gépesíthető bodza- és dióültetvények telepítésével).

„Vettünk egy szép panorámás helyet a faluban, műút mellett és oda lesz egy gyümölcsös. Egy szedd magad. Végül is 0,6 hektár, ötszáz fa, tehát egy intenzív gyümölcsös lesz. És akkor mellé akarunk csinálni egy borkóstoló teraszt.” (Gyöngyöstarján, szőlőtermesztő)

Szentes környékén a diverzifikáció teljesen más mintát követ, a termesztőberendezés (fóliasátor, üvegház) ugyanis más tevékenységre (például raktározás, csirketartás) kevésbé alkalmas, így a gazdálkodók célja inkább az, hogy lehetőség szerint stabilizálják munkaerőigényüket, vagyis mérsékeljék alkalmi/szezonális munkaerőigényüket, lehetővé téve a drágább és jóval több adminisztrációt jelentő (hagyományos) munkaszerződéses foglalkoztatást. Ennek érdekében a gazdálkodók arra törekednek, hogy évente legalább tíz hónapra munkát tudjanak biztosítani a dolgozóiknak, akár a termesztőberendezések fejlesztésével (fűtött nagy légterű fólia, üvegház), akár a különböző termesztőberendezések kombi-

nálásával: a fűtött és fűtetlen fóliában egymást követik a munkaerőigényes munkafázisok, így a gazdaság szintjén mérsékelhető a munkaerő iránti igény hektikus hullámzása.

A klímaváltozás a hajtatasos gazdálkodókat jóval kisebb mértékben sújtja, ám esetükben is azonosíthatók olyan, a klímaváltozással összefüggő negatív hatások, amelyek alkalmazkodást követelnek. Az egyik ilyen hatás, hogy egyre pusztítóbbak a viharok, egyre komolyabb károkat okoz a jégverés, és korábban nem látott erősségű szellőkések veszélyeztetik a természetberendezéseket. A természetberendezések viharállóságának javítása, hőtechnikai korszerűsítése (dupla, sőt már megjelentek a tripla fóliarétegű természetberendezések) nagyon komoly beruházást igényel, egyértelműen intenzív adaptációra kényszerítve a gazdálkodókat.

Végül azzal zárjuk ezt a fejezetet, amivel kezdtük: a gazdálkodók komplex környezetben működtetik gazdaságaikat, ezért minden stratégiai döntést úgy kell meghozniuk, hogy azoknak a gazdaság egészére gyakorolt hatását előzetesen mérlegelték. Amikor a kertészetét erdőművelésre váltó nagykőrösi gazda radikális döntéssel megszüntet egy ágazatot, ezt azért (is) teszi, mert nem kívánja veszélyeztetni a gazdaság egészének jövedelmezőségét egyetlen ágazat kockázatos megtartásával. Ezzel a lépéssel ugyanakkor, bár reagál a klímaváltozásra, de a munkaerővel kapcsolatos nyomást is a töredékére csökkenti. Ugyanígy, amikor a korábban csak kajsziültetvénnyel rendelkező gazda szilvát telepít, nemcsak a tavaszi fagyokkal szemben teszi ültetvényét ellenállóbbá, hanem az elnyújtott szüretelési szezonnak köszönhetően a munkaerő rendelkezésre állásával kapcsolatos kockázatot is csökkentette.

Összegzés és felvetések

A magyar mezőgazdaság szereplőinek egyidejűleg kell több komoly kihívásra reagálniuk, amelyek közül tanulmányunkban két területet emeltünk ki, a munkaerőhiányt és a klímaváltozást. Ezen két kihívás önmagában is rendkívül komplex, mi mégis kísérletet tettünk összevont kezelésükre, hiszen a napi működés során a gazdálkodók is így tesznek, számukra a két probléma egyszerre (bár eltérő intenzitás-

sal) jelentkezik, adaptációt szolgáló döntéseik során mindkettőt figyelembe kell venniük, hiszen kölcsönösen behatárolják a választható adaptációs irányokat.

A kapcsolt államigazgatási paneladatok (ADMIN3) 2008–2017 időszakra vonatkozó adatainak elemzése arra mutatott rá, a magyar mezőgazdaság jellemző foglalkoztatási formái e tíz év alatt dinamikus átrendeződtek. A magyar mezőgazdaság ekkor építette le a rendszerváltás időszakában kialakult köztes, átmeneti jellegét és vált a foglalkoztatás tekintetében Nyugat-Európa országaihoz hasonlóvá. A rendszerváltás utáni időszakban a főállású és határozott idejű (szezónális) foglalkoztattak, illetve 1997-től az alkalmi munkások jelentették a mezőgazdaság meghatározó dolgozói csoportjait, amelyeken belül kor szerint további csoportokat lehetett elkülöníteni (pályakezdők, nyugdíjasok). Az egyszerűsített foglalkoztatásról szóló 2010. évi LXXV. törvény alapjaiban rendezte át a mezőgazdaság foglalkoztatási formáit, hiszen rendkívül egyszerűvé és az alacsony közteherfizetés miatt olcsóvá is tette az alkalmi munkán alapuló foglalkoztatást. A változás rövid időn belül átalakította a hazai mezőgazdaság foglalkoztatási mintáit, a dolgozói kör élesen szegmentálódott a főállásúakból, illetve egy alkalmi mezőgazdasági munkát végzőkből álló csoportra, ami a Nyugat-Európában jellemző rugalmas üzem mezőgazdasági foglalkoztatási modelljének (Errington, Gasson 1996) hazai megjelenéseként értékelhető. A változás eredményeként az ágazat szereplői a szezónális munkaerőigényt nem több hónapra szóló határozott idejű munkaszerződésekkel, hanem napi szintű egyszerűsített foglalkoztatással biztosítják.

Az egyszerűsített foglalkoztatás minimális adminisztrációja (a felek közt még írásbeli szerződés sem szükséges!) és olcsósága tömegeket terelt ezen foglalkoztatási forma felé, ami egyrészt lehetővé tette a korábbi jelentős mértékű szürkefoglalkoztatás mérséklését, másrészt azonban, feltételezhetően a jogalkotó szándékával szemben, arra is módot nyújtott, hogy kiváltsa a legális, de adminisztrációt és jelentős járulékfizetési terhet jelentő, határozott idejű munkaszerződésen alapuló foglalkoztatást. A folyamat különösen a járulékfizetés csökkenése, illetve a dolgozók munkaadókkal szemben erősödő kiszolgáltatottsága miatt jelent problémát. Az alkalmi munkások kiszolgáltatottságát ugyanakkor mérsékli, hogy a 2013 után megindult gazdasági fellendülés olyan mértékben teremtett (vidéki)

munkahelyeket, hogy 2016 óta már országos szinten gondot jelent a munkacsúcsok idején szükséges alkalmi munkavállalók biztosítása. A kölcsönös egymásrautaltság nyitva tartja a mobilitási lehetőségeket a munkaerőpiac egyik legkiszolgáltatottabb csoportja, a mezőgazdasági alkalmi munkások számára, akik feljebb lépve, főállású mezőgazdasági alkalmazottakká válhatnak (Kovai, Vígvári 2020; Kovács, Váradi 2024). A mezőgazdasági munkaerő szegmentációján alapuló foglalkoztatási modell térnyerése hosszabb távon külföldi szezonális munkások tömeges foglalkoztatásához vezet, amennyiben a vidéki munkaképes lakosság számára vonzóbb feltételeket kínáló munkahelyek is elérhetőek (Ball 1987; Nohel, Spěšná, Pospěch 2014).

Az ország négy eltérő adottságú vidékén (Tolnai-dombság, Mátrai borvidék, Szentes, illetve Nagykőrös térsége) gazdálkodókkal készített interjúink tapasztalatai szerint a termelők többelemű stratégiát alkalmaznak dolgozóik megtartásáért és a szükséges munkaerő biztosításáért. Ennek főbb elemei a béremelés, a munkakörülmények javítása, illetve a munkaerő toborzásának földrajzi kiterjesztése, ami az érintett dolgozók számára akár 80–100 kilométeres napi ingázást is jelenthet. A szezonális munkások között egyre nagyobb arányban jelennek meg a külföldi munkavállalók; a vizsgált termőtajakon jellemzően Romániából és Ukrajnából érkeznek magyar nemzetiségű és anyanyelvű, döntően roma családok.

A klímaváltozás az élet majd' minden területére kihat, így a munkakörülményekre, illetve a munkatermelékenységre is. Magyarországon is megfigyelhető a nappali csúcshőmérséklet emelkedése, ami mind nagyobb földrajzi területet érint és egyre hosszabb időszakokat felölelő hőhullámokat eredményez (Lennert et al. 2024 a,b). A hőmérséklet emelkedésével csökken a munkavégző képesség (romlik a munkatermelékenység). Ennek ellensúlyozására a szabadban dolgozók egyre korábban kezdik a munkát, ami nemcsak a megszokottól eltérő munkakezdést igényel, hanem lecsökkenti az egy nap ledolgozható munkaórák számát is. A terepmunka rámutatott a gazdálkodók tájékozatlanságára a munkásokat érő hőstressz jelentőségéről, munkatermelékenységre gyakorolt hatásáról és potenciális egészségkárosító ártalmairól. A gazdálkodói interjúk visszatérő eleme volt a munkatermelékenység érzékelt romlása, ám ezt a megbízható munkások kiöregedésének, a belépő új dolgozók tapaszt-

talatlanságának, az elvárt munkakultúra hiányának tulajdonították, s nem mérlegelték, hogy a romló teljesítmény mögött esetleg környezeti hatások is állhatnak. Sajátos módon ezen a téren egyfajta „nem tudatos adaptáció” (Toole, Klocker, Head 2016) figyelhető meg; a gazdálkodók és a mezőgazdaságban dolgozók anélkül változtatnak a munkavégzés napi rutinjain, hogy azt összekötnék a klíma változásával, illetve, hogy napi kényszerintézkedéseiket a megváltozott klimatikus körülményekhez való alkalmazkodásnak tekintenék. Az interjúk során kirajzolódó adaptációs gyakorlatok a szakirodalomból ismert nemzetközi mintákat (megfelelő ruha, hidratáció, árnyékolás, akklimatizáció) követik, a leghatékonyabb megoldásnak azonban a munkavégzés alacsonyabb hőmérséklettel jellemezhető időszakokra, napszakokra való átütemezése bizonyult (Jackson, Rosenberg 2010; Bodin et al. 2016; Ioannou et al. 2021).

A klímaváltozással összefüggésben jelentkező hőstresszre tekintettel sürgetőnek ítéljük a hazai szabályozás módosítását, és pedíg két beavatkozási területen. Szükség lenne a munkaadók és munkavállalók széles körű tájékoztatására a hőkimerülés és hőséguta jelentőségéről, tüneteik felismeréséről és kezeléséről. Ugyanakkor a nemzetközi gyakorlatot követve, a jelenlegi küszöbértéken alapuló szabályozás helyett a hőstressz mértéke szerinti megközelítés is alapvető fontosságú lenne a munkavállalók egészségének megőrzése érdekében.

A mezőgazdasági vállalkozások olyan komplex kihívásokhoz való alkalmazkodása, mint a munkaerőhiány és a klímaváltozásból fakadó gazdálkodási kockázatok növekedése, nem lehet univerzális. Egyéni és üzemi szintű jellegzetességek formálják az alkalmazkodás irányait, amelyek jellemzően nem is egyetlen határozott döntéssel születnek meg, sokkal inkább a napi tevékenységek során kristályosodnak ki. A terepi tapasztalatok alapján az intenzifikációt célzó adaptációs irány tekinthető a legáltalánosabbnak, amelynek révén a gazdaságok mérsékelni kívánják a szorító munkaerőhiányt, csökkenteni tudják a foglalkoztatás költségeit. Az intenzifikációt szolgáló fejlesztések esetenként egyben a klímaváltozás negatív hatásainak mérséklését is szolgálják, legyen szó ültetvények és természetbe rendezések modernizációjáról. Más esetekben a klímaváltozás által kikényszerített fejlesztés (például fagyvédelmi berendezések telepítése és működtetése) inkább növeli a szükséges munkaerőáfordí-

tást. Ha az adaptáció intenzív útjához nem állnak rendelkezésre az alapvető feltételek (munkaerő, anyagi források), akkor előtérbe kerül az extenzifikáció, azaz a megváltozott körülmények között gazdaságtalanná váló növényi kultúra feladása és átállás a kevésbé munkaerő- és tőkeintenzív gazdálkodásra. Terepeink között ez a Nagykőrös környéki vegyes gazdaságokban fordult elő, ahol gyümölcsültevényt kivágva erdőt ültetnek, de kisebb mértékben a Mátrai borvidéken is megfigyelhető, hogy szőlő helyébe kevésbé kockázatos ültetvényeket (szilva, bodza) telepítenek.

Az alkalmazkodás harmadik útja a diverzifikáció, amely részint a fajtaváltást, részint a turizmus-vendéglátás vagy a feldolgozás irányába való elmozdulást jelenti. Ez a Mátrai borvidék esetében markáns változást jelent, hiszen korábban a Mátra szőlőtermesztő, és kevésbé szőlőfeldolgozó vidékként szerzett magának nevet, ám az utóbbi évtized(-ek)ben minőségorientált borászatok jöttek létre, ami segíti a gazdaságok életben maradását, fejlődését.

A magyar mezőgazdaság az intenzív adaptáció korszakába lépett, hiszen a gazdálkodókat több tényező is alkalmazkodásra kényszeríti. Tereptasztalataink szerint rövidtávon a munkaerőprobléma kezelése a legégetőbb, ám világosan látszik, hogy a klímaváltozás több hatásmechanizmuson keresztül – a gazdálkodási kockázatok erősödése, a munkakörülmények és munkatermelékenység romlása – drámai módon befolyásolja a magyar mezőgazdaság jövőjét.

Jegyzet

- 1 Mint arra egy munka közben hőgutát kapott postai dolgozó tragikus esete is rámutatott. https://www.posta.hu/aktualitasok/elhunyt_kezbesito_20240719 (letöltés: 2024.08.30).

Irodalom

- Atkinson, J. (1984): *Flexibility, uncertainty and manpower management*. Brighton
- Ball, R.M. (1987): Intermittent labour forms in U.K. agriculture: Some implications for rural areas. *Journal of Rural Studies*, 2., 133–150. [https://doi.org/10.1016/0743-0167\(87\)90029-5](https://doi.org/10.1016/0743-0167(87)90029-5)
- Bellit, S. (2014): The career paths of agricultural workers: What is the impact of temporary contracts? *Agricultural Economics* (Czech Republic), 12., 553–569. <https://doi.org/10.17221/78/2014-agricecon>
- Bodin, T., García-Trabanino, R., Weiss, I., Jarquín, E., Glaser, J., Jakobsson, K., Lucas, R.A.I., Wesseling, C., Hogstedt, C., Wegman, D.H. (2016): Intervention to reduce heat stress and improve efficiency among sugarcane workers in El Salvador: Phase 1. *Occupational and Environmental Medicine*, 6., 409–416. <https://doi.org/10.1136/oemed-2016-103555>
- Dasgupta, S., van Maanen, N., Gosling, S.N., Piontek, F., Otto, C., Schleussner, C.-F.F. (2021): Effects of climate change on combined labour productivity and supply: an empirical, multi-model study, *The Lancet Planetary Health*, 5., e455–e465 [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00170-4](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00170-4).
- Errington, A., Gasson, R. (1996): The increasing flexibility of the farm and horticultural workforce in England and Wales. *Journal of Rural Studies*, 2., 127–141. [https://doi.org/10.1016/0743-0167\(96\)00008-3](https://doi.org/10.1016/0743-0167(96)00008-3)
- Eurostat (2023): *Agriculture statistics - family farming in the EU*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agriculture_statistics_-_family_farming_in_the_EU (Letöltés: 2024.08.21.)
- Flouris, A.D., Dinas, P.C., Ioannou, L.G., Nybo, L., Havenith, G., Kenny, G.P., Kjellstrom, T. (2018): Workers' health and productivity under occupational heat strain: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Planetary Health*, 12., e521–e531. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(18\)30237-7](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(18)30237-7)
- Gazsó D. (2021): Ki a migráns? A jelenkori magyar társadalmat érintő migrációs folyamatok összegzése. *Demográfia*, 4., 357–385.

<https://doi.org/10.21543/dem.63.4.3>

- Górny, A., Kaczmarczyk, P. (2018): A known but uncertain path: The role of foreign labour in Polish agriculture. *Journal of Rural Studies*, 64., 177–188. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.12.015>
- Gödri I. (2018): Nemzetközi vándorlás. In: Monostori J., Óri P., Spéder Zs.(szerk.): *Demográfiai Portré 2018*. KSH NKI, Budapest, 237-270.
- Graff Zivin, J., Neidell, M. (2014): Temperature and the allocation of time: Implications for climate change, *Journal of Labor Economics*, 1., 1–26. <https://doi.org/10.1086/671766>.
- Hallegatte, S., Bangalore, M., Bonzanigo, L., Fay, M., Kane, T., Narloch, U., Rozenberg, J., Treguer, D., Vogt-Schilb, A. (2016): *Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty*. (Washington, DC: World Bank) Washington, D.C <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0673-5>.
- Hamar A. (2016): Idénymunka a zöldség-gyümölcs ágazatban. In: Kovács K. (szerk.): *Földből élők: Polarizáció a magyar vidéken*. Argumentum Kiadó, Budapest, 97–116.
- Hamar A. (2017): Romániai vándormunkások és áttelepültek a kertészeti idénymunka piacán. *socio.hu*, 3., 47–62. <https://doi.org/10.18030/socio.hu.2017.3.47>
- Han, D., Yoo, D., Kim, T. (2023): Analysis of social welfare impact of crop pest and disease damages due to climate change: a case study of dried red peppers. *Humanities and Social Sciences Communications*, 1. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01873-x>
- Hanson, J., Bell, M. (2007): Harvest trails in Australia: Patterns of seasonal migration in the fruit and vegetable industry. *Journal of Rural Studies*, 1., 101–117. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2006.05.001>
- Heal, G., Park, J. (2016): Reflections—Temperature Stress and the Direct Impact of Climate Change: A Review of an Emerging Literature. *Review of Environmental Economics and Policy*, 2., 347–362. <https://doi.org/10.1093/reep/rew007>
- Hedberg, C. (2014): Restructuring global labor markets: Recruitment agencies and work relations in the wild berry commodity chain. *Research in Rural Sociology and Development*, 20., 33–55. <https://doi.org/10.1108/S1057-192220140000020000>

- Hedberg, C., Haandrikman, K. (2014): Repopulation of the Swedish countryside: Globalisation by international migration. *Journal of Rural Studies*, 34., 128–138. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2014.01.005>
- Ioannou, L.G., Mantzios, K., Tsoutsoubi, L., Nintou, E., Vliora, M., Gkiata, P., Dallas, C.N., Gkikas, G., Agaliotis, G., Sfakianakis, K., Kapnia, A.K., Testa, D.J., Amorim, T., Dinas, P.C., Mayor, T.S., Gao, C., Nybo, L., Flouris, A.D. (2021): Occupational heat stress: Multi-country observations and interventions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12., 1–21. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126303>
- IPCC (2014): *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Annex II: Glossary)*. Cambridge University Press, Cambridge, New York [https://doi.org/10.1016/s0959-3780\(06\)00031-8](https://doi.org/10.1016/s0959-3780(06)00031-8).
- Jacklitsch, B., Williams, W., Musolin, K., Coca, A., Kim, J.-H., Turner, N., Jacklitsch B., Williams WJ., Musolin, K., Coca, A., Kim J-H, T.N.C. (2016): *NIOSH criteria for a recommended standard: occupational exposure to heat and hot environments*. US Department of Health and Human Services, Publication, 106.
- Jackson, L.L., Rosenberg, H.R. (2010): Preventing Heat-Related Illness Among Agricultural Workers. *Journal of Agromedicine*, 3., 200–215. <https://doi.org/10.1080/1059924X.2010.487021>
- Király, G. (2018): Post-transitional development in the Hungarian wine sector: the case of the Mátra wine region. *Journal of Wine Research*, 2., 106–119. <https://doi.org/10.1080/09571264.2018.1472071>
- Koós B. (2016): A földből élők - a mezőgazdaság foglalkoztatási funkciója. In: Kovács K. (szerk.) *Földből élők: Polarizáció a magyar vidéken*. Argumentum Kiadó, Budapest, 66-92.
- Koós B., Zsibók Zs. (2021): Munkaerőpiac: ahol minden új és minden változatlan, In: Koós B. (szerk.): *Területi riport 2021*. Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Budapest, 52-92.
- Kovai C., Vigvári A. (2020): Befejezetlen proletarizáció? A vidéki munkaerő-tartaléksereg Magyarországon a 2008-as válságot követően. *Tér*

- és *Társadalom*, 3., 68–89. <https://doi.org/10.17649/TET.34.3.3284>
- Kovács, K., Mihály, M., Rácz, K., Velkey, G. (2019): *May a Production Organisation prevent Mass Pauperisation? An Example from Hungary*. Report, 1-42.
- Kovács, K., Váradi, M.M. (2024): 'We need to stay alive': ethnicisation and shortage of farm labour in Hungary, *Scottish Geographical Journal*, 1–2., 136–154. <https://doi.org/10.1080/14702541.2023.2287442>
- Kovács K., Hamza E., Rácz K., Swain, N., Váradi M. M. (2024): Idénymunka és idénymunkások a gyümölcsstermesztésben. Hazai munkaerőpiaci folyamatok és közelképek európai összevetésben. *Tér és Társadalom*, 4., 33-63. <https://doi.org/10.17649/TET.38.4.3615>
- KSH (2022): *Agrárcenzus-eredmények – Mezőgazdasági munkaerő, generációváltás*. https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/ac2020/mezogazdasagi_munkaero_generaciovaltasi/index.html (Letöltés: 2024.08.05.)
- Lennert J., Koós B., Vasárus G. (2024): A magyarországi klímasérülékenység területi különbségei. *Tér és Társadalom*, 2., 103–129. <https://doi.org/10.17649/TET.38.2.3525>
- Lennert, J., Kovács, K., Koós, B., Swain, N., Bálint, C., Hamza, E., Király, G., Rácz, K., Váradi, M.M., Kovács, A.D. (2024a): Climate Change, Pressures, and Adaptation Capacities of Farmers: Empirical Evidence from Hungary. *Horticulturae*, 1., 1–26. <https://doi.org/10.3390/horticulturae10010056>
- Lennert J., Koós B., Bálint Cs., Király G., Kovács K., Váradi M. M., Hamza E., Rácz K. (2024b): A klímasérülékenység eltérései egy kevert módszereket alkalmazó kutatás tükrében: szektorális és területi különbségek a hazai szőlő-, gyümölcs- és zöldségtermesztők körében. *Tér és Társadalom*, 4., 9-32. <https://doi.org/10.17649/TET.38.4.3595>
- Lindbloom, J. (2014): From workers' cooperative to hired-labor farm: Accommodating to global market pressures in slovak post-socialist agriculture. *Research in Rural Sociology and Development*, 20., 115–141. <https://doi.org/10.1108/S1057-19222014000020005>
- Nohel, F., Spěšná, D., Pospěch, P. (2014): Regional markets with agricultural workforce based on Labour offices' data. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*,

- 4., 177–186. <https://doi.org/10.11118/actaun201159040177>
- Ortiz-Miranda, D., Moragues-Faus, A., Arnalte-Alegre, E. (2013): *Agriculture in mediterranean europe: Challenging theory and policy*. Emerald Group Publishing Limited [https://doi.org/10.1108/S1057-1922\(2013\)0000019014](https://doi.org/10.1108/S1057-1922(2013)0000019014)
- Quiller, G., Krenz, J., Ebi, K., Hess, J.J., Fenske, R.A., Sampson, P.D., Pan, M., Spector, J.T. (2017): Heat exposure and productivity in orchards: Implications for climate change research, *Archives of Environmental & Occupational Health*, 6., 313–316. <https://doi.org/10.1080/19338244.2017.1288077>
- Ruda B. (2024): Napi 18 ezret fizet az idénymunka, de így is filippínókat kell felvenni. *agrarshetkoz.hu* https://www.agrarshetkoz.hu/vallalkozas/20240621/napi-18-ezret-fizet-az-idenymunka-de-igy-is-filippinokat-kell-felvenni-49306?utm_source=agrarshetkoz&utm_medium=email&utm_campaign=hirlevel#.
- Rye, J.F. (2018): Labour migrants and rural change: The “mobility transformation” of Hitra/Frøya, Norway, 2005–2015. *Journal of Rural Studies*, 64., 189–199. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.12.003>
- Rye, J.F., Slettebak, M.H. (2020): The new geography of labour migration: EU11 migrants in rural Norway. *Journal of Rural Studies*, 75., 125–131. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.01.014>
- Rye, J.F., Slettebak, M.H., Bjørkhaug, H. (2018): From Family to Domestic and Global Labour? A Decade of Proletarianisation of Labour in the Norwegian Horticulture Industry. *European Countryside*, 4., 528–542. <https://doi.org/10.2478/euco-2018-0030>
- Sebők A. (2019): A KRTK Adatbank Kapcsolt Államigazgatási Panneladatbázisa. *Közgazdasági Szemle*, 11., 1230–1236. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2019.11.1230>
- Seppänen, O., Fisk, W., Lei, Q. (2006): *Effect of Temperature on Task Performance in Office Environment*. Lawrence Berkeley National Laboratory, 11.
- Søholt, S., Stenbacka, S., Nørgaard, H. (2018): Conditioned receptiveness: Nordic rural elite perceptions of immigrant contributions to local resilience. *Journal of Rural Studies*, 64., 220–229. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.05.004>
- Stenbacka, S., Bygdell, C. (2018): The cosmopolitan farmer: Ideas and practices beyond travel and internationalisation. *Journal of Rural Studies*, 61., 63–72. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.05.004>

2018.06.001

- Swain, N., Hamza, E. (2023): Post-socialist generation change in Hungarian farming. *Journal of Rural Studies*, 103., 103128 <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2023.103128>
- Szakálné Kanó I., Sávai M., Vida G. (2022): A magyarországi munkaerőpiac szerkezeti változásának térbeli sajátosságai 2001 és 2016 között. *Területi Statisztika*, 5., 483–509. <https://doi.org/10.15196/TS620501>
- Toole, S., Klocker, N., Head, L. (2016): Re-thinking climate change adaptation and capacities at the household scale. *Climatic Change*, 2., 203–209. <https://doi.org/10.1007/s10584-015-1577-x>
- Traikova, D., Möllers, J., Petrick, M. (2018): Go west? Emigration intentions of young Bulgarian agricultural specialists. *Journal of Rural Studies*, 62., 134–145. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.07.008>
- Vígvári A., Németh K. (2024): A rugalmasítás határán: bémunkaviszonyok a kertészeti ágazatban. *Tér és Társadalom*, 4., 124–145. <https://doi.org/10.17649/TÉT38.4.3603>
- Webster, N.A. (2017): Rural-to-rural translocal practices: Thai women entrepreneurs in the Swedish countryside. *Journal of Rural Studies*, 56., 219–228. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.09.016>

A termelői együttműködések szerepe az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban

RÁCZ KATALIN, HAMZA ESZTER

Bevezetés

A fenntartható agrárgazdaság témakörében megvalósult legfrissebb empirikus kutatásokban egyre nagyobb figyelmet kapnak a gazdálkodói együttműködések (Paul et al. 2016; Owen 2020; Li et al. 2022). Számos kutatás pozitív kapcsolatot tárt fel a termelők kollektív fellépései és az éghajlatváltozás kihívásaihoz való eredményes alkalmazkodás között (Ombogoh et al. 2018; Kopytko 2018; Zhou et al. 2019). A termelők által egységesen alkalmazott agrotechnikai gyakorlatok, a közösen végrehajtott éghajlatvédelmi beavatkozások a tapasztalatok szerint nemcsak rövidtávú hasznokkal járnak együtt (pl. hozamnövekedés, jövedelmezőség javulása, az inputanyagok körültekintőbb használata, extrém időjárási események esetén gyors fellépés), hanem gyakorlta olyan hosszútávú hatásokkal is, mint a gazdálkodók által alkalmazott termelési rendszerek és gyakorlatok környezetre, éghajlatra gyakorolt hatásainak tudatosodása, a környezetbarát gazdálkodási eljárások elterjedése, az alapvető termelési erőforrások (talaj, levegő, víz), illetve az ökosztisztéma állapotának javulása (Furoc-Paelmo et al. 2018; Candemir, Duvaleix, Latruffe 2021; Deng et al. 2021).

A kollektív fellépések környezeti hasznait felismerve a gazdálkodók éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodását segíteni hivatott európai uniós és hazai szakpolitikák is egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a támogatási konstrukciók kialakítása során a gazdálkodókat és akár más érintetteket (pl. fogyasztók, K+F szektor, tudásátadásban érintett szereplők) integráló együttműködésalapú megoldásokra (Westering, Termeer, Manhoudt 2020). Az együttműködések szakpolitikai jelentőségének hazai felismerését jelzi, hogy Magyarország 2023-2027 között érvényes KAP Stratégiai Terve is számos eszközzel ösztönzi az éghajlatvédelmi célú új együttműködések (pl. a vízfelhasználás hatékonysága érdekében szerveződő öntözési közösségek, a természeti katasztrófákkal összefüggő kockázatkezelési együttműködések, az éghajlatvédelmi problémákra új megoldásokat kereső

innovációs operatív csoportok) létrehozását, valamint a már működő formák (termelői csoportok, termelői szervezetek) éghajlatvédelmi tevékenységeinek bővítését.

Noha az agrárgazdasági együttműködések mind a nemzetközi, mind a hazai kutatásokban népszerű kutatási területként jelennek meg, túlnyomórészt gazdasági tevékenységeik kapnak figyelmet, az éghajlatvédelemben játszott szerepvállalásukról ugyanakkor korlátozottan állnak rendelkezésre empirikus kutatási eredmények. Ebből kiindulva tanulmányunkban az Európai Unió közös agrárpolitikája által kiemelten támogatott, zöldség- és gyümölcságazatban működő termelői együttműködések, a Termelői Szervezetek (Producer Organisations) éghajlatváltozási kihívásokhoz való alkalmazkodásban betöltött szerepének feltárására vállalkozunk, az alábbi kérdésekre keresve a választ:

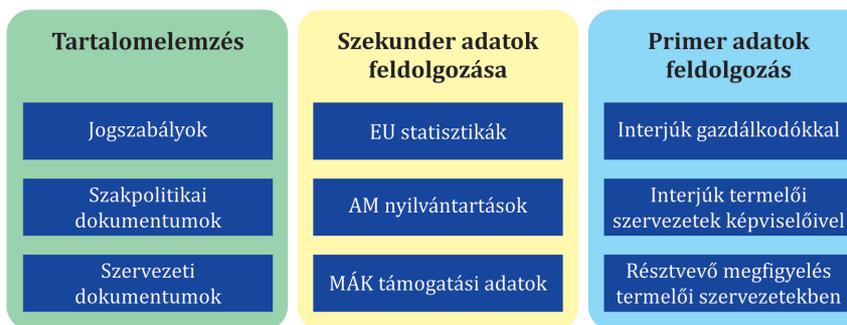
- Hogyan jelennek meg a zöldség-gyümölcs termelői szervezetek tevékenységi körében a gazdálkodók éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodását segítő elemek?
- Mennyiben segítik elő az éghajlatváltozás kihívásaihoz történő üzemi szintű alkalmazkodást a zöldség-gyümölcs termelői szervezetek tevékenységei/szolgáltatásai?
- Miként járul hozzá a támogatáspolitikai eszközrendszer ahhoz, hogy a zöldség-gyümölcs termelői szerveződések a területileg és ágazatok szerint is differenciált klímaspecifikus problémákra reagáljanak?

Módszertan és adatháttér

Tekintettel arra, hogy a termelői szerveződések éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban vállalt tevékenységeire vonatkozóan nem gyűjtene közvetlen adatokat, az Európai Unión belül működő termelői szerveződések jellemző trendeket közvetett módon, az Európai Bizottság által évente közzétett támogatási adatbázisok feldolgozása és elemzése alapján tártuk fel (1. ábra). A szóban forgó adatbázis¹ az Európai Unióban elismerést szerző termelői szervezetek Közös Agrárpolitika forrásaiból finanszírozott tevékenységeire

fordított kifizetéseket tartalmazza, melyeket a termelői szervezetek úgynevezett *operatív programokban* rögzítenek. A termelői szervezetek operatív programjaik tervezése során az Európai Bizottság 2018/1146 Végrehajtási rendeletében felsorolt tevékenységlistából választhatnak. E tevékenységlistában a túlnyomórészt gazdasági fókuszú, piacra jutást segítő eszközök mellett az éghajlatváltozással szembeni ellenállóképességet növelő, illetve a klímaváltozás hatásait mérséklő gyakorlatok, környezetvédelmi intézkedések is megjelennek. Ezen intézkedések közül a vízgazdálkodást, vízmegtartást, valamint a talajok védelmét célzó intézkedések az adaptációhoz, míg az energiatakarékosságot, a hulladékgazdálkodás javítását, az ökológiai vagy integrált gazdálkodást, illetve a biodiverzitás szempontjából kedvező élőhelyek kialakítását célzó tevékenységek a *klímaváltozás káros hatásainak csökkentéséhez* járulnak hozzá közvetlenül vagy közvetett módon. A hazai helyzetkép bemutatásához a fenti támogatási adatbázis mellett az Agrárminisztérium zöldség-gyümölcs termelői szervezetekkel kapcsolatos releváns nyilvántartásait, valamint a Magyar Államkincstár vonatkozó támogatási adatait is feldolgoztuk.

1. ábra: Alkalmazott vizsgálati módszerek



Forrás: a szerzők saját szerkesztése

A hazai termelői együttműködések éghajlatváltozási kihívásokhoz történő alkalmazkodásban betöltött szerepének mélyebb megértését a fentiek mellett félig strukturált gazdálkodói interjúk segítették elő, melyek elkészítésére az „Üzemtípusok, kihívások, adaptációs irányok és ezek hatása a magyar vidékre” című (K 132975) OTKA kutatás adott lehetőséget. A tanulmány alapjául szolgáló interjúk helyszínét Magyarország két kertészeti hagyományokkal rendelkező

társága, a Nagykőrösi és a Szentesi járás képezte, melyekben európai uniós elismertséggel rendelkező termelői szervezetek működnek. E termelői szervezetek éghajlatvédelmi tevékenységeinek vizsgálatát a nyilvános adatbázisokban (MÁK támogatási adatok) elérhető alapvető pénzügyi, gazdálkodási adatok, valamint a résztvevő megfigyelés módszere is segítette, melyhez a termelői együttműködésekben résztvevők összejövetelei [taggyűlések, eseti rendezvények, (pl. szentesi Hajtatási Napok, Kápia Szakmai Nap)] kínáltak alkalmat.

Szakirodalmi áttekintés: a kollektív fellépések szerepe az éghajlati kihívásokhoz történő alkalmazkodásban

Az elmúlt bő évtizedben a mezőgazdasági termelők éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásával foglalkozó empirikus kutatásokban markáns területként jelentek meg a gazdálkodók formális és informális együttműködésein alapuló kezdeményezések (Rodima-Taylor 2012; Burnham, Ma 2016; Grashuis, Su 2019; Su, Cook 2020; Deng et al. 2021; Silici et al. 2021; Yu et al. 2023). E kutatásokban az egyik kiemelt kérdéskört a termelői együttműködések éghajlatvédelmi szerepvállalása mögött meghúzódó okok, motivációk és hajtóerők képezik, melyekre különböző, a gazdasági, környezeti és egyéb tényezőknek eltérő hangsúlyt adó megközelítések születtek.

A *gazdasági fókuszú megközelítések* szerint a mezőgazdasági termelők az éghajlatváltozás kihívásainak együttműködések keretében történő kezelését nem annyira környezeti okok, mint inkább piaci tényezők miatt preferálják. Az együttműködő termelők a megnövelt termékvolumennek és az egységesen alkalmazott termelési technológiának köszönhetően magasabb minőségű, homogén áruval tudnak megjelenni a piacon, ami jövedelmi stabilitásuk növeléséhez járul hozzá (Van Herck 2014; Bonroy et al. 2019; Grashuis, Su 2019; Duvaleix et al. 2020).

Más megközelítések szerint a kollektíven megvalósított éghajlatvédelmi tevékenységek előtérbe kerülése mögött az *erősödő környezeti követelmények* állnak. A gazdálkodókkal szemben mind a nemzetállami, mind a közösségi szakpolitikák elvárásokat támasztanak, de

a fogyasztók, a civil társadalom is egyre nagyobb nyomást gyakorol annak érdekében, hogy a gazdák fenntarthatóbban termeljenek, csökkentsék környezeti lábnyomukat, károsanyag-kibocsátásukat (Bijman, Höhler 2023). Az erősödő zöld követelményekhez, elvárásokhoz a gazdák számos területen kollektíven eredményesebben tudnak alkalmazkodni, mintha egyénileg lépnének fel (Candemir, Duvalaix, Latruffe 2021).

A témakörben született elemzések a kollektív éghajlatvédelmi fellépések mögött álló motivációk, hajtóerők mellett nagy hangsúlyt fektetnek az együttműködések keretében végrehajtott konkrét beavatkozások, gyakorlatok vizsgálatára. Silici és munkatársai elemzése szerint a termelői együttműködések éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást segítő szerepe elsősorban három területen érvényesül: (i.) az éghajlatváltozáshoz alkalmazkodó beavatkozások fokozásában, (ii.) az éghajlati alkalmazkodási gyakorlatok terén megnyilvánuló hatékonyabb tudásmenedzsmentben, valamint (iii.) az ember és a természeti környezet közötti kapcsolat megváltozásában, az úgynevezett ökoszisztéma-alapú szemlélet és alkalmazkodás előtérbe kerülésében (Silici et al. 2021).

Zhou és szerzőtársai zöldség-gyümölcszövetkezetekre fókuszáló tanulmányukban arra a következtetésre jutottak, hogy a termelői szervezetek a tagságuk fenntarthatósági átállását, magatartásváltozását elsősorban a folyamatszabályozás, az egységes termelési szabványok alkalmazása, valamint a speciális inputok beszerzése formájában segítik elő (Zhou et al. 2019). Mwambi munkatársaival az együttműködések tagi viselkedést befolyásoló szerepének értelmezéséhez összetettebb elméleti keretrendszert dolgozott ki. Megközelítése szerint a termelői közösségek a tagok magatartásának befolyásolására háromféle kontrollmechanizmust alkalmaznak: (i.) társadalmi kontroll (társadalmi mechanizmusok, amelyek elősegítik a bizalomépítést és csökkentik a potyautas problémát), (ii.) folyamatellenőrzés (pl. minőségi szabványok, üzemellenőrzés, képzések), valamint (iii.) outputellenőrzés (minőségi tesztek, minőség-alapú ösztönzők alkalmazása) (Mwambi et al. 2020). Bijman és Höhler szerint a termelői együttműködések tagjaikat a fenntarthatóbb gazdálkodásra való átállásban elsősorban a speciális inputok biztosításával, új gazdálkodási gyakorlatokkal való kísérletezéssel, képzéssel és technikai segítségnyújtással, valamint az alkalmazko-

dással járó költségek és kockázatok egy részének viselésével tudják támogatni. Meglátásuk szerint a fenti dimenziók lehetővé teszik a különböző ágazatokban működő termelői szervezetek adaptációs folyamatban betöltött szerepének összehasonlító vizsgálatát (Bijman, Höhler 2023).

Az együttműködések alkalmazkodást segítő dimenziói közül a témakörben született elemzésekben a legnagyobb figyelem az adaptációt segítő tudásátadásra, a közös tanulásra, azaz a kognitív tényezőkre irányul (Zhou et al. 2019; Yu et al. 2023). Számos kutatás alátámasztja, hogy a közös tanulás túlmutat a mezőgazdasági tevékenységgel kapcsolatos ismeretek átadásán, sok esetben az emberi viselkedés, a mentális folyamatok változását is maga után vonja (Loorbach, Frantzenskaki, Avelino 2017). Tekintve, hogy az éghajlatváltozás szüntelenül új helyzeteket teremt, a tapasztalatok szerint különösen a hídszerű, nyitott hálózatok eredményesek az alkalmazkodáshoz szükséges új ismeretek, információk közvetítésében (Cook, Chaddad 2004). Több tanulmány rámutat arra, hogy a klímaváltozás hatásaival szembeni ellenállóbb cselekvési utak kialakítása érdekében nemcsak horizontális termelői együttműködésekre van szükség, hanem az akár több ágazatra kiterjedő, a mezőgazdasági termelők mellett a kormányzati szervek, a magánszektor, a civil társadalom stb. részvételével megvalósuló, összehangolt együttműködésekre is (Lipper et al. 2014; Bijman, Höhler 2023). A lokális és a külső tudás összekapcsolása az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban azért kritikus fontosságú, mert a tipikusabb reaktív stratégiák helyett a termelők proaktív alkalmazkodását teszi lehetővé (Silici et al. 2021).

Számos tanulmány kiemeli, hogy a termelői szervezetek a tulajdonosi háttér összetettsége és a pénzügyi stabilitás megőrzése érdekében általában elkerülik a nagyobb költségeket generáló éghajlatvédelmi beavatkozásokat, miközben az éghajlati kockázatok elleni védekezés legtöbbször magas beruházási költségű technológiákat igényelne (pl. vízvisszatartás létesítményei, öntözési rendszerek, kollektív fagyvédelem) (Apáti 2021; Candemir, Duvaleix, Latruffe 2021; Yu et al. 2023). Noha az együttműködések keretében ritkán valósulnak meg nagyléptékű fejlesztések, a termelői szerveződések az alkalmazkodást segítő megoldások népszerűsítésével fontos szerepet töltenek be az új technológiai és termékinnovációkkal kapcsolo-

latos hiteles, megbízható technikai, üzleti jellegű információk közvetítésében (Ireland, Thomalla 2011; Naziri et al. 2014). Az üzemszerű kockázatokat átvállalva a termelői szervezetek sokszor maguk is aktívan részt vesznek a környezetbarát termelési gyakorlatokat megalapozó kísérletekben (Bijman, Höhler 2023). Mindemellett a termelői szerveződésekben a tagok között kialakuló bizalomalapú kapcsolatok elősegítik a különféle termelési erőforrásokhoz (pl. alapvető erőgépekhez, munkaerőhöz) való hozzáférést, melyek szerepe különösen az éghajlatváltozással összefüggő stresszhelyzetek (pl. hirtelen lezúduló csapadék, fagykár) idején értékelődik fel, amikor összehangolt, azonnali fellépésre van szükség (Ombogoh et al. 2018).

A témában született tanulmányok arra is rámutatnak, hogy az éghajlatváltozásra adott alkalmazkodási válaszok elválaszthatatlannak a helyi gazdasági, környezeti, földrajzi adottságoktól, csakúgy, mint az adott termelői közösségben érvényes hagyományoktól, normáktól, a társadalmi kapcsolatháló összetételétől (Crane, Roncoli, Hoogenboom 2011). Más megfogalmazásban az alkalmazkodásnak egymással szervesen összefüggő ökológiai, ökonómiai, társadalmi tényezői vannak, és az egyes rendszerelemek közötti interakciók, szinergiák, kölcsönös függőségek és kompromisszumok nagymértékben meghatározzák az alkalmazkodási válaszok kimenetelét (Berkum, Dengerink, Ruben 2018; Owen 2023; Sileci et al. 2021). Az élelmiszer-ellátási láncokkal foglalkozó újabb, a fenntarthatósági átmenet koncepcióján alapuló elméletek lényegében ezért hangsúlyozzák a fenntarthatóság környezeti, gazdasági és társadalmi dimenziói közötti egyensúlyteremtés kiemelt fontosságát (Dania, Xing, Amer 2018; Bijman, Höhler 2023).

A szakirodalmi tapasztalatokat összegezve megállapítható, hogy azok az éghajlatváltozás kedvezőtlen következményeivel való megküzdéshez a gazdálkodók összehangolt, tervezett alkalmazkodását tartják kívánatosnak. A várható hatásokról fogódzót nyújthat a már létező, működési előzményekkel rendelkező termelői szerveződések tapasztalatainak megismerése.

A zöldség- és gyümölcságazatban működő termelői szerveződések szerepe az EU-ban

Az Európai Unióban több jogszabály is deklarálja a termelői szervezetek és társulások hasznos szerepét (pl. az 1308/2013/EU-rendelet, az úgynevezett CMO-rendelet), hangsúlyozva, hogy a termelői szervezetek, illetve azok szövetségei nem csupán a termelők piaci helyzetének meg erősítésében vállalnak szerepet – különösen a kínálat koncentrációja, közös marketing, forgalmazás, nagyobb szerződéses befolyás a termékek vásárlóival/fogyasztóival és a mezőgazdasági inputanyagok szállítóival szemben, hatékonyabb termelés a műszaki, termelési ismeretekhez való jobb hozzáférés, kockázatkezelési mechanizmusok révén –, hanem elősegítik a nem piaci jellegű kihívásokhoz történő alkalmazkodást is, beleértve az éghajlati változások generálta adaptációt is (EC, 2018, 2019, 2022).

Az Európai Unióban a Termelői Szervezetek (*Producer Organisations*) a termelők kezdeményezésére és részvételével az 1308/2013/EU európai parlamenti és tanácsi rendeletben (152., 154. és 160. cikk) meghatározott feltételekkel hozhatók létre és különböző jogi formákat ölthetnek, beleértve a szövetkezeti és a gazdasági társasági formát. A termelői szerveződések az EU-ban elismert (*recognised Producer Organisations*) és nem elismert (*non-recognised Producer Organisations*) formában működhetnek. A termelői szervezetként történő elismerés feltétele a tagállamok által meghatározott taglétszámot, árbevételt érintő előírásoknak² való megfelelés mellett a tagok gazdálkodását, az ágazat működését, valamint a piacsabályozást segítő tevékenységek ellátása, a jogszabályban rögzített célok elérésére, melyek közül több is szoros kapcsolódást mutat az éghajlatvédelemmel.

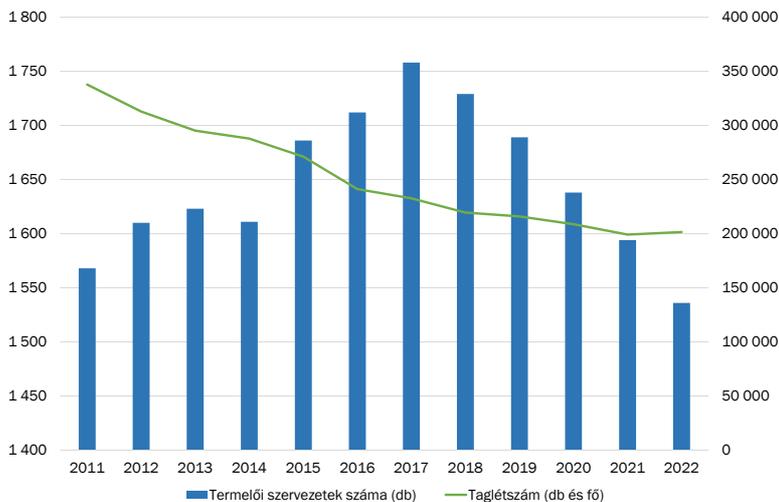
Az elismerést szerző termelői szervezetek működhetnek nemzeti termelői szervezetként (National Producer Organisation), vagy a tagállami határokat átlépve transznacionális termelői szervezetként (*Transnational Producer Organisation*), de létrehozhatnak úgynevezett másodlagos szerveződések (*Associations of Producer Organisations*, illetve *Association of Transnational Producer Organisations*) is a hatékonyabb termékpálya-koordináció és érdekképviselet, valamint az alkalmazkodást segítő kutatásfejlesztési tevékenységek ellátására.

Az Európai Bizottság 2019. évi jelentése szerint az Európai Unióban megközelítőleg 40 000 termelői szervezet működik, melyek tizede rendelkezik uniós elismeréssel (EC 2019a, b).³ Az elismerést szerző termelői szervezetek hozzávetőleg fele működik a zöldség-gyümölcs-ágazatban, emellett a tejágazatban működő szerveződések száma jelentősebb (EC 2019a).

Az elérhető legfrissebb (2022-es) adatok szerint a zöldség-gyümölcs-ágazatban az Európai Unió 24 tagállamában összesen 1 510 elismert nemzeti (*National Producer Organisation*) és 26 transznacionális termelői szervezet (*Transnational Producer Organisation*) működik (2. ábra). A legtöbb elismert szervezet az Európai Unió nagy zöldség- és gyümölcsstermesztő tagországaiban, Spanyolországban (516 db, 33,6%), Olaszországban (299 db, 19,5%), Franciaországban (195 db, 12,7%), Lengyelországban (163 db, 10,6%) és Görögországban (123 db, 8%) tevékenykedik. A termelői szervezetek hálózataiként működő másodlagos szerveződésekől (*Associations of Producer Organisations*) 2022-ben 61 szerveződés működött az EU zöldség- és gyümölcságazatában, legnagyobb számban Franciaországban (24 db), Olaszországban (16 db), valamint Spanyolországban (11 db), de Magyarországon is öt szerveződést tartottak nyilván.

A zöldség- és gyümölcságazatban létrejött, elismert termelői szervezetek gazdasági jelentőségét mutatja, hogy az EU egészét tekintve rajtuk keresztül kerül piacra a friss és feldolgozott zöldség és gyümölcs közel fele (2022-ben 46,3 százaléka). Az adatok alapján az is megállapítható, hogy az egyes tagországok termelői szervezetei a piaci részesedés tekintetében igen jelentős szórást mutatnak (92%-0,4% között): Belgiumban majdnem kizárólagos a termelői szervezetek részesedése, de az uniós átlagot jóval meghaladó Dániában, Hollandiában, Olaszországban, Spanyolországban, Írországon és két korábbi államszocialista országban, Csehországban és Szlovákiában is (3. ábra). Utóbbi két ország kifejezetten magas, 70% körüli részesedési arányában bizonyára szerepet játszik az is, hogy itt a nagyüzemi struktúra dominanciája megmaradt a rendszerváltozást követő átalakulás során, míg a sereghajtó rendszerváltó országokban a három százalék alatti piaci részesedés azt mutatja, hogy lényegében nem gyökeresedtek meg a termelői szervezetek a zöldség-gyümölcságazatban (Horvátország, Szlovénia, Románia, Bulgária).

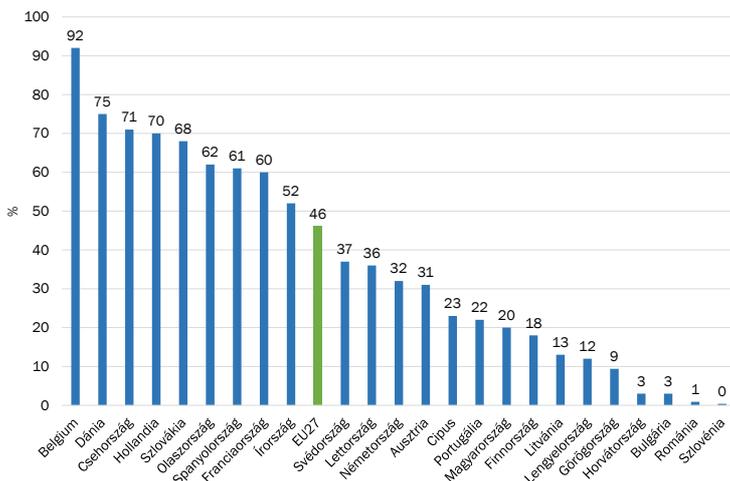
2. ábra: Az elismert zöldség-gyümölcs termelői szervezetek száma és taglétszáma az EU27-ben 2011-2022 között



Forrás: a szerzők saját szerkesztése az EC DG AGRI „2022 Annual reports – fruit and vegetables operational programmes” alapján

*Nemzeti és transznacionális termelői szerveződések együttesen

3. ábra: Az elismert zöldség-gyümölcs termelői szervezetek piaci részesedése az EU-tagállamokban 2022-ben, %



Forrás: a szerzők saját szerkesztése az EC DG AGRI „2022 Annual reports – fruit and vegetables operational programmes” alapján

A termelői szervezetek jelentőségére a piaci részesedés mellett taglétszámuk alapján is következtethetünk: az 1 536 zöldség-gyümölcs termelői szervezet 2022-ben mintegy 201 498 tagot integrált. A hosszabb távú trendeket tekintve az is elmondható, hogy a koncentrációs folyamatokkal összefüggésben bő tíz év alatt közel 40 százalékkal csökkent a zöldség-gyümölcs termelői szervezetekbe integrált tagok száma, vagyis egyre nagyobb, akár több szerveződés összeolvadásával létrejött termelői szervezetek koordinálnak egyre nagyobb üzemmérettel rendelkező termelőket (Kozak 2024).

A zöldség-gyümölcs termelői szervezetek környezeti szerepvállalása

Az elismerést szerző zöldség-gyümölcs termelői szervezetek működésük megalapozásához operatív programokat fogadnak el legálább három évre, de legfeljebb hétéves időszakra, amelyhez árbevételük meghatározott százalékában EU-s⁴ és nemzeti társfinanszírozású⁵ működési támogatást kaphatnak. (Mindemellett az elismert termelői szervezetek a KAP II. pillér vidékfejlesztési beavatkozásaira is pályázhatnak és egyéb kedvezményekben is részesülhetnek a fellépő piaci zavarok esetén). A szervezetek operatív programjainak EU-szinten rögzített célkitűzésekhez kell igazodniuk. E célkitűzések között a gazdasági célok (különösen a kínálati oldal koncentrációja, a termékek forgalomba hozatala) mellett számos, az éghajlatvédelmi alkalmazkodást közvetlenül segítő célkitűzés is megjelenik (1. táblázat). E célkitűzések közös jellemzője, hogy főként átfogó fenntarthatósági cselekvési irányokat határoznak meg, és nem konkrét, terület- vagy ágazatspecifikus éghajlatvédelmi beavatkozásokat. Az éghajlatváltozáshoz közvetlenül kapcsolódó célkitűzések között hangsúlyos területként jelenik meg a kutatás, az innovációk terjesztése, a szemléletformálás, az ismeretátadás.

1. táblázat: Az elismert termelői szervezetek jogszabályban rögzített működési céljai

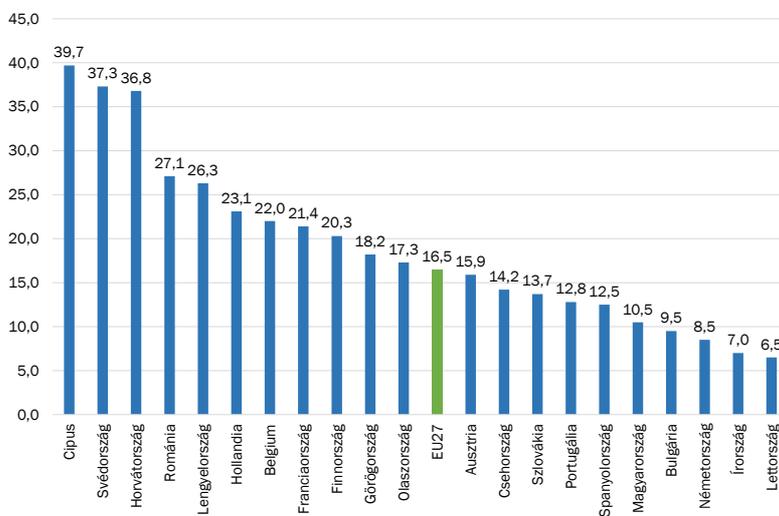
Célkitűzés	Éghajlatvédelmi érintettség
A termelés megtervezésének és a kereslethez való hozzáigazításának biztosítása, különösen a minőség és a mennyiség tekintetében.	<i>Nem releváns</i>
A kínálati oldal koncentrációja és a tagok által előállított termékek forgalomba hozatala, többek között közvetlen üzletszerzés révén.	<i>Nem releváns</i>
A termelési költségek és a környezetvédelmi és állatjóléti előírások teljesítése céljából végrehajtott beruházások megtérülésének optimalizálása és a termelői árak stabilizálása.	Indirekt
Kutatások folytatása és kezdeményezések kidolgozása a fenntartható termelési módszerekkel, innovatív gyakorlatokkal, a gazdasági versenyképességgel és a piac alakulásával kapcsolatban.	Direkt
Környezetkímélő természetési gyakorlatok, termelési technikák, illetve megfelelő állatjóléti gyakorlatok és technikák használatának előmozdítása, technikai segítségnyújtás az ilyen gyakorlatok és technikák alkalmazásához.	Direkt
A termelési szabványok használatának előmozdítása és az ehhez biztosított technikai segítségnyújtás, a termékminőség javítása, valamint oltalom alatt álló eredetmegjelöléssel, oltalom alatt álló földrajzi jelzéssel vagy nemzeti minőségigazoló címkével ellátott termékek fejlesztése.	Indirekt
A melléktermékek és a hulladékok kezelése, különösen a víz, a talaj és a táj minőségvédelme tekintetében, valamint a biológiai sokféleség megőrzése vagy előmozdítása.	Direkt
Hozzájárulás a természeti erőforrásokkal való fenntartható gazdálkodáshoz és az éghajlatváltozás mérsékléséhez.	Direkt
Kezdeményezések kidolgozása a promóció és a forgalmazás terén.	<i>Nem releváns</i>
Kölcsönös kockázatkezelési alapok kezelése.	Indirekt
Technikai segítségnyújtás biztosítása a határidős piacok és a biztosítási rendszerek alkalmazásához.	<i>Nem releváns</i>

Forrás: a szerzők saját szerkesztése az 1308/2013/EU Európai Parlamenti és Tanácsi Rendelet alapján

Az Európai Bizottság 2022. évi értékelő jelentése szerint a gyümölcs- és zöldségágazatban működő termelői szervezetekben már a korábbi programidőszakban is szerephez jutottak az éghajlatvédelmi tevékenységek, éspedig a ráfordítások közel ötödének erejéig (EC 2022). A tagországi sajátosságok mélyebb megértése érdeké-

ben kutatásunk során az Európai Bizottság által tagországi szinten közzétett kifizetési adatokat tartalmazó adatbázis alapján a kiadások arányát a 2013-2022 közötti évek átlagában is megvizsgáltuk. Ez alapján megállapítható, hogy az EU-tagországokban a termelői szervezetek környezetvédelmi, éghajlatvédelmi célkitűzésekre fordított kiadásai jelentős kilengéseket mutattak az egyes években. A tagországok közül a Cipruson, Svédországban és Horvátországban működő zöldség-gyümölcs termelői szerveződések fordították a kiadásaik legnagyobb hányadát (40-37 százalékat) környezetvédelmi, éghajlatvédelmi intézkedésekre, míg Bulgária, Németország, Írország és Lettország termelői szerveződései a források kevesebb, mint 10 százalékát allokálták ilyen célokra. Magyarország a zöldség- és gyümölcságazatban működő termelői szerveződések környezetvédelmi célkitűzésekre fordított kiadásainak 10,5 százalékos arányával a sereghajtók között foglal helyet (4. ábra).

4. ábra: Az elismert zöldség-gyümölcs termelői szervezetek környezetvédelmi célkitűzésekre fordított kiadásainak aránya az EU-27 országaiban, 2013-2022-es évek átlaga



Forrás: a szerzők saját szerkesztése az EC DG AGRI elismert zöldség-gyümölcs termelői szervezetekre vonatkozó kifizetési adatbázisa alapján

Megjegyzés: Bulgáriában a 2018-2022 évek, Írországban a 2020-2022 évek, Horvátországban a 2021 és 2022 évek, Lettországban és Szlovákiában a 2015-2022 évek, Romániában a 2014-2022 évek átlaga, Finnországban a 2017. év kivételével az összes év átlaga

Az operatív programok keretében rendelkezésre álló források legnagyobb részét a környezetvédelmi intézkedéseken belül a termelői szervezetek az *integrált termelésre* fordították (2022-ben ez az intézkedés az összes kiadás 53 százalékát tette ki), mely beavatkozás a szakirodalmi tapasztalatok szerint pozitívan befolyásolja a víz- és talajminőséget.⁶ További, az éghajlatvédelem tekintetében is jelentős hatású intézkedésként azonosíthatók a *biológiai sokféleség szempontjából fontos élőhelyek* és a *talajvédelem* érdekében tett intézkedések – a két terület 2022-ben az operatív programok keretében felhasznált összes kiadás 25, illetve kilenc százalékát tette ki. Az *ökológiai gazdálkodás támogatása* ugyanakkor a vizsgált évek többségében alacsony szinten (egy-három százalékon) mozgott, egyedül 2019-ben és 2020-ban ért el 12, illetve nyolc százalékos részesedést. A forrásfelhasználás sajátosságait magyarázhatja, hogy az ökológiai gazdálkodásra való áttérés jellemzően nem a termelői szervezetek koordinációjában valósul meg, a gazdaságok ugyanis többnyire elkülönülten, az üzemszintű lehetőségeket egyénileg mérlegeelve váltanak ökológiai gazdálkodásra (EC 2022).

Az éghajlatvédelmet szolgáló intézkedések közül a legnépszerűbbnek számító *integrált termelési rendszerek bevezetésére* a legnagyobb, 85 százalékot meghaladó arányt Görögország (91%), Finnország (88%), Franciaország (87%) és Magyarország (86%) termelői szervezetei allokálták 2022-ben. A *biológiai sokféleség szempontjából kedvező élőhelyek kialakítása, megóvása* a második legnépszerűbb intézkedés, amelyre 2022-ben Lengyelország termelői szervezetei az összes környezetvédelmi forrást költötték, de kiemelt ez a terület Portugáliában (54%) és Olaszországban (47%) is. A *talajvédelem* fontos területként jelenik meg a Cipruson (76%) működő termelői szervezetekben, az energiamegtakarítást célzó intézkedésekre pedig Írország elismert termelői szerveződései allokálták a környezetvédelmi források 100 százalékát. Az ökológiai termelésre való átállásra Lettország termelői szervezetei 99 százalékban költöttek környezetvédelmi forrást.

A 2023-tól induló programidőszakot megalapozó új KAP-rendeletben (az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2021/2115 rendelete) már nemcsak lehetőségként, hanem a termelői szervezetek által kötelezően megvalósítandó tevékenységként jelennek meg bizonyos környezeti, éghajlatvédelmi feladatok: a környezetet tiszteletben tar-

tó termelési módszerek és technikák; a károsítókkal és a betegségekkel szembeni ellenállást segítő termelési gyakorlatok; a hulladékcsökkentés, valamint a melléktermékek környezetkímélő felhasználása és kezelése, beleértve újrafelhasználásukat és hasznosításukat is; a biológiai sokféleség védelme és fokozása, valamint a természeti erőforrások fenntartható használata, különösen a víz, a talaj és a levegő védelme, valamint hozzájárulás az éghajlatváltozás mérsékléséhez és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodáshoz.

A hatályos szabályozás értelmében az elismert termelői szervezetek támogatásának jogosultsági feltétele a támogatás minimum 15 százalékának legalább három kiválasztott tevékenységből álló klíma- és környezetvédelmi célkitűzésekre, valamint két százalékának kutatási-fejlesztési célokra fordítása. A termelői szervezeteket minden bizonnyal jelentős kihívás elé állítja, hogy operatív programjaik benyújtásakor vagy annak módosításai esetén a jövőben alá kell támasztaniuk, hogy a programba épített környezeti, éghajlatvédelmi beavatkozások pozitívan járulnak hozzá a vállalt célkitűzések megvalósulásához (Bittsánszky 2022). A támogatási rendszerben megjelenő új elvárások elkerülhetetlenné teszik a termelői szervezetek koordinációjában megvalósuló környezeti, éghajlatvédelmi beavatkozások egységes szempontok szerint történő, üzemszintű nyomon követését, mérését.

A zöldség-gyümölcs termelői szervezetek szerepe Magyarországon

Az első zöldség-gyümölcs termelői szervezetek Magyarországon már az uniós csatlakozást megelőzően megalakultak.⁷ A későbbiekkel összevetve jóval szerényebb követelményrendszernek köszönhetően a termelői szervezetek száma Magyarországon 2004-ben érte el a csúcspontját, amikor a százhoz közelített az előzetes és a végleges elismerésű szervezetek együttes száma⁸ (2. táblázat). Ezt követően a szabályozási környezet változásaival összefüggésben jelentős átrendeződés ment végbe az elismert szervezetek körében.⁹ Az árbevételi problémák miatt számos szervezet elveszítette elismerését, de megjelentek új termelői szervezetek is, gyakorta a megszűnő szerveződések utódszervezeteiként, több kisebb szervezet összeolvadásával (Szabó 2010, 2013; Dudás, Juhász 2013).

2. táblázat: Az elismert zöldség-gyümölcs termelői szervezetek főbb mutatói Magyarországon, 2000-2020

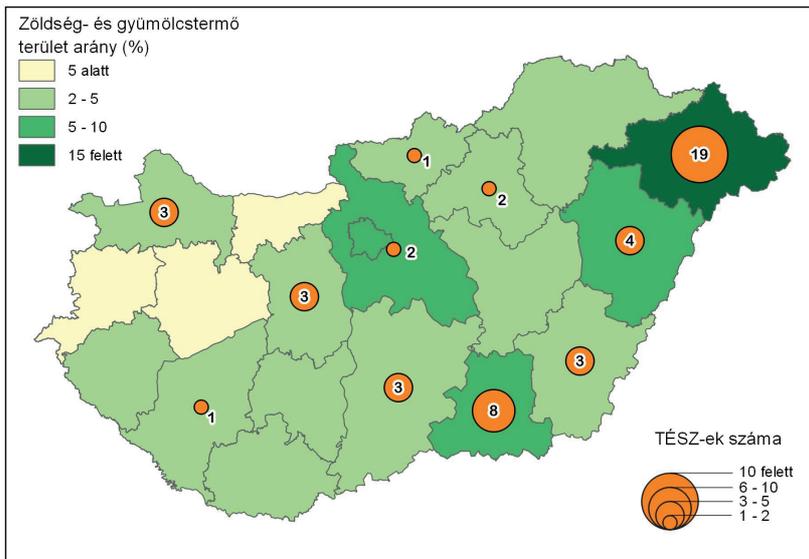
Jellemző	2000	2005	2010	2015	2020
Elismert termelői szervezetek száma (darab)	3	71	72	71	64
Terület (ezer ha)	1,1	26,1	41,9	37,3	27,8
Taglétszám (ezer db/fő)	0,4	20,5	18,3	16,2	7,1
Átlagos taglétszám (db/fő)	133	289	254	228	111
Teljes forgalom (milliárd HUF)	0,9	32,9	38,2	52,6	62,0
Ebből tagi forgalom (milliárd HUF)	0,7	23,5	29,9	43,9	54,7
Ágazat termelési értéke (milliárd HUF)	139,4	149,8	192,5	284,8	325,3
Termelői szervezetek piaci részesedése (%)	0,6	22,0	19,6	18,5	19,1
Tagi piaci részesedés (%)	0,5	15,7	15,5	15,4	16,8

Forrás: KSH ÁMÖ 2000, 2010, FruitVeb, Agrárminisztérium adatai alapján saját számítás

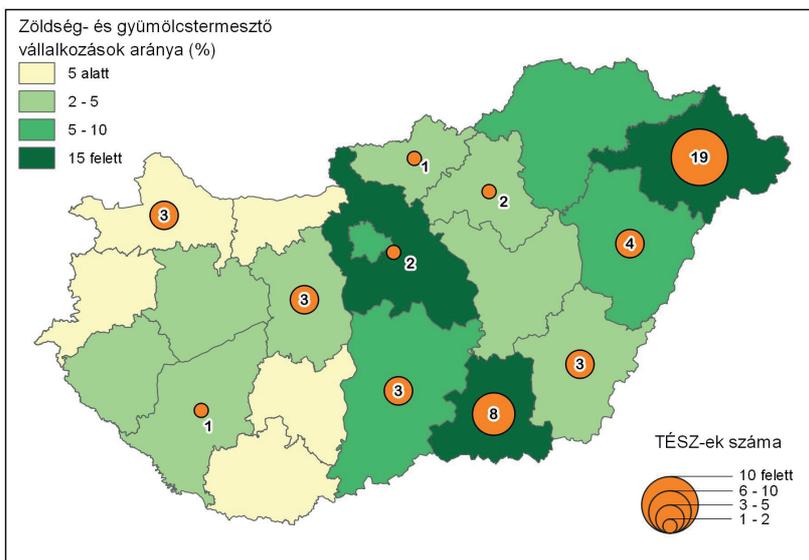
A termelői szervezetekről elérhető legfrissebb¹⁰ részletes adatok szerint 2020-ban Magyarországon összesen 64 elismert zöldség-gyümölcs termelői szervezet működött, mely szervezetek 7 105 termelő taggal rendelkeztek, közel 30 ezer hektár zöldség- és gyümölcs- termőterületet lefedve, 19,1 százalékos piaci részesedéssel (Agrárminisztérium 2021) (2. táblázat). Az elismert szervezetek taglétszáma a 2000-es évek közepéig tartó fellendülést követően a koncentrációs folyamatokkal összefüggésben folyamatosan csökkent, miközben két évtized alatt a teljes forgalom a hatvanszorosára, a termelői szervezetek koordinációjában művelt tagi földterület pedig közel harmincszorosára nőtt (Agrárminisztérium 2021).

A területi sajátosságokat tekintve a termelői szervezetek száma jellemzően azokban a vármegyékben magas, amelyekben a zöldség- és gyümölcs-termőterületek használt mezőgazdasági területen belüli aránya és a zöldség- vagy gyümölcsstermelés főtevékenységű működő vállalkozások aránya magas (5. és 6. ábra). A legtöbb elismert szervezet a hazai zöldség- és gyümölcs-termőterület 27 százalékát lefedő Szabolcs-Szatmár-Bereg (19 db) és Csongrád-Csanád vármegyében (8 db) működött, ahol a mezőgazdaságon belül a kertészeti főtevékenységű működő vállalkozások aránya is kiemelkedő volt (2022-es adatok szerint 37 és 27%) (6. ábra). Emellett a kertészeti termelésben (terület és üzemszám tekintetében) átlag feletti aránnyal jellemezhető Hajdú-Bihar és Bács-Kiskun vármegyében is nagyobb számban található elismeréssel rendelkező szervezetek.

5. ábra: Az elismert termelői szervezetek és zöldség-gyümölcsstermő terület arányának területi megoszlása



6. ábra: Az elismert termelői szervezetek és zöldség-gyümölcsstermesztő vállalkozások arányának területi megoszlása



Forrás: Agrárminisztérium (2023) és KSH (2022) adatai alapján saját szerkesztés

Ahogy erre korábban kitértünk, a zöldség-gyümölcs termelői szervezetek létrehozhatnak úgynevezett másodlagos szerveződések, melyek a termékpálya-koordináció céljára kiegészítő támogatásokra jogosultak. Magyarországon a zöldség- és gyümölcságazatban a tanulmány készítésének időszakában öt másodsintű szerveződés működött, melyek 39 hazai termelői szervezet tevékenységét hangozták össze.

A hazai környezetben létrejött termelői szervezetek működési sajátosságainak vizsgálatára több kutatás vállalkozott (Dudás 2009; Hamar 2016, 2017). E kutatások túlnyomórészt a szervezetek működését hátráltató gazdasági problémák feltárására fektetettek hangsúlyt (pl. a tagság sokféleségéből eredő heterogén áralap, a feldolgozóipar által alacsonyan tartott felvásárlási árak (Horváth 2010, 2013; Domján 2013). A hazai környezetben elvégzett kutatások a szervezetek működését nehezítő kollektív cselekvési problémákra is rámutattak, különösen a termelői oldalon mutatkozó *bizalomhiányra*, mint a hazai zöldség-gyümölcs termelői együttműködések megerősödését akadályozó legfontosabb problémára (Dudás 2009; Apáti, Gonda 2012; Fodor 2013; Horváth 2013; Szabó 2013; Apáti 2021; Rácz 2023). Az elemzések szerint a termelői együttműködések mérsékelt ütemű fejlődése mellett a hazai környezetben is megjelentek a termékpálya több szakaszát összefogó, egy-egy tájörzet termelőit hálózatba szervező, vertikális integrációra törekvő együttműködések (Hamar 2016, 2017), melyekben a piaci célkitűzések követése mellett a környezeti kihívásokhoz való alkalmazkodás is hangsúlyosabb szerephez jut.

A hazai zöldség-gyümölcs termelői szerveződések éghajlatvédelmi és környezeti szerepvállalása

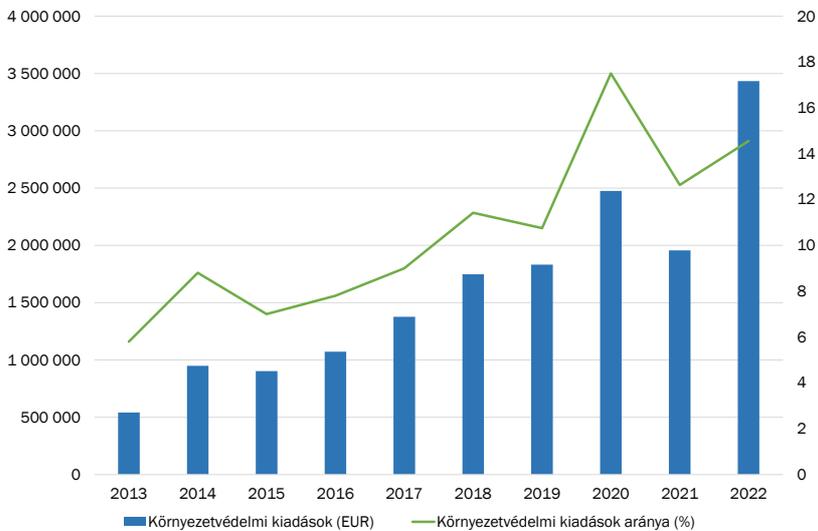
Miközben a hazai zöldség-gyümölcs termelői szervezetekre irányuló korábbi kutatások kimondottan nagy hangsúlyt fektettek a termelői szervezetek gazdasági tevékenységeinek értékelésére, az éghajlatváltozással összefüggő tevékenységeik mérsékelt figyelmet kaptak. Az alábbi két alfejezetben ezt a hiányt szándékozunk pótolni, egyfelől az Európai Bizottság magyarországi termelői szervezetekre vonatkozó kifizetési adatainak feldolgozása, másfelől a hazai zöldség-gyümölcs termelői körzetekben megvalósult terepkutatásunk tapasztalatai alapján.

A környezeti tevékenységek szerepe a termelői szervezetek operatív programjaiban

Az Európai Bizottság által közölt idősoros kifizetési adatok alapján a hazai zöldség-gyümölcs termelői szervezetek az operatív programjukban meghatározott célkitűzések szerint a kiadások legnagyobb hányadát a termékek kereskedelmi értékének növelésére (42,4%), valamint a termelés tervezésére, összehangolására (18,4%) fordították 2022-ben. Az *éghajlati, környezeti változásokkal összefüggő tevékenységek a kiadási struktúrában a harmadik helyet foglalják el*, amelyre a termelői szervezetek a források 14,6 százalékát fordították. Negyedik helyen a termékek minőségének javítása állt (13,3%), válságmegelőzésre és kezelésre a kiadások 6,8 százalékát, a termékek promóciójára 3,7 százalékot fordítottak, míg az adminisztratív költségek a kiadások alig egy százalékát tették ki. Kutatásra 2022-ben egyáltalán nem allokáltak forrást a hazai termelői szervezetek (ahogyan a korábbi években sem), noha a nemzetközi kutatók szerint a termelői szervezetekben ez az egyik legnagyobb potenciált rejtő, a termelői adaptációt segítő tevékenység (Bijman, Höhler 2023).

Az elmúlt közel egy évtizedet vizsgálva pozitív tendencia, hogy a magyarországi zöldség-gyümölcs termelői szervezetek kiadásszerkezetében a *környezetvédelmi, éghajlatvédelmi intézkedésekre fordított kiadások mértéke és aránya a teljes költségvetésben folyamatosan és jelentős mértékben növekedett*. Míg 2013-ban mintegy 542 ezer eurót költöttek a termelői szervezetek erre a területre, addig ez az összeg 2020-ra négy és félszeresére nőtt, elérve a 2,5 millió eurót és a kiadások 17,5 százalékát. A 2021-es évben ugyan visszaesés következett be, de 2022-ben a környezetvédelmi kiadások elérték a 3,4 millió eurót, a kiadások közel 15 százalékát (7. ábra).

7. ábra: Az elismert zöldség-gyümölcs termelői szervezetek környezetvédelmi célú kiadásainak mértéke és aránya 2013 és 2022 között Magyarországon



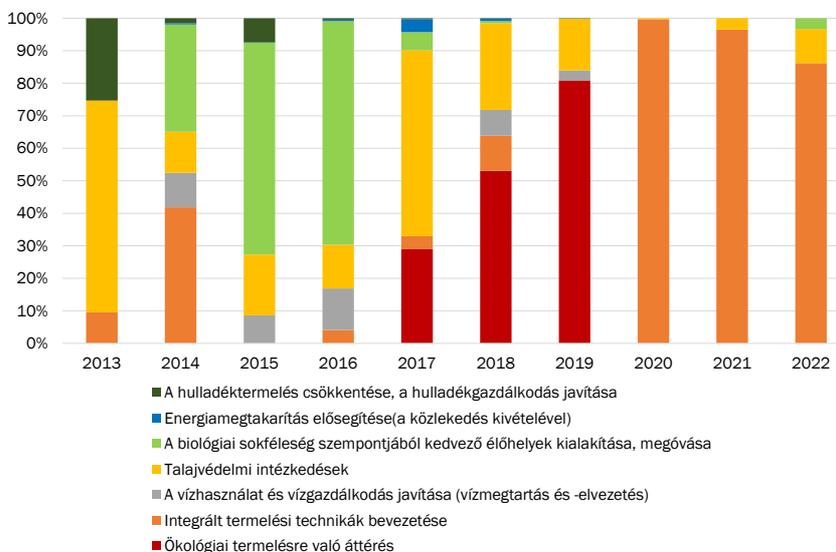
Forrás: a szerzők saját szerkesztése az EC DG AGRI elismert zöldség-gyümölcs termelői szervezetekre vonatkozó kifizetési adatbázisa alapján

A magyarországi zöldség-gyümölcs termelői szervezetekben az éghajlatváltozással összefüggő környezetvédelmi intézkedések súlya igen eltérően alakult az egyes években. A 2017 előtti években a hazai termelői szervezetek a *biológiai sokféleség szempontjából kedvező élőhelyek kialakítását, megővését célzó intézkedésekre* fordították a környezeti kiadások legnagyobb részét. A tevékenység indokoltságát az adja, hogy az ökoszisztémák és biológiai sokféleségük pufferként szolgálnak az éghajlatváltozással szemben, mivel a szénmegkötés és -tárolás révén elnyelik az üvegházhatású gázokat (EASAC 2021). Az éghajlatváltozásnak köszönhető gyakoribb szárazság vagy heves esőzések káros hatásai a talajok víztároló és vízelvezető képességének, szerkezetének javításával jelentősen tompíthatók. Az ökológiai gazdálkodásban is alkalmazott csökkentett talajművelés pedig a talaj felső rétegében tárolt szerves szén mennyiségét növeli, illetve segíti a megőrzését.¹¹ A termelői szervezetek által végzett talajvédelmi intézkedések leginkább a 2017 és 2019 közötti három évben álltak a fókuszban, míg az *ökológiai termelésre való áttérésre* 2019-ben költöttek kimagas-

ló arányban. Az *integrált termelési rendszerek bevezetése* 2020-ban és 2021-ben gyakorlatilag egyedüli környezeti intézkedésként dominálta a környezeti célú kiadásokat, de 2022-ben is a költségek 86 százalékát tette ki (8. ábra).

A hazai idősoros adatokat vizsgálva az is megállapítható, hogy környezetvédelmi intézkedések diverzitása jelentősen csökkent az évek előrehaladtával: míg korábban négy-öt intézkedés alkotta a környezeti célú portfóliót, addig 2019 óta csupán egy-három intézkedés alatt igényeltek operatív programjuk megvalósításához támogatásokat az elismeréssel rendelkező szervezetek (8. ábra).

8. ábra: A környezetvédelmi célú kiadások megoszlása intézkedésenként a magyarországi elismeréssel rendelkező zöldség-gyümölcs termelői szervezetek operatív programjaiban 2013 és 2022 között, %



Forrás: a szerzők saját szerkesztése az EC DG AGRI elismert zöldség-gyümölcs termelői szervezetekre vonatkozó kifizetési adatbázisa alapján

Esettanulmányok

Az alábbiakban Magyarország két kertészeti hagyományokkal rendelkező térségében, a Nagykőrösi és a Szentesi járásban végzett empirikus kutatásunk eredményeit mutatjuk be, a termelői szervezetek éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó tevékenységeinek megismerése érdekében. A két járásban működő zöldség-gyümölcs termelői szervezetek, a Nagykőrösi KER-TÉSZ Értékesítő Szövetkezet, valamint a Szentesi DélKerTÉSZ Értékesítő Szövetkezet működéstörténetét, éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodással összefüggő szerepvállalását az indulástól napjainkig terjedő időszakot felölelően, esettanulmányok formájában foglaljuk össze.

A Nagykőrösi KER-TÉSZ Értékesítő Szövetkezet

A fővárosi piacok és a lokális feldolgozóipari felvevőpiacok ellátására berendezkedett, kertész hagyományokkal rendelkező Nagykőrösi járás területén létrejött Nagykőrösi Ker-TÉSZ Értékesítési Szövetkezet 2000 januárjában, 19 taggal alakult meg, zömmel nagykőrösi zöldségtermesztő gazdákból. A szervezet 2003 novemberében vált előzetesen elismert, majd 2009-ben véglegesen elismert Termelői Értékesítő Szervezetté. Az előzetes elismerés időszakában a tagok által termelt fő zöldségfélék a saláta, retek, paprika, paradicsom, uborka, káposztafélék voltak, gyümölcsből szamócat, cseresznyét, meggyet, szilvát, barackot, almát termesztettek. A későbbiekben a tagság kiöregedése, az ágazatban mutatkozó jövedelmezőségi gondok, valamint az egyre gyakoribbá váló időjárési problémák (különösen aszály, fagykár) miatt a zöldségfélék többségének termelésével felhagytak, a paprika mellett csak a karfiol, kelkáposzta, karalábé maradt a termékskálán.

A nagykőrösi székhelyű termelői szervezet 2005-ben egyesült az akkor induló, a környékbeli gyümölcsstermesztő gazdákat integráló, újlengyeli székhelyű Nyári Gyümölcs TÉSZ Kft-vel (Hamar, Kovács, Váradi 2016). Az összeolvadásnak köszönhetően mind a taglétszám (2010-ben 72 fő), mind az árualap megnövekedett, ami jelentős fejlesztéseket eredményezett az immár földrajzilag is kiterjedtebbé váló – Nagykőrös mellett Ceglédről, Tápiószőlősről, Dánszentmiklósról, Albertirsáról, Pilisről, Nyáregyházáról, valamint Gyömrő és Újlengyel

körzetéből tagokat integráló – szervezetben. *“Nagyon jól összesimult a két társaság, mert közös volt az érdek, tehát mindenki azt szerette volna, ha akkor indulunk és fejlődünk”* (Nagykőrös, KER-TÉSZ szövetkezet, vezető tisztségviselő).

A megnövekedett taglétszám és termékvolumen lehetővé tette a termeléshez szükséges inputanyagok kedvezményes beszerzését, valamint a magasabb értékesítési árak elérését, ami a szervezettel szembeni tagi bizalom erősödését eredményezte:

„Közösen tudtunk beszerezni a műtrágyától kezdve a vegyszerekig mindent, és azért természetesen az ár is versenyképesebb volt, mert olcsóbban tudtuk beszerezni, a fizetési határidőt is tudtuk tolni nyilván, a tagok mögött azért ott állt a szövetkezet. Vagy akár fóliabe-szerzés, inputanyagbeszerzés, rekeszek beszerzése, a gyümölcsértékesítés miatt a csomagolóanyagok beszerzése, ez mind közös volt.” (Nagykőrös, KER-TÉSZ szövetkezet, vezető tisztségviselő)

A szervezet stabil árbevétele (a 2010-es évektől 500 millió Ft) további fejlesztéseket tett lehetővé: a piaci kiszolgáltatottság csökkentésére a szövetkezet a 2000-es évek második felében tízkamrás hűtőházat vásárolt Nyáregyházán, ami mozgásteret biztosított ahhoz, hogy a le-szűretelt árut akár időben eltolva, magasabb áron értékesítsék.

A termelői szervezet tevékenysége a tagok által megtermelt áruval értékesítésre történő előkészítése, a logisztikai szolgáltatásnyújtás, valamint a közös inputanyag-beszerzés mellett a szaktanácsadásra is kiterjedt, amit külső szolgáltatók biztosítottak.

„Tehát itt különböző szaktanácsadókkal tartottuk a kapcsolatot. (...) éves szinten olyan 10-12 előadás, utána meg kimentek a tagokhoz, és akkor a gyümölcsösben is megnézték a gyümölcsöst, az almát, akkor azon mit látnak, mi az, amit javasol. Ha bármelyik gazdának problémája volt, akkor fordulhatott hozzá, és akkor ő kiment.” (Nagykőrös, KER-TÉSZ szövetkezet, vezető tisztségviselő)

A szövetkezet tudásátadási szolgáltatásai közül kiemelhetők továbbá a tagság részére biztosított tematikus rendezvények, melyek alkalmával a felkért szakértők főként az új szabályozási, támogatáspolitikai változásokról tájékoztatják a termelőket.

Annak érdekében, hogy a nagykőrösi KER-TÉSZ Értékesítő Szövetkezet tevékenységeiről árnyaltabb képet kaphassunk, megvizsgáltuk a Magyar Államkincstár támogatási adatbázisának szervezeti szintű adatait. Az elmúlt bő egy évtizedet alapul véve megállapítható, hogy a szövetkezet az operatív program megvalósítását támogató működési alapok mellett a köznevelési intézményekben tanulókat friss gyümölcssel és zöldséggel ellátó iskolagyümölcs- és iskolazöldség-program¹² keretében jutott támogatási forrásokhoz.¹³ A KAP vidékfejlesztési támogatásaiból ugyanakkor a szövetkezet egyáltalán nem részesült, a Vidékfejlesztési Program keretében elérhető konstrukciókra ugyanis a tagok jellemzően egyénileg pályáztak.

A működési alapokból finanszírozott operatív programba ugyanakkor a szövetkezet számos, a tagság szükségleteihez illeszkedő fejlesztést be tudott építeni.

„Az operatív programba ugye mindig éves szinten beépítettük, hogy mi az, amire a közösségnek szüksége van. Tehát mi nem külön pályáztunk egy ilyen pályázati felhívásra, hanem amennyiben a Minisztérium jóváhagyta ezt a programot, mert ugye készítettünk egy ötéves programot, és akkor éves szinten mindig ezt felül kellett vizsgálni és mindig módosítottuk. (...) Tehát az csak egy terv volt, és akkor éves szinten mindig realizáltuk. (...) Így vettük a hűtőházat, így vettünk almaválogató gépet, így vettünk szilvacsomagológépet, targoncákat, 3,5 tonnás autókat, rázógépet, abból is hármat, permetezőgépet.” (Nagykörös, KER-TÉSZ szövetkezet, vezető tisztségviselő)

Az operatív programba épített környezetvédelmi célkitűzések elérése érdekében a szervezet talaj- és vízminőség-vizsgálatokat, vala-

mint a kártevők azonosítását célzó levélanalitikai vizsgálatokat végzett a tagoknak, külső szolgáltatók bevonásával. Mindemellett a környezetvédelmi feladatvállalás közös eszközbeszerzéseket is lehetővé tett: *„Annyi, hogy ennek kapcsán a permetezőgépet például ide vehettük meg, mert ott is alá tudtuk támasztani, hogy ez egy nagyon új permetező, és akkor a kibocsátása, hogy mennyivel gazdaságosabb és nem szennyezi a környezetet”* (Nagykőrös, KER-TÉSZ Szövetkezet, vezető tisztségviselő).

Jóllehet, a menedzsment tervbe vette, a fajtaválasztást nem tudták összehangolni a szövetkezetben, a tagság tulajdonában/használatában lévő ültetvények nagyfokú, kor és fajta szerinti heterogenitása miatt.

„Akik becsatlakoztak hozzánk, ők már eltelepítették, és akkor gyakorlatilag, amit telepítettek, akkor inkább azután mentek, hogy mi az, ami nagyon fontos ma, hogy tetszetős legyen, hogy almánál is, még a színe is, katalógusból kiválasztva, hogy az tényleg gyönyörű piros, hogyha meglátja a vevő, akkor igen, azt vegye le, de azért a klímát is bírja. Tehát itt a telepítésben nem is volt már olyan nagy összehangolódás, azt lehet mondani.” (Nagykőrös, KER-TÉSZ Szövetkezet, vezető tisztségviselő)

Noha a Nagykőrösi járás területén szinte minden évben bekövetkező tavaszi fagykár miatt bizonyos közös fejlesztések (pl. jéggháló) indokolttá váltak, azokat az elérhető támogatások ellenére is magas bekerülési költségek miatt nem tudták a termelői szerveződés keretei között megvalósítani. *„Ami megoldás lenne, ez a jéggháló, mert az a nap ellen is véd, na, most nálunk egyik tagunknak sincs ilyen, rengeteg pénz. (...) Ugye egy gép mozgatható, mindenki tudja használni, de a jéggháló nem. Ki legyen az az ember, akinek a gyümölcsösét most fedjük le? Tehát ez inkább egyéni”* (Nagykőrös, KER-TÉSZ Szövetkezet, vezető tisztségviselő).

A nagykőrösi KER-TÉSZ Szövetkezet működéséről összefoglalóan elmondható, hogy abban az alakulástól kezdve a tagi termékek közös

piacra juttatását segítő gazdasági jellegű célkitűzések és tevékenységek kaptak hangsúlyt. Az éghajlatváltozással összefüggő problémák közös kezelése kisebb súllyal, de szintén megjelent a szervezetben, részben a tudásátadáshoz, ismeretszerzéshez, részben olyan speciális szolgáltatásokhoz (pl. víz- és talajminőség-vizsgálat) kapcsolódóan, melyek esetében a tranzakciós költségek a kollektív fellépéssel számottevően csökkenthetők. A tagság hosszú távú elköteleződését feltételező, a termőtájon mutatkozó időjárási változásokra (különösen aszály- és fagykár) reagáló éghajlatvédelmi nagyberuházásokra ugyanakkor a szövetkezetben a vizsgált időszakban nem került sor. Ennek hátterében elsősorban az eltérő termékszerkezetből és üzemméretből fakadó differenciált tagi szükségletek állnak. Noha a termelői szervezatként való elismerést is veszélybe sodró árualapcsökkenés az utóbbi években komoly nehézségek elé állította a mára 28 aktív tagot számláló, négy főt foglalkoztató termelői szervezetet, a tagság továbbra is elkötelezett a szövetkezeti formában való működés mellett.

A Délalföldi Kertészek Zöldség-Gyümölcs Termelői és Értékesítő Mezőgazdasági Szövetkezete

A 2002 őszén megalakult, szentesi székhelyű Délalföldi Kertészek Zöldség-Gyümölcs Értékesítő Szövetkezetének működéstörténete szorosan összefonódik a szentesi Árpád Zöldségtermelő Szövetkezet és az annak bázisán 1975-ben kialakított Korai Zöldségtermesztési Rendszer (KZR) működésével. A KZR Magyarországon az első zöldségtermesztési rendszer volt, melyet a központi hatalom támogatásával, holland mintára hoztak létre (Csikai et al. 2010). Az akkori termelési integrációkkal (pl. KITE, IKR) szemben a KZR nemcsak a termelés koordinációját foglalta magában, hanem a taggazdaságok által előállított friss zöldség közös értékesítését is.

Az Árpád Szövetkezet (a későbbiekben Árpád Agrár Zrt.) vezetésének és a KZR egykori tagságának közreműködésével 2002 őszén 236 taggal alakult meg a Délalföldi Kertészek Zöldség-Gyümölcs Termelői és Értékesítő Mezőgazdasági Szövetkezete (DélKerTÉSZ). A szervezet megalapítását az Árpád Szövetkezet egykori elnökének elmondása szerint két tényező ösztönözte: egyfelől a zöldségtermesztés jövedelmezőségének kilencvenes évek második felében

bekövetkezett megtorpanása, másfelől a Magyarország európai uniós csatlakozásával elérhetővé váló, termelői szervezetek létrehozását és működését segítő, előösztönző támogatások.

Az alapítók a DélKerTÉSZ létrehozásakor gazdasági és társadalmi célokat egyaránt megfogalmaztak: a szervezet működtetésével stabil jövedelmet, megélhetést kívántak biztosítani a környék kertészeti tevékenységet folytató lakosságának. Ebből következően a termelői szervezet területi hatókörét már az alapításkor tágan értelmezték, Szentes és térsége mellett a környező megyékre (Békés, Bács-Kiskun) is kiterjesztették. A szövetség 2003-ban az országban elsők között szerzett előzetes termelői szervezeti elismerést, 2004-ben pedig végleges elismerést. A megalakulás óta eltelt két évtizedben a DélKerTÉSZ működését folyamatos építkezés jellemezte, melyhez a szervezet jelentős európai uniós támogatásokat is mozgósítani tudott.¹⁴

A DélKerTÉSZ működésének alapját a fajta- és technológiaváltásnak is irányt adó, a termeléstől az értékesítésig terjedő koordináció képezi. *„A vezetőnek empatikusnak is kell lennie, a technológia azonban nem demokrácia kérdése, abban nincs ellentmondás, különvélemény”* (Szentes, DélKerTÉSZ, alapító tag). A DélKerTÉSZ a taggazdaságoknál megvalósuló fejlesztésekhez folyamatos pénzügyi és szakmai támogatást nyújt (pl. inputok finanszírozása, agronómiai szaktanácsadás). Az éghajlatváltozással összefüggő kérdésekre is reagáló szaktanácsadást holland mintára szervezték meg, a termelőket rendszeresen látogatják a szervezet alkalmazásában lévő szaktanácsadók, mindemellett a tagok évente több alkalommal továbbképzéseken vesznek részt. Az egyik tag megfogalmazásában: *„Ezeknek a környezeti tényezőknek megvannak ugyanúgy az egzakt számai. És az irodalomban benne van, hogy mi a paprikának az optimális igénye. Ez nálunk a DélKerTÉSZ-en belül, úgye, oktatva is van”*(Szentes, DélKerTÉSZ, alapító tag).

A DélKerTÉSZ az egységes, jó minőségű, a fogyasztók számára egyértelműen beazonosítható árualap megteremtése érdekében 2010-ben lépéseket tett a „Szentesi paprika” oltalom alá helyezése és földrajzi árujelzőként történő bejegyzése iránt. Az oltalom alatt álló földrajzi jelzésű (OFJ) „Szentesi paprika” termesztési területe nyolc települést ölel fel, lényegében lefedve az egykori KZR területét. Ennél azonban lényegesen nagyobb területről, főleg a dél-alföldi vármegyéből és

Pest vármegyéből fogad beszállítókat a DélKerTÉSZ, regionális léptékű szerepvállalása tagadhatatlan (Kovács et al. 2019). A négy paprikafajtát magában foglaló „Szentesi paprika” előállítására nemcsak a piaci környezetben felerősödött minőségi elvárásokra, hanem az éghajlati kihívásokra is reagálva, komplex termesztéstechnológiai forgatókönyv alapján történik, amelyet a tagság tevékenységének nyomon követését biztosító többlépcsős monitoringrendszer alapoz meg. A szervezet tagsága a környezetileg fenntarthatóbb működés érdekében a tápanyaggazdálkodásban és az öntözésben az AGROSENSE termesztésselügyelő rendszert alkalmazza, amely alkalmas a termesztés költségkímélő, környezetileg is fenntartható, folyamatos követésére.

A DélKerTÉSZ-ben a termeléskoordinációt összetett ösztönzési rendszer alapozza meg. A szervezet a termelőknek év végén prémiumot fizet, melyet a minőségi elvárások mellett bizonyos környezetvédelmi tevékenységekhez köt. *„Ahhoz, hogy a TÉSZ-be be tudja szállítani, nagyon-nagyon oda kell figyelni a növényvédelemre, az elkészítésre, hogy nem lehet, hogy csak úgy, mint régen, hogy a kasza beöntöm, azt' beviszem. Úgy kell csomagolni, hogy ezt sokan nem vállalják”* (Szentesi, DélKerTÉSZ, tag). A prémiumfizetés feltétele, hogy a termelési folyamat során a termelő vegye igénybe a szaktanácsadási szolgáltatásokat és az ajánlott inputanyagokat használja fel, valamint a betakarított termés 100 százalékát a szövetkezeten keresztül értékesítse. A szervezet működésében szerephez jutnak a szankciók is, melyek legszélsőségesebb formáját a szervezetből történő kizárás jelenti. (A szervezet vezető tisztségviselőjével készített interjú szerint a biológiai növényvédelemre történő áttérés időszakában például akadt olyan év, amikor 10-12 termelőt zártak ki a szövetkezetből).

A szervezet éghajlatvédelemmel összefüggő szerepvállalásának fő területét a *biológiai növényvédelem* képezi, melyet napjainkra a tagság 97 százaléka alkalmaz. Ez lényegében azt jelenti, hogy a kártevők elleni küzdelemben nem használnak növényvédőszeret, csak hasznos rovarokat, valamint feromoncsapdákat és fogólapokat. Az egyik tag összefoglalásában:

„Tényleg nagyon minimális növényvédő szert használunk fel. És azt is csak javarészt abban az időszakban,

amikor vegetatív állapotban van a növény. Tehát palán-tanevelési időszakban, amikor még nincs kiültetve, de utána automatikusan állunk át biológiai termesztésre, sőt, a talajfertőtlenítést is próbáljuk minél kevesebbszer alkalmazni. Pont azért, mert azt szeretnénk, hogy a talajélet visszatérjen, és ez fenntartható legyen a későbbiekben is”. (Szentés, DélKerTÉSZ, tag)

A szövetséget 100 napos halasztott fizetéssel támogatja a taggazdaságokban a biológiai növényvédelemhez szükséges beszerzéseket, valamint az egyéb inputanyagok beszerzését a termelői szervezet székhelyén található kertészáruházban.

A DélKerTÉSZ kiemelt hangsúlyt fektet az alkalmazkodást segítő K+F tevékenységekre is. Ennek szervezeti keretét a 24 magyarországi zöldség- és gyümölcsstermesztéssel foglalkozó Termelői Értékesítő Szervezet (TÉSZ) által 2008-ban másodszintű szerveződésként létrehozott TÉSZ-ÉSZ Nonprofit Kft. adja. A hálózati tagság az ország számos felsőoktatási intézményével (Corvinus Egyetem, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Pannon Egyetem, Neumann János Egyetem), kutatóintézetével (Újfehértói Gyümölcsstermesztési Kutató és Szaktanácsadó Nonprofit Közhasznú Kft., HUN-REN ATK Növényvédelmi Intézet) tesz lehetővé szakmai együttműködést, beleértve az éghajlati tényezőknek ellenállóbb fajták kifejlesztését célzó kísérletekben való közreműködést. A hálózati tagság nemzetközi kutatásokban történő részvételre is lehetőséget ad (pl. 2017-ben a fenntartható csomagolóanyagok alkalmazására való áttérést célzó nemzetközi kutatási projektben működtek közre).

A DélKerTÉSZ működési stabilitását, fenntartható fejlődését mutatja, hogy az alapítása óta megduplázta taglétszámát, a kutatás időpontjában közel 500 termelőt integrált tagként a szervezetbe, 230 fő állandó alkalmazottal rendelkezett, nettó árbevétele meghaladta a 20 milliárd forintot. A szervezet fennmaradásának kulcseleme a tulajdonosi tudat fenntartása: az egyik tag megfogalmazásában „*a mi pénzünkéből jött létre, mi adtuk össze, mi működtetjük*” (Szentés, DélKerTÉSZ, tag).

A fentiekben bemutatott termelői szervezetek nagyságrendje eltérő, aminek egyik következménye az, hogy a DélKerTÉSZ az ország legnagyobb termelői szervezete a zöldség-gyümölcságazatban, s mint ilyen, elismeréssel bíró szervezet, míg a nagykőrösi szövetkezet elveszítette korábban megszerzett TÉSZ elismerését, mert nem tudta teljesíteni az árbevétel-kritériumokat. Ezzel együtt, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást segítő szerepvállalásukat érdemes összehasonlítani; ezek főbb elemei az alábbiakban összegezhetők:

- Mindkét termelői szervezetet a piaci kihívásokhoz való alkalmazkodás hívta életre, a későbbiekben azonban működésük során megjelentek az éghajlatvédelemmel összefüggő tevékenységek, szolgáltatások. A két szervezet közül a szentesi DélKerTÉSZ-t jellemzi rendszerszintű, *a tagság teljes körére kiterjedő, tervezett alkalmazkodás*. A nagykőrösi KER-TÉSZ Szövetkezetben elsősorban eseti jelleggel jelennek meg az éghajlatváltozással összefüggő tevékenységek, jellemzően kisléptékű beruházások, szolgáltatások formájában.
- Mindkét szervezetben prioritásként jelenik meg a termelők éghajlatváltozással összefüggő ismereteinek, tudásának, tapasztalatainak bővítése. Ezen szolgáltatásokhoz való hozzáférésben ugyanakkor erőteljesen érvényesülnek a méretgazdaságossági szempontok: a folyamatosan bővülő taglétszámmal rendelkező szentesi DélKerTÉSZ *saját szaktanácsadói hálózatot épített ki*, a kisebb taglétszámú nagykőrösi KER-TÉSZ Szövetkezet ezzel szemben többnyire *külső szolgáltatóktól szerzi be a képzési, tanácsadási szolgáltatásokat*.
- Mindkét termelői szervezetben hangsúlyt kaptak a környezeti fenntarthatósági szempontok, azonban a teljes termelési folyamat éghajlatvédelmi szempontokra érzékenyített koordinációja egyelőre csak a DélKerTÉSZ-ben vált gyakorlattá.
- Nagyléptékű éghajlatvédelmi beruházások egyik vizsgált termelői szervezetnél sem valósultak meg, amelynek háttérben a tagság szükségleteinek heterogenitása, valamint az a körülmény áll, hogy az éghajlati kihívásokhoz való alkalmazkodás a fejlesztési lehetőségeket az üzemek szintjén mérlegelő, egyéni döntések sorozatát igényli.

- A két szervezet közül a DélKerTÉSZ a fenntartható gazdálkodási gyakorlatok bevezetését megalapozó *kísérletezésben* is aktív szerepet vállal, K+F célú hazai és nemzetközi partnerségekben vesz részt, átvállalva a tagságtól a termék- és technológiai innovációk bevezetésével járó költségeket és kockázatokat.

Összefoglalás

Tanulmányunkban arra kerestünk a választ, hogy a zöldség-gyümölcs termelői szervezetek tevékenységi körében hogyan, milyen tartalommal jelennek meg a gazdálkodók éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodását segítő elemek, illetve, hogy mennyire képesek a termelői szervezetek tevékenységei/szolgáltatásai az éghajlatváltozás kihívásaihoz történő üzemszintű alkalmazkodást elősegíteni. Mindemellett hangsúlyt fektettünk annak megértésére is, hogy a termelői szervezetek tagságának alkalmazkodását segíteni hivatott szakpolitikai eszközök mennyiben teszik lehetővé az üzem- és területspecifikus klímaproblémák célzott kezelését.

Noha a termelői szervezetek éghajlatvédelmi tevékenységeinek szisztematikus összehasonlítására vállalkozó elemzések egyelőre nem születtek, a szakirodalmi tapasztalatok szerint a mezőgazdasági termelőket integráló termelői szervezetek számos területen eredményesek az éghajlatváltozás negatív következményével szembeni fellépésben. Az Európai Unióban elismert termelői szervezetek a támogatáspolitikai által meghatározott keretrendszerben valósítják meg éghajlatvédelmi tevékenységeiket, melynek fő pilléreit a jogszabályi környezet által rögzített környezetvédelmi célkitűzések képezik.

Kutatásunk eredményei szerint a termelői együttműködések éghajlatváltozással összefüggő szerepvállalását az Európai Unióban markáns tagországi eltérések jellemzik, melyet alátámaszt a termelői szervezetek környezeti, éghajlatvédelmi célokra allokált forrásainak jelentős szórása (6,5-39,7 százalék). A termelői szervezetek vonatkozásában rendelkezésre álló idősoros támogatási adatok elemzése szerint a termelői szervezetek a korábbi programidőszakokban *nem mutattak diverzifikált alkalmazkodást* az éghajlatváltozás által kelet-

kezett problémákhoz. Az operatív programok keretében rendelkezésre álló működési támogatások legnagyobb részét a termelői szervezetek Európa-szerte a talaj- és vízminőséget pozitívan befolyásoló *integrált termelésre fordították*. Emellett meghatározóak voltak a *biológiai sokféleség szempontjából fontos élőhelyek megőrzése és a talajvédelem* érdekében tett intézkedések.

A tanulmányt megalapozó empirikus kutatás keretében vizsgált hazai termelői szervezetek esettanulmányai arra is rámutattak, hogy ugyanazon szabályozási, támogatáspolitikai környezetben a helyi kontextushoz igazodó alkalmazkodási utak körvonalazódnak. A termelői szerveződések éghajlatvédelmi szerepvállalásának jelenleginél jobb kiaknázása a termelői oldalon jelentkező, éghajlatváltozással összefüggő problémák tudatosítását, a támogatáspolitikai eszközök termőtájak klímakitetségéhez jobban igazodó használatát, a teljes termelési folyamatot felölelő szaktanácsadást, valamint a már bevált kezdeményezések, természetstechnológiai, környezetgazdálkodási jó gyakorlatok terjesztését igényelné. Ezen fejlődési folyamatnak várhatóan lendületet ad a 2023-2027 közötti programidőszakban érvényesülő Közös Agrárpolitika, mely az éghajlatvédelmi kihívások kezelésében a korábbi programidőszakoknál hangsúlyosabban épít a gazdák kollektív fellépéseire.

Jegyzetek

- 1 https://agriculture.ec.europa.eu/farming/crop-productions-and-plant-based-products/fruit-and-vegetables/sector-reports_en
- 2 Magyarországon az 50/2017. évi FM rendelet alapján a termelői szervezetként történő elismerés iránti kérelmet az a szövetkezet vagy gazdasági társaság nyújthat be, amely legalább 10 termelő taggal rendelkezik, és amelynek saját vagy termelő tagjainak bizonylatokkal igazolt, az elismerés hatálya alá tartozó, forgalmazható termékeinek értéke az elismerési kérelem benyújtását megelőző egy évben meghaladta a 250 millió forintot (Forrás: 50/2017. (X. 10.) FM rendelet a zöldség-gyümölcs termelői szervezetekről).
- 3 Tekintve, hogy az elismeréssel nem rendelkező termelői szervezetek nem kötelezettek adatszolgáltatásra, az EU-

szintű termelői szervezetekre vonatkozó kutatások és felmérések szinte kizárólag az elismert szerveződések jellemzőit, tevékenységeit vizsgálják.

- 4 Az uniós pénzügyi támogatásnak rendeletben meghatározott keretösszege nincsen, azt a termelői szervezetek által forgalmazott zöldség-gyümölcstermékek értékének arányában kell meghatározni. Az új KAP-rendelet (2021/2115 EU rendelet) értelmében a 2023-tól kezdődő programidőszakban az uniós pénzügyi támogatás maximális mértéke: a) az adott termelői szervezet által forgalmazott termékek értékének 4,1 százaléka; b) a termelői szervezetek adott társulása által forgalmazott termékek értékének 4,5 százaléka; c) az adott transznacionális termelői szervezet vagy termelői szervezettársulás által forgalmazott termékek értékének öt százaléka lehet.
- 5 A tagállamok azon régióiban, ahol a gyümölcs- és zöldség-ágazatban a termelők szervezettségének foka jelentősen elmarad az uniós átlagtól, a tagállamok az 1308/2013/EU rendelet alapján elismert termelői szervezetek számára a bármely ilyen termelői szervezet által forgalmazott termékek értékének legfeljebb 10 százalékát kitevő nemzeti pénzügyi támogatást nyújthatnak, mely a működési alapot egészíti ki.
- 6 Integrált termelésen Bollers és munkatársai olyan mezőgazdasági termelési rendszert értenek, amely magas minőségű élelmiszereket és egyéb termékeket állít elő a természetes erőforrások és szabályozó mechanizmusok alkalmazásával a szennyező inputok helyettesítése és a fenntartható gazdálkodás biztosítása érdekében (Bollers et al. 2004). A Wijnands és munkatársai által megfogalmazott definíció szerint az integrált termelés agroökológián és rendszerszemléletű megközelítésen alapuló fenntartható mezőgazdasági termelés, amelynek célja, hogy hozzájáruljon a fenntartható, rugalmas, jövedelmező gazdálkodási rendszerek kialakításához (Wijnands et al. 2018)
- 7 Az első hazai elismert termelői szervezet a dán szövetkezeti mintára 52 helyi termelő kezdeményezésére 1995-ben létrehozott Mórakert Szövetkezet volt, amely az elemzések szerint a taglétszám és a forgalom alakulásában a 2000-es évek közepére elért sikereit a szakszövetkezeti előzményekkel szervezetenként összefüggő tagi bizalomnak köszönhetette (Szabó 2010; Horváth 2014).

- 8 Az EU-csatlakozáskor 87 előzetesen és nyolc véglegesen elismert zöldség-gyümölcs termelői szervezet működött az országban (Biró et al. 2015).
- 9 Az első törvény hatályba lépésekor nehézséget jelentett, hogy a termelői szervezetek alapszabályai nem feleltek meg a szövetkezeti törvény követelményeinek, így a szövetkezeti törvény módosítására volt szükség ahhoz, hogy a szövetkezetként megalakult termelői szervezetek a cégbíróságon be tudják jegyezni. Problémát jelentett az EU 2200/96 alaprendeletének értelmezése is. Az egy tag=egy szavazat elvének értelmezési hibája miatt az FVM kezdetben nem fogadta el a termelői szervezetek gazdasági társasági formában történő megalakulását. A 2006-ban megjelent 83/2006 FVM rendelet módosította a 60/2005 FVM rendeletet, hogy összhangot teremtsen a 2006. évi szövetkezeti törvénnyel. A későbbiekben a termelői értékesítő szervezetek elismerésének szabályait az 50/2017. (X. 10.) FM rendelet rögzítette, mely jelenleg is hatályos.
- 10 Az elismert szerző termelői szervezetek listáját az Agrárminisztérium minden évben közzéteszi, a részletes szervezeti adatok azonban csak 2020-ig állnak nyilvánosan rendelkezésre.
- 11 A FIBL kutatási eredményei azt támasztják alá, hogy az ökológiai művelés alatt álló talajok jobban alkalmazkodnak az éghajlatváltozással kapcsolatos szélsőséges időjárási eseményekhez, mint a konvencionális művelés alatt álló talajok (FIBL és ÖMKI 2022).
- 12 Az iskolagyümölcs- és iskolazöldség-program európai uniós társfinanszírozású program, amelyben Magyarország 2010-től kezdődően vesz részt. A 2020/2021-es tanévben 2 315 általános iskola 534 000 tanulója részesül támogatásban. A 2020/2021-es tanévben rendelkezésre álló európai uniós forrás összege 1,2 milliárd forint, míg a hazai költségvetés a 2021-es költségvetési évre 2,55 milliárd forint forrást biztosít. (Forrás: Végső előterjesztői indokolás az iskolagyümölcs- és iskolazöldség-program végrehajtásáról szóló 15/2021. (III. 31.) AM rendelethez - Indokolások Tára 2021, 44.)
- 13 A vizsgált időszakban a termelői szervezet által lehívott 376 millió forint összegű támogatás háromnegyedét (281 millió Ft) tette ki a működési alapok keretében felhasznált forrás, míg az iskolagyümölcs-program keretében a lehívott támogatás összege elérte a 94,7 millió forintot (Forrás: MÁK támogatási adatok).

- 14 A MÁK támogatási adatbázis alapján a DélKerTÉSZ 2010-2023 között közel 9,5 milliárd forint támogatáshoz jutott, melynek 98,0 százalékát az operatív programok megvalósítását biztosító működési alapok támogatása tette ki.

Irodalom

- Apáti F. (2021): A zöldség-gyümölcs ágazat helyzete, versenyképessége és szükséges fejlesztési irányai. *Agrárium* 7, 2021. január 14.
- Apáti F., Gonda I. (2012): Az almaágazat múltja, jelene és jövőbeni kilátásai. *Agrofórum*, 43., 7-12.
- Berkum, S. v., Dengerink, J., Ruben, R. (2018): *The food systems approach: sustainable solutions for a sufficient supply of healthy food*. Wageningen Economic Research, Wageningen <https://doi.org/10.18174/451505>
- Bijman, J., Höhler, J. (2023): Agricultural cooperatives and the transition to environmentally sustainable food systems. in: Elliott, M., Boland M. (eds): *Handbook of Research on Cooperatives and Mutuals*. Elgaronline, 313–332. <https://doi.org/10.4337/9781802202618.00031>
- Biró Sz. (szerk.), Rácz K. (szerk.), Csörnyei Z., Hamza E., Varga E., Bene E., Miskó K. (2015): *Agrár- és vidékfejlesztési együttműködések Magyarországon*. Agrárgazdasági Könyvek, Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest
- Bitsánszky M. (2022): Zöldség- és gyümölcsstermelői szervezetek támogatása. *Magyar Mezőgazdaság*, 2022. december 2.
- Boller, E.F., Avilla, J., Joerg, E., Malavolta, C., Wijnands, F.G., Esbjerg, P. (2004): *Integrated Production Principles and Technical Guidelines*. IOBC wprs Bulletin, 2.
- Bonroy, O., Garapin, A., Hamilton, S.F., Souza Monteiro, D.M. (2019): Free-riding on product quality in cooperatives: lessons from an experiment. *American Journal of Agricultural Economics*, 101., 89–108. <https://doi.org/10.1093/ajae/aay025>
- Burnham, M., Ma, Z. (2016): Linking smallholder farmer climate change adaptation decisions to development. *Climate and Development*, 4., 289–311. <https://doi.org/10.1080/17565529.2015.1067180>
- Candemir, A., Duvaléix, L., Latruffe, L. (2021): Agricultural cooperatives and farm sustainability – A literature review. *Journal of*

- Economic Surveys*, 4., 1118-1144. <https://doi.org/10.1111/joes.12417>
- Cook, M.L., Chaddad, F.R. (2004): Redesigning cooperative boundaries: the emergence of new models. *American Journal of Agricultural Economics*, 5., 1249–1253. <https://doi.org/10.1111/j.0002-9092.2004.00673.x>
- Crane, T. A, Roncoli, C., Hoogenboom, G. (2011): Adaptation to climate change and climate variability: the importance of understanding agriculture as performance. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences*, 3–4., 179–185. <https://doi.org/10.1016/j.njas.2010.11.002>
- Csikai M., Takács E., Kruzslicz P., Kovács L., Nagy Z. (szerk.) (2010): *Ötven év tükrében. Fotók - dokumentumok - adatok a szentesi Árpád Agrár Zrt. öt évtizedéből*. Ünnepi Kiadvány, Árpád Agrár Zrt., Szentes
- Dania, W.A.P., Xing, K., Amer, Y. (2018): Collaboration behavioural factors for sustainable agri-food supply chains: a systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 10., 851–864. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.148>
- Deng, L., Chen, L., Zhao, J., Wang, R. (2021): Comparative analysis on environmental and economic performance of agricultural cooperatives and smallholder farmers: the case of grape production in Hebei, China. *Plos One*, 1., e0245981. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245981>
- Domján E. (2013): *Termelői együttműködések vizsgálata a zöldség-gyümölcságazatban*. Doktori Értekezés. Szent István Egyetem Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola, Gödöllő https://szie.hu/file/tti/archivum/Domjan_Erika_ertekezes.pdf (Letöltés: 2024. 08. 02.)
- Dudás Gy. (2009): A TÉSZ-en keresztüli értékesítést motiváló tényezők és körülmények. *Gazdálkodás*, 5., 404-412.
- Dudás Gy., Juhász A. (2013): A magyarországi TÉSZ-ek gazdasági szerepének vizsgálata számviteli megközelítés alapján. *Gazdálkodás*, 3., 282–292.
- Duvalaix, S., Lassalas, M., Latruffe, L., Konstantidelli, V., Tzouramani, I. (2020): Adopting Environmentally Friendly Farming Practices and the Role of Quality Labels and Producer Organisations: A Qualitative Analysis Based on Two European Case Studies. *Sustainability*, 12., 10457. <https://doi.org/10.3390/su122410457>

- Fodor Z. (2013): Zöldség-gyümölcs TÉSZ-ek helyzete Magyarországon. *Agrofórum*, 48., 67-70.
- Furoc-Paelmo, R., Cosico, R.S.A., Cabahug, R.E.D., Castillo, A.K.A., Castillo, A.S.A., Visco, R.G. (2018): Farmers' perception on the sustainability of as a climate change adaptation strategy in Agusan Del Sur and North Cotobato, Philippines. *Journal of Environmental Science and Management*, 1., 45-60. https://doi.org/10.47125/jesam/2018_1/05
- Grashuis, J., Su, Y. (2019): A review of the empirical literature on farmer cooperatives: performance, ownership and governance, finance, and member attitude. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 90., 1-26. <https://doi.org/10.1111/apce.12205>
- Hamar A. (2016): Termelői szerveződések a zöldség-gyümölcs ágazatban. in: Kovács K. (szerk.) *Földből élők. Polarizáció a magyar vidéken*. Argumentum Kiadó, Budapest, 345-369.
- Hamar A. (2017): Termelői szervezetek a zöldség-gyümölcs ágazatban és a termelőkkel való kapcsolataik változása. *Gazdálkodás*, 1., 27-41.
- Hamar A., Kovács K., Váradi M.M. (2016): „Azért kell a föld, hogy ha a fiam mezőgazdaságból akar élni, ne csak tehenész lehessen más telepén”. In: Kovács K. (szerk.): *Földből élők. Polarizáció a magyar vidéken*. Argumentum Kiadó, Budapest, 385-408.
- Horváth Z. (2010): *Zöldség-gyümölcs termelők együttműködése, a TÉSZ-ek értékesítési és gazdasági helyzetének vizsgálata*. PhD értekezés, Gödöllő https://szie.hu//file/tti/archivum/Horvath_Zoltan_ertekezes.pdf (Letöltés: 2024. 08. 02.)
- Horváth Z. (2013): Termelői Értékesítő Szervezetek (TÉSZ-ek) szerepe a magyar kertészeti ágazatban. *Őstermelő*. 3., 16-20.
- Horváth Z. (2014): Siker vagy kudarc a TÉSZ-ek szerepvállalása? A szentesi és mórhalmai TÉSZ összehasonlító elemzése. in: Takácsné György K. (szerk.): *Az átalakuló, alkalmazkodó mezőgazdaság és vidék*. XIV. Nemzetközi Tudományos Napok, Róbert Károly Főiskola, Gyöngyös
- Ireland P., Thomalla, F. (2011): *The Role of Collective Action in Enhancing Communities' Adaptive Capacity to Environmental Risk: An Exploration of Two Case Studies from Asia*. Version 1. PLoS Curr. 2011 October 24; 3: RRN1279. <https://doi.org/10.1371/currents.RRN1279>

- Kopytko, N. (2018): What role can a livelihood strategy play in addressing climate change? Lessons in improving social capital from an agricultural cooperative in Ukraine. *Climate and Development*, 8., 1–12. <https://doi.org/10.1080/17565529.2018.1442787>
- Kovács, K., Mihály, M., Rácz, K., Velkey, G. (2019): *May a Production Organisation prevent Mass Pauperisation? An Example from Hungary*. RELOCAL Deliverable 6.2. Joensuu, University of Eastern Finland. RELOCAL Case Study No 15/33 Final version, 1-42. <http://www.regscience.hu:8080/xmlui/handle/11155/2023> [2023, 01/30]
- Kozak A. (2024): DG AGRI workshop a zöldség-gyümölcs ágazatban működő termelői szerveződésekről. Nemzeti Agrárgazdasági Kamara tájékoztatója. <https://www.nak.hu/tajekoztatasi-szolgalatas/mezogazdasagi-termeles/107308-dg-agri-workshop-a-zoldseg-gyumolcs-agazatban-mukodo-termeloi-szervezodesekrol> (Leoltés: 2024. 08. 02.)
- Li, L. Jin, J., He, R., Kuang, F., Zhang, C., Qiu, X. (2022): Effects of social capital on farmers' choices of climate change adaptation behavior in Dazu District, *China*. *Climate and Development*, 1., 1–12. <https://doi.org/10.1080/17565529.2022.2061403>
- Lipper, L., Thornton, P. K., Campbell, B.M., Baedeker, T. (2014): Climate-smart agriculture for food security. *Nature Climate Change*, 4., 1068–1072. <https://doi.org/10.1038/nclimate2437>
- Loorbach, D., Frantzeskaki, N., Avelino, F. (2017): Sustainability transitions research: transforming science and practice for societal change. *Annual Review of Environment and Resources*, 1., 599–626. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-102014-021340>
- Mwambi, M., Bijman, J., Mshenga, P., Oosting, S. (2020): Adoption of food safety measures: the role of bargaining and processing producer organizations. *NJAS: Wageningen Journal of Life Sciences*, 1., 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.njas.2020.100337>
- Naziri, D., Aubert, M., Codron, J.-M., Loc, N.T.T., Moustier, P. (2014): Estimating the impact of small-scale farmer collective action on food safety: the case of vegetables in Vietnam. *Journal of Development Studies*, 50., 715–730. <https://doi.org/10.1080/00220388.2013.874555>
- Ombogoh, D.B., Tanui, J., McMullin, S., Muriuki, J., Mowo, J. (2018): Enhancing adaptation to climate variability in the East African highlands: a case for fostering collective action among small-

- holder farmers in Kenya and Uganda. *Climate and Development*. 1., 61–72. <https://doi.org/10.1080/17565529.2016.1174665>
- Owen, G. (2020): What makes climate change adaptation effective? A systematic review of the literature. *Global Environmental Change*, 5., <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102071>
- Paul, C. J., Weinthal, E.S., Bellemare, M. F. Jeuland, M.A. (2016): Social capital, trust, and adaptation to climate change: Evidence from rural Ethiopia. *Global Environmental Change*. 1., 124–138. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.12.003>
- Rodima-Taylor, D. (2012): Social innovation and climate adaptation: Local collective action in diversifying Tanzania. *Applied Geography*, 4., 128–134. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2011.10.005>
- Rácz K. (2023): *Együttműködések az élelmiszergazdaságban*. Tézis-füzet. Debreceni Egyetem, Humán Tudományok Doktori Iskola, Szociológia és Társadalompolitika Program <https://dea.lib.unideb.hu/server/api/core/bitstreams/7a6660cf-3112-4ad7-b4c6-51d1f4a03f9b/content> (Letöltés: 2024. 07. 15.)
- Silici, L., Rowe, A. Suppiramaniam, N., Knox, J.W. (2021): Building adaptive capacity of smallholder agriculture to climate change: evidence synthesis on learning outcomes. *Environmental Research Communications*, 12., <https://doi.org/10.1088/2515-7620/ac44df>
- Su, Y., Cook, M.L. (2020): Advances in agricultural cooperative research since 2007: a review of Chinese agricultural economics literature. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 4., 519–543. <https://doi.org/10.1111/apce.12273>
- Szabó, G. G. (2010): The Importance and Role of Trust in Agricultural Marketing Co-Operatives, *Studies in Agricultural Economics*, 112., 5–22. doi: 10.22004/ag.econ.93119
- Szabó G. G. (2013): Gondolatok az élelmiszer-gazdasági szövetkezés gazdasági lényegéről és integrációs jelentőségéről. *Gazdálkodás*, 3., 203–223.
- Tamási M. (1986): A kezdettől a KZR-ig. *Tolna megyei Népművelés*, 153–179.
- Yu, L., Nilsson, J., Li, Y., Guo, M. (2023): Cooperative membership and farmers' environment-friendly practices: Evidence from Fujian, China. *Heliyon*, 9. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20819>

- Van Herck, K. (2014): *Assessing efficiencies generated by agricultural Producer Organisations*. Report for the EU DG Competition. https://ec.europa.eu/competition/publications/agricultural_producers_organisations_en.pdf (Letöltés: 2024. 07. 10.)
- Westerink, J., Termeer, C., Manhoudt, A. (2020): Identity conflict? Agri-environmental collectives as self-governing groups of farmers or as boundary organisations. *International Journal of the Commons*, 1., 388–403. <https://doi.org/10.5334/ijc.997>
- Wijnands, F., Malavolta, C., Alaphilippe, A., Gerowitz, B., Baur, R. (2018): *Integrated production IOBC-WPRS objectives and principles*. IOBC-WPRS Commission IP Guidelines 4th edition. https://iobc-wprs.org/wp-content/uploads/2022/06/IOBC-WPRS_IP_objectives_and_principles_4th_edition_2018_EN.pdf (Letöltés: 2024. 07. 10.)
- Zhou, J., Yang, Z., Li, K., Yu, X. (2019): Direct intervention or indirect support? The effects of cooperative control measures on farmers' implementation of quality and safety standards. *Food Policy*, 7. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2019.05.01>

Dokumentumok, egyéb források

- Agrárminisztérium (2021): Jelentés az agrárgazdaság 2020. évi helyzetéről. Agrárminisztérium.
- Agrárminisztérium (2023): Elismert zöldség-gyümölcs termelői szervezetek listája. <https://kap.gov.hu/zoldseggyumolcstermeloiszervezetek> (Letöltés: 2024. 02. 05.)
- Délalföldi Kertészek Szövetkezete (2010): „Szentesi paprika” oltalom alatt álló földrajzi jelzés (OFJ) földrajzi árujelző bejegyzése iránti kérelemhez. https://elelmiszerlanc.kormany.hu/download/a/2b/20000/Szentesi_paprika_termekleiras.pdf (Letöltés: 2024. 08. 02.)
- EASAC (2021): Key Messages from European Science Academies for UNFCCC COP26 and CBD COP15 The urgency of the climate and biodiversity crises requires closer coordination between UNFCCC and CBD. https://easac.eu/fileadmin/user_upload/EASAC_Commentary_COP26___COP15_August2021.pdf (Letöltés: 2024. 08. 02.)

- European Commission (2018): The contribution of Producer Organisations to an efficient Agri-food Supply Chain. https://agriculture.ec.europa.eu/document/download/79e708ae-dc23-4409-9bf1-542b43dff6d2_en?filename=conference-pos-brochure-sept-2018_en.pdf&prefLang=hu (Letöltés: 2024. 08. 02.)
- European Commission (2019a): Study of the best ways for producer organisations to be formed, carry out their activities and be supported. Final report. Directorate-General for Agriculture and Rural Development, Brussels. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2c31a562-eef5-11e9-a32c-01aa75ed71a1> (Letöltés: 2024. 08. 02.)
- European Commission (2019b): Producer Organisations. Key facts and findings. DG AGRI, Unit G1. Brussels. https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fagriculture.ec.europa.eu%2Fdocument%2Fdownload%2F4cb0b411-69dc-4bfc-a51c-35aca006a05c_en%3Ffilename%3Dproducer-organisations-key-facts-and-findings_en.pptx&wdOrigin=BROWSELINK (Letöltés: 2024. 08. 02.)
- European Commission (2022): Synthesis of evaluation reports from Member States regarding their national strategies for sustainable 2013-2018 operational programmes in the fruit and vegetables sector. Executive Summary. Brussels. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/11934224-76a8-11ed9887-01aa75ed71a1/language-en>.(Letöltés: 2024. 08. 02.)
- FIBL és ÖMKI (2022): *Talaj és klíma Az ökológiai gazdálkodásban alkalmazott talajművelés éghajlatra gyakorolt hatása*. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1389-talaj-es-klima.pdf> (Letöltés: 2024. 08. 02.)
- Központi Statisztikai Hivatal (2022): Tájékoztatósi adatbázis. Gazdaságstatisztika. <https://statinfo.ksh.hu/Statinfo/themeSelector.jsp?lang=hu> (Letöltés: 2024. 09. 04.)
- Szentesi Paprika OFI termesztési és minőségbiztosítási kézikönyve. TÉSZ-ÉSZ Nonprofit Kft., Délalföldi Kertészek Szövetkezete

VIGVÁRI ANDRÁS, NÉMETH KRISZTINA

Bevezetés

Noha a mezőgazdaság foglalkoztatásban betöltött szerepe az ágazat modernizációjával folyamatosan veszített jelentőségéből az elmúlt évtizedekben, a periferikus vidéki térségekben a munkaintenzív ágazatok (így a zöldség- és gyümölcsstermesztés) ma is kulcsfontosságúak az ott élő népesség foglalkoztatásában és integrációjában (Koós 2016; Kovách 2012). A mezőgazdasági foglalkoztatásban azonban a munkaerő biztosítása komoly problémát jelent, ami a legutóbbi időszakban újfajta kihívások elé állította a termelőket. Az ágazatban tapasztalható munkaerőhiány különösen a 2015 utáni időszakban ért el kritikus szintet, ami egyfelől a vidéki népesség elöregedésével és szelektív elvándorlásával, másfelől előbb a közfoglalkoztatással, majd az újraiparosítással bővülő foglalkoztatással hozható összefüggésbe (Kovács, Váradi 2024; Kovács et al. 2024). A legújabb kutatások azt mutatják, hogy a mezőgazdaságban tapasztalható munkaerőhiány markánsan átformálta az ágazat bér munkaviszonyait és érzékenyen hatott a helyi szintű bér munkapiacok szerveződésére is (Koós 2016, 2022; Koós et al. 2024; Kovács, Váradi 2024; Kovács et al. 2024).

A mezőgazdasági foglalkoztatási viszonyok átalakulása és a növekvő munkaerőhiány globális tendenciának nevezhető, amely az üzemszervezeteket új megoldásokra kényszeríti (Murali, Balakrishnan 2012; Prasad 2017), ugyanakkor egyre bizonytalanabbá teszi a munkaviszonyokat és -körülményeket, valamint egyre sérülékenyebbé a munkavállalók helyzetét (Fiałkowska, Matuszczyk 2021; Hedberg 2021; Siegmann, Quaedvzig, Williams 2022). A nyugat-európai országokban a termelők a munkaerőhiányra évtizedek óta a migráns munkaerő alkalmazásával válaszolnak, s ez a gyakorlat Magyarországon – némi időbeli késéssel és termőtájanként eltérő mértékben – is jelen van (Hamar 2015, 2016, 2017; Kovács, Váradi 2024; Kovács et al. 2024).

Tanulmányunkban arra vállalkozunk, hogy a szentesi hajtatasos zöldségtermesztési ágazat munkaviszonyainak szociológiai-etnográfiai terepmunkán alapuló vizsgálatán keresztül értelmezzük a helyi munkaerőpiaci folyamatokat, és választ adjunk arra a kérdésre, hogy milyen strukturális okok járulnak hozzá az ágazatban tapasztalható munkaerőhiányhoz. Arra teszünk kísérletet, hogy a mezőgazdasági bérmunkaviszonyok alakulását relacionálisan, azaz a munkáltatók és a munkavállalók szempontjából egyaránt vizsgáljuk, és feltárjuk a köztük létrejövő munkakapcsolatok sajátosságait. Egyfelől a munkavállalói perspektíva bevonásával elemezzük a mezőgazdasági bérmunkások strukturális helyzetét és munkaerőpiaci pozíciójuk sérülékenységét. Másfelől arra keressük a választ, hogy a munkáltatói szerepben lévő, különböző méretű és piaci helyzetű gazdaságok miként alkalmazkodnak a munkaerőhiány keltette kihívásokhoz, és milyen adaptációs stratégiákat, gyakorlatokat alkalmaznak munkavállalók rekrutációja és megtartása érdekében.

Kutatásunk vizsgálati léptéke lokálisan (Szentes városa) és ágazati szinten (hajtatasos zöldségtermesztés) egyaránt meghatározott, írásunk főbb megállapításai mégis tágabb relevanciával bírhatnak, betekintést nyújtva a mezőgazdasági (és a periferikus vidéki terekre jellemző) bérmunkaviszonyok alakulásába. Tanulmányunkban rövid áttekintést nyújtunk a mezőgazdasági bérmunkaviszonyok történeti változásairól, majd bemutatjuk az általunk vizsgált kutatási terep főbb gazdaság- és társadalomtörténeti sajátosságait. Írásunk a szentesi kertészeti üzemek bérmunkaviszonyainak elemzésére fókuszál: ennek során a birtok- és üzemstruktúrák leírásakor a munkáltatókat, majd a kertészeti üzemekben dolgozó munkavállalói csoportokat mutatjuk be. Tanulmányunkban feltárjuk, hogy a különböző méretű és termelési technológiájú üzemek milyen adaptációs stratégiát dolgoznak ki az állandó és szezonális munkaerő biztosítására és megtartására, valamint hogy az alkalmazott stratégiák és gyakorlatok milyen mértékben képesek igazodni a munkavállalók sérülékeny strukturális helyzetéhez és ebből fakadó igényeihez.

Bérmunkaviszonyok a hazai mezőgazdaságban

A mezőgazdasági bér munkafaformák a 19. század második fele óta meghatározó munkaviszonynak számítanak a magyar mezőgazdaságban. A jobbágyfelszabadítás után végbement kapitalista átalakulás a bér munkán alapuló nagybirtokrendszer gyors kiépülését és az agrárproletariátus kialakulását hozta magával, amely két karakteres munkavállalói csoportra, az uradalmi cselédségre és a szezonmunkákat végző summásságra tagolódott (Illyés 2005[1936]; Katona 1965). A 19. század végén kialakult agrárproletariátus a korszak legkiszolgáltatottabb és legbizonytalanabb egzisztenciájú társadalmi csoportjának számított: rossz lakhatási körülmények között éltek és időszakos szerződésük volt (a cselédek esetében egy év, a summások esetében a munkacsúcsok ideje) az őket alkalmazó nagygazdaságokkal (Illyés 2005[1936]; Mikle 2024). Az államszocializmus jelentős változásokat hozott a mezőgazdasági bér munkaviszonyokban. A kollektivizálás következtében egyrészt fokozatosan csökkent a mezőgazdasági dolgozók száma a bér munkások között, egyre többen az iparban találták meg számításukat. Másrészt a nagybirtokok helyén megalakult állami gazdaságok az uradalmi cselédségre jellemző bér munkaviszonynál stabilabb, biztonságosabb foglalkoztatást kínáltak. Az 1945 előtti kapitalista időszzakkal összevetve pedig az alkalmi munka szerepe is lényegesen visszaszorult a mezőgazdaságban (Hamar 2016).¹

A rendszerváltást követően az állami és szövetkezeti földtulajdon privatizációja rendkívül szétaprózott birtokstruktúrát hozott létre, amely erőteljesen átformálta a mezőgazdasági bér munkaviszonyokat is (Kovács 2016; Kovács, Bihari, Váradi 1998). A téeszkek és az állami gazdaságok privatizációja következtében rohamosan csökkent a mezőgazdasági nagyüzemekben dolgozó bér munkások száma, míg a privatizáció és a kárpótlási folyamat eredményeként az ágazaton belül megnőtt az önfoglalkoztató, családi gazdaságok aránya. Az érintett családok gyakran kényszerből vágtak bele a mezőgazdasági termelő tevékenységbe (Kovács, Bihari 1998). A rendszerváltás korai éveiben a mezőgazdasági bér munka jelentősége visszaszorult: a nagyüzemek foglalkoztatási kapacitásai erőteljesen szűkültek, az újonnan létrejövő kisgazdaságok pedig legfeljebb informálisan foglalkoztattak bér munkásokat (Hamar 2016; Koós 2016; Mikle 2024).

Az 1990-es évek második felétől kezdve a birtokstruktúrában erőteljes koncentrációs folyamatok kezdődtek, amelyeket a 2004-es európai uniós csatlakozás csak felgyorsított (Kovács 2016). A birtokkoncentrációs folyamatok elsősorban az újonnan létrejövő családi gazdaságokat érintették: nagy részük életképtelenné vált és tönkrement a kialakuló újkapitalista viszonyok között (Kovács, Bihari 1998). A megszűnő kisgazdaságok helyén a tőkeerősebb családi gazdaságokból egy új középbirtokosi réteg nőtt ki, ami megbontotta a korábbi korszak duális – nagyüzemekre (téészek, állami gazdaságok) és családi (háztáji) gazdaságokra – tagolódo birtok- és üzemsztruktúráját (Koós 2016). A birtokkoncentrációs folyamatok a mezőgazdasági bérmunkaviszonyokat is átalakították. A családi kisbirtokok között erőteljesen visszaszorult az önfoglalkoztató üzemek száma és aránya, az erősödő középbirtokoknak – különösen a munkaintenzív zöldség- és gyümölcságazatban – ugyanakkor egyre nagyobb igénye lett az állandó és főként az időszakos munkaerőre (Hamar 2016; Koós 2016; Koós et al. 2024).

Az újonnan kialakuló mezőgazdasági bérmunkásréteg jórészt a megszűnő kisbirtokos családi gazdaságok tagjaiból, illetve a tartósan munkanélkülivé vált vidéki szegények (gyakran romák) bővülő köréből rekrutálódott, ami hozzájárult a szektor etnicizálódásához is (Hamar 2016; Kovács, Váradi 2024; Kovács et al. 2024; Vigvári 2016). Hamar Anna kutatásai felhívták a figyelmet arra, hogy a 2000-es évektől a mezőgazdasági foglalkoztatást egyre inkább az alkalmi (szezónális) bérmunkaviszonyok határozták meg: míg a mezőgazdaságból egész évben megélő, főfoglalkozású dolgozók száma erőteljesen csökkent, addig az alkalmi munkavállalói réteg folyamatosan bővült (Hamar 2016, 98–99.; Koós et al. 2024; Kovács et al. 2024).² Az alkalmi munkára épülő bérmunkapiac ugyanakkor erőteljes időbeli és térbeli hullámzást mutat. A munkaerő iránti kereslet egyrészt a munkacsúcsok idején vált meghatározóvá:³ a nyári és őszi idényben sokszor nem állt rendelkezésre elég munkaerő, míg a téli és tavaszi időszakban sokan munka nélkül maradtak, megélhetésüket így az alkalmi foglalkoztatás, a szociális transferek és a közfoglalkoztatás kombinálása biztosította (Hamar 2016; Kovai, Vigvári 2020; Váradi 2016). Az erős szezonális és az egyre gyakoribbá váló időszakos munkaerőhiány miatt az ágazatban a 2000-es évektől egyre nagyobb lett a migráns munkaerő alkalmazásának jelentősége. A 2000-es és 2010-es években a migráns munkaerő a szomszédos országok, Románia és Ukraj-

na magyarok lakta területeiről, valamint a Vajdaságból érkezett (Hamar 2015, 2017). A külföldi idénymunkások napjainkban is e vidékekről származnak, ám többségüket mára romák alkotják, s ez a változás is hozzájárult a szezonális foglalkoztatás etnicizálódásához (Kovács, Váradai 2024; Kovács et. al 2024).

A mezőgazdaság foglalkoztatási szerkezetének nemzetközi tendenciákat követő átalakulása és rugalmassá válása (Koós et al. 2024), az állami szabályozás szintjén is változáshoz vezetett (Czirfusz et al. 2019). Az alkalmi munkavállalás 1997-es szabályozása után a rugalmas foglalkoztatás széles körű elterjedéséhez a 2010-ben elfogadott egyszerűsített foglalkoztatásról szóló LXXV törvény⁴ járult hozzá, ami alacsony összegű, fix terheket vezetett be a munkáltatók számára (Koós 2016, 86.; Koós et al. 2024). Az új törvény vitathatatlanul hozzájárult a mezőgazdasági idénymunkán alapuló bérmunkaviszonyok kifehéritéséhez és a fekete foglalkoztatás visszaszorulásához, ám a munkavállalók bizonytalan és kiszolgáltatott helyzetét is konzerválta. Az egyszerűsített foglalkoztatás egyrészt nem írja elő az írásos munkaszerződés megkötését, másrészt az alacsony járulékköltségek következtében a munkáltató nem fizet az alkalmi munkavállaló után egészségügyi hozzájárulást, így fennáll annak veszélye, hogy ezek a munkavállalók kiszorulnak a társadalombiztosítási ellátásból (Kovács, Vigvári 2020).⁵

Az időszakos és rugalmas foglalkoztatás az akár hirtelen változásokhoz is alkalmazkodni képes munkaszervezetek kiépülését követeli meg a munkaadóktól és a munkavállalóktól egyaránt, így a strukturális kényszerek mellett is bizonyos mozgásteret nyújt mindkét fél részére, s ez változatos munkaviszonyokat eredményez. A bérmunkaviszonyok alakulását egyes kutatások szerint leginkább az üzemméret nagysága határozza meg (Hamar 2016; Vigvári 2016). A kisebb üzemekben gyakran nem a hagyományos bérmunkaviszonyok, hanem a paraszti társadalomból áthagyományozott patrónus-kliens kapcsolatok a meghatározóak (Hofer 1991; Wolf 1973). A patrónus-kliens munkakapcsolatok szigorú és tartós hierarchián alapulnak, ahol a munkaviszonyt nem a szerződés, hanem a munkás (kliens) hosszú távú elköteleződése határozza meg munkaadója (patrónusa) felé. A kisgazdaságok számára a patrónus-kliens kapcsolatok legfőbb előnye a lojalításban rejlik: a munkakapcsolatok szigorú morális keretekbe ágyazódnak, a hosszú távú elköteleződés azt eredményezi,

hogy a munkás a legnehezebb helyzetekben is kitart munkaadója mellett (Eisenstadt, Roniger 1980). A munkaadó a lojalitásáért cserébe általában különböző jóléti szolgáltatásokat (például rugalmasabb munkaidő, *vis maior* esetén előrehozott fizetés vagy kölcsön) nyújt munkásának, ami hozzájárul ahhoz, hogy a munkakapcsolatok a hierarchia ellenére hosszú távon is fennmaradjanak. Az így elnyert munkavállalói lojalitás és elköteleződés fontos biztosíték az ingatag helyzetű kisgazdaságok számára, hiszen ellensúlyozza a foglalkoztatási formából fakadó bizonytalanságot és kiszolgáltatottságot (Vigvári 2016).

A nagyobb üzemméretekre ezzel szemben a bérmunka flexibilis változatai, főként a munkaerőkölcsönzés különböző formái jellemzőek, amelyekre egyes vidéki térségekben teljes piacok szerveződtek (Hamar 2016, 104–106.). Noha a munkaerőtoborzó és -szervező vállalkozók jobbára a piaci szabályok és erkölcsök szerint hozzák döntéseiket, a szervezés és a kiválasztás folyamatában – a summások toborzásához hasonlóan – máig döntő szerepet játszanak a lokalitáson, az etnicitáson és a rokonságon alapuló személyes kapcsolatok (Hamar 2016; Kovai, Vigvári 2020; Vigvári 2016; Virág 2010).

A mezőgazdasági bérmunkapiacon 2015 után a korábbi időszaknál is erőteljesebben jelentkezett a munkaerőhiány. Az elapadó munkaerő-utánpótlás egyrészt demográfiai okokkal magyarázható: a vidéki terekben folyamatos a népességcsökkenés, a rendszerváltást követően a szezonális munkaerőpiacra szoruló munkavállalók fokozatosan kiöregednek, ráadásul egészségi állapotuk romlásához a koronavírus-járvány is hozzájárult (Koós 2022). A munkaerőhiány növekedését másrészt a 2015 után kibontakozó gazdasági konjunktúra befolyásolta, ami a foglalkoztatás rendszerváltás óta nem látott bővülését eredményezte és rekordszintre emelte a bérmunka iránti keresletet a tartós munkanélküliséggel sújtott térségekben is (Kovai, Vigvári 2020; Kovács et. al 2024). A korábban jobbára mezőgazdasági alkalmi munkákból és szociális transzferekből élő népesség egyre nagyobb számban lépett be az ipari-építőipari bérmunkapiacra, ami visszavette a mezőgazdasági alkalmi munkák iránti hajlandóságot. A magas foglalkoztatás, a folyamatosan emelkedő munkabérek és a szektort egyre inkább meghatározó munkaerőhiány a bérmunkaviszonyokat is átrendezte: míg a munkavállalók alkupozíciója erősen javult, addig a munkáltatóknak alkalmazkodniuk kellett a kialakult helyzethez.

A kutatás terepe és módszertana

Terepmunkánkat a 25 ezer főt számláló, kertészeti hagyományairól híres Szentesen végeztük 2020 és 2023 között. A mezővárosi gyökerekkel bíró dél-alföldi kisváros fejlődését a jó minőségű termőtalaj, a felszíni vizek bősége miatt történetileg meghatározta az öntözéses technológián alapuló bolgárkertészet. A kertészeti ágazat a földek kollektivizálását követően, nagyüzemi keretek között is sikeresen fejlődött tovább. Az 1960-as években a település határában termálvizet találtak, aminek segítségével a város termelőszövetkezeteiben a téli időszakban is fűthető termesztő berendezéseket (üvegházakat és nagyméretű fóliasátrakat) hoztak létre, ami lehetővé tette a paprika és a paradicsom primőr termelését és értékesítését (Kovács et al. 2019; Velkey et al. 2021). A termálvízen alapuló technológia azonban nemcsak nagyüzemi termelést befolyásolta, hanem a nagyüzemi integráció keretében működő kisüzemi (háztáji) ágazat fejlődését is meghatározta. A nagyüzemi keretek között művelt üvegházakat felfűtő, de ez után feleslegessé váló (és lehűtendő) melegvizet a téesz ugyanis a telephelye mellett kialakított, és családok által a második gazdaság keretei között művelt fóliasátras kisgazdaságoknak juttatta.

Az államszocialista korszakban a szentesi hajtatasos kertészet a modernizált nagyüzemi struktúrán és az ezzel szoros szimbiózisban működő háztáji kisgazdaságok kooperációján alapult (Kovács et al. 2019; Velkey et al. 2021). A nagyüzem és kisüzem közötti együttműködés sikere a technológiai együttműködésen túl az értékesítésen rejlett: az 1975-ben létrehozott Korai Zöldségtermesztési Rendszer ugyanis a téesz mellett a háztáji gazdaságokban megtermelt primőrzöldségek értékesítését is megszervezte, emellett a gazdálkodóknak az inputanyagok beszerzésében és szaktanácsadásban is segített (Velkey et al. 2021).

A rendszerváltásig tehát a város fejlődését a nagyüzemi (termelőszövetkezetek) és a kisüzemi (háztáji gazdaságok) termelés szimbiózisa alapozta meg, amely relatíve magas jövedelmet biztosított a zöldségtermesztésben résztvevő háztartások számára (Varga 2020; Velkey et al. 2021). Habár a rendszerváltás után a kertészetből

élők és a kertészetben dolgozó munkavállalók száma fokozatosan csökkent, és társadalmi-gazdasági sérülékenységük is növekedett, a privatizációs folyamatok lefolyásának módja kulcsfontosságú szerepet játszott abban, hogy az államszocialista korszakban létrejött ökoszisztéma az újkapitalista viszonyok között, azokhoz igazodva is fennmaradt (Kovács et al. 2019; Velkey et al. 2021). Az ágazat túlélését egyrészt a legeredményesebb és a zöldségtermelésben korábban is élenjáró szövetkezet sikeres átalakulása magyarázza: az egykori Árpád téesz (ma Árpád-Agrár Zrt.) nem esett szét, sőt, piacvezetőként és piacszervezőként van jelen a hajtatasos zöldségtermesztésben.⁶ Az ágazat továbbélése másrészt a DélkerTÉSZ (Dél-Alföldi Kertészek Szövetkezete) 2002-es megalapításának köszönhető, amely a Korai Zöldségtermesztői Rendszer mintájára a termelést, a felvásárlást és a piaci értékesítést egyaránt integrálja. A DélkerTÉSZ elsősorban ahhoz járult hozzá, hogy a birtokkoncentráció kedvezményezettjei, a megerősödő közepes vállalkozások mellett a birtokkoncentrációt elszennvedő kistermelői réteg is talpon tudjon maradni az újkapitalista viszonyok között (Kovács et al. 2019).

A fentiek következtében kutatási kérdésünk szempontjából Szentes bizonyos értelemben „kivételesen normális” (Ginzburg 2010[1993]) esetnek tekinthető, mert részben a kertészeti hagyományok, részben az átalakulás módja miatt, az önfoglalkoztató családi kertészetektől a nagyüzemig ma is többfajta üzemméret megtalálható a városban. Ezért ez a terep – éppen időbeli folytonosságánál, rétegzettségénél, valamint a hajtatasos kertészet munkaintenzitásánál fogva – kivételesen jó lehetőséget biztosít a mezőgazdaság eme ágazatában mutatkozó trendek és hatásaik megfigyelésére.

Empirikus eredményeink szociológiai-etnográfiai terepmunkán alapulnak: a többnapos „látogató” terepmunkák során félig strukturált interjúkat készítettünk⁷ szentesi kertészekkel, akik gazdaságuk szerkezete és mérete, valamint társadalmi helyzetük, képzettségük, életkoruk szerint is különböztek. Emellett igyekeztünk a különféle kertészetekben dolgozó fólíamunkásokat is felkeresni és megszólítani. A terepmunka során szakértői interjúk is készültek helyi szakemberekkel. Mindezt kiegészítettük egy hétnapos antropológiai-etnográfiai terepmunkával: Vigvári András összesen hét napot dolgozott ellenszolgáltatás nélkül egy-egy családi kertészetben. A fólíásátrakban végzett résztvevő megfigyelés (a betakarítás és növényápolás

során végzett fizikai munka) nemcsak a munkások munkakörülményeibe nyújtott betekintést, hanem megismerhetővé és átélhetővé tette a munkaadók és munkások között létrejövő, összetett munkaviszonyt és kapcsolatot.

Mezőgazdasági bér munkaviszonyok a szentesi kertészeti üzemekben

A mezőgazdasági nagyüzemek az államszocialista időszakban a város legfontosabb munkaadóinak számítottak, és elsősorban a képzetlen munkaerő foglalkoztatásában játszottak fontos szerepet. A termelészövetkezetek körüli háztáji gazdaságokban ezzel szemben a családi munkaszervezetek voltak meghatározóak, a termelés pedig keresetkiegészítő tevékenységként szolgált. A háztáji gazdaságok önfoglalkoztatói közül a legtöbben az iparban, illetve a közszolgáltatásokban (egészségügyben, közigazgatásban, oktatásban) dolgoztak, és a kertészetre jól jövedelmező, keresetkiegészítő tevékenységként tekintettek.

1. táblázat: A szentesi kertészeti ágazat üzem- és foglalkoztatási struktúrája

<i>A gazdaság típusa</i>	<i>Termelő berendezés jellemző mérete</i>	<i>Történeti beágyazottság</i>	<i>Foglalkoztatási viszonyok</i>
Nagyüzemi, üvegház-as kertészeti telep	1 hektár felett	Az államszocialista nagyüzemi struktúra folytonossága és modernizációja	Állandó bér munka, időszakos foglalkoztatás, munkaerőkölcsönző cég
Bér munkára épülő, főliás családi kertészet	2 000-7 000 m ²	A háztáji gazdaságból kinövő, a privatizáció után gyarapodó kertészeti vállalkozások	Időszakos (és néha állandó) munkaerő foglalkoztatása + önfoglalkoztatás és családi munkaerő
Önfoglalkoztató főliás családi kertészet	2 000 m ² alatt	A háztáji gazdaság bázisán megmaradt önfoglalkoztató gazdaságok	Önfoglalkoztatás, családi munkaerő

Forrás: a szerzők saját szerkesztése

A rendszerváltás és azt követő privatizációs folyamatok Szentesen is erősen átforgalmazták a kertészeti ágazat foglalkoztatási szerkezetét. A korábbi duális foglalkoztatási struktúra helyét egy összetettebb, hármasszerű üzemstruktúra vette át (1. táblázat). A kertészeti bér munkaviszonyokban továbbra is meghatározó szerep jut a nagy-

üzemi munkaszervezetnek, még ha a privatizációt megelőző évekhez képest kevesebb embernek kínál is állandó foglalkoztatást. A nagyüzem mellett a korábbi háztáji gazdaságokból kinövő közepes méretű gazdaságok, üzemméretükből adódóan, elsősorban a szezonális (alkalmi) foglalkoztatásban játszanak fontos szerepet. A rohamosan zsugorodó, önfoglalkoztató családi kertészetek a szocialista háztáji gazdaságok mintájára keresetkiegészítő tevékenységként végzik a kertészkedést, és termelésük szinte kizárólag a saját munkaerejükön alapul.⁸

Az üzemszerkezet átalakulásának eredményeként az állandó, stabil alkalmazást kínáló nagyüzemi foglalkoztatás szerepe lecsökkent, míg a megerősödő családi kertészeti vállalkozásoké felértékelődött, s ez a változás a korábbinál jóval inkább rugalmasított bémunkaviszonyokat hozott létre a helyi kertészeti ágazatban.

„Az azért látszik, hogy az a nagy-nagy mezőgazdaság, ami régen volt a városban, az azért jócskán eltűnt. Maradt egy-két dolog, az Árpád-Agrár Zrt. ugye, ő az egyedüli, aki ezen a területen olyan, hogy sokkal több embert foglalkoztat. (...) Úgyhogy a gazdaságok helyett jöttek inkább a kertészetek és a fóliák, úgyhogy az az, ami énszerintem most átvette jobban a 'hatalmat', és az próbálja meg bevonítani azokat az embereket, akik régen ezekben a téeszekben, gazdaságokban dolgoztak. Na, de az már nem biztosít olyan biztos megélhetést, csak azoknak, akiké maga a gazdaság.” (Helyi munkaerőpiaci szakértő, városi önkormányzat)

A kertészetek birtokstruktúrájában és a munkaszervezetekben végbement változások átalakították az ágazat foglalkoztatási feltételeit; az alkalmi, szezonális foglalkoztatás térnyerése bizonytalanná tette a munkavállalást, kevésbé vonzóvá a munkakörülményeket, valamint sérülékennyé a munkavállalók szociális és egzisztenciális biztonságát.

Míg a 2008-as válságot követően a fóliamunkát még sokan kombinálták a közfoglalkoztatással és egyéb szociális transferekkel (Hamar 2016; Kovai 2016; Váradi 2016), addig az utóbbi évek

iparosítási hulláma, a foglalkoztatás és az elhelyezkedési lehetőségek bővülése miatt egyre kevesebben jelentkeznek munkavégzésre a kertészetekben. Így a kertészeti ágazat bér munkaviszonyait leginkább meghatározó jelenség mára – üzemmérettől függetlenül – a munkaerőhiány lett, ami erősen formálja a munkáltatók és a munkavállalók közötti bér munkaviszonyokat.

Kutatási eredményeink azonban arra is rámutatnak, hogy a munkaerőhiánnyal kapcsolatos kihívások az eltérő üzemméretű gazdaságok bér munkaviszonyait különféle képpen és különböző mértékben befolyásolják, és azok más-más módon alkalmazkodnak a foglalkoztatási viszonyok átalakulásához. Tanulmányunk további részében először a munkavállalói oldal strukturális helyzetét és mozgásterét, majd üzemméret szerint haladva, a munkáltatói oldal sérülékenységét és lehetőségeit elemezzük.

A szentesi kertészeti üzemek munkavállalói

A szentesi kertészeti ágazat munkavállalóinak döntő többségét két karakteres csoport, a nyugdíjas (elsősorban női) munkavállalók, valamint az alacsony képzettségű, bizonytalan gazdasági és családi háttérből érkező, sok esetben roma, középkorú nők teszik ki. E munkavállalók jellemzően a sérülékenyebb társadalmi csoportokból rekrutálódnak: átlagéletkoruk viszonylag magas, felülreprezentáltak közöttük a női munkások, a kertészeti munkások pedig egyre nagyobb számban romák közül kerülnek ki (Kovács, Váradi 2024; Kovai, Puskás 2023). A szentesi kertészeti dolgozók között alacsony a fiatalok és a férfi munkavállalók száma, ami megnehezíti bizonyos munkafolyamatok elvégzését, a munkavállalói kör fokozatos elöregedése pedig kérdésessé teszi az ágazat jövőjét a városban.

A kertészeti ágazat vonzerejének csökkenését több, egymástól látszólag független strukturális folyamat is magyarázza. A fóliamunkások és az üvegházi dolgozók elöregedését egyrészt a város és vonzáskörzetének kedvezőtlen demográfiai folyamatai okozzák, amiben a gyerekszám csökkenése mellett – sok más alföldi kisvárosához hasonlóan – az elvándorlás is közrejátszik. A városban felnőtt fiatalok nagy számban költöznek el innen, jelentős részük külföldön (sokszor éppen a kertészeti ágazatban) találja meg a boldogulását. Az

itthon maradt, képzetesebb fiatal férfi munkaerőt a környékbeli ipari üzemek vonzzák: a 2012-ben átadott kecskeméti Mercedes-Benz gyár és annak beszállítói hálózata több ezer új munkahelyet hozott létre, amely jelentősen átalakította a térség – korábban főként mezőgazdaságra és könnyűiparra épülő – foglalkoztatási szerkezetét. A képzetlenebb férfi munkaerő pedig a város vonzáskörzetében található könnyűipari létesítményekben (baromfifeldolgozó, állateledelgyár stb.) helyezkedik el. A kertészeti munka vonzerejének csökkenéséhez a mezőgazdasági munka társadalmi megítélésének romlása is hozzájárul: a rendszerváltás után felnőtt fiataloknak – a Kádár-rendszerben felnőtt generációval ellentétben – sok esetben semmilyen közvetlen kapcsolata nem volt a mezőgazdasággal, ők inkább a nagyobb cégeket és ipari létesítményeket részesítik előnyben.

A szentesi kertészeti ágazat munkavállalóinak legkarakteresebb csoportját a nyugdíjas munkavállalók alkotják, akiket leginkább az különböztet meg a fiatalabb korosztálytól, hogy szinte mindannyian tapasztalt kertészek: a legtöbbszörnek családi főliáik voltak a Kádár-korszak háztáji gazdaságaiban, és sokan közülük a rendszerváltást követően is a kertészkedésből próbálták megélni. Az őket foglalkoztató gazdák egyöntetűen kivételes munkabírásukat és a kertészkedés iránti vonzalmukat hozták szóba:⁹

„Sokkal közelebb állnak ahhoz a fajta munkához, a zöldségtermesztéshez, mint a fiatalabbak. Szerintem, magamból kiindulva, nekem ez csak munka. Nekik meg az, hogy ezt csináltam [mindig], nekem is van otthon kis kertem, arról is van paprika, itt eltanultam, hogy kell kaszolni...” (Családi kertészeti vállalkozó, 35 éves)

A nyugdíjas munkavállalók számára a kertészeti munka főként jövedelemkiegészítést szolgál: megélhetésük jórészt az alacsony nyugdíj és a kertészetekben végzett alkalmi munkából származó jövedelmek kombinálásán alapul, ebből finanszírozzák lakhatásukat, a tartós fogyasztási cikkeket, esetleges „extra” kiadásait (kisebb-nagyobb lakásfelújítások, a gyerekek és az unokák anyagi támogatása, családi nyaralás, kisebb volumenű megtakarítások). Az egész éves foglalkoztatás hiánya számukra kevésbé hátrányos, ráadásul a legtöbbször fizikai állapota már nem is tenné lehetővé a heti 40 órás munkavégzést:

„A hatvan-hetven százaléka nyugdíj mellett csinálja nálunk, kiegészítés, egy házfestést a nyugdíjból nem hiszem, hogy meg tudja [oldani]. Több ilyen példa is volt, itt összegyűjtögette, amennyit kellett, felhasznált, a többit meg tetőfelújításra, házfelújításra [költötte], új bútort vett, látjuk is, hogy hogy térül meg ez a pénz.” (Családi kertészeti vállalkozó, 35 éves)

„Most, hogy ebbe az albérletbe beleszaladtam, ez egy kicsit drága az előzőhöz képest. Tehát így azért már kell, hogy dolgozzak. Ráadásul dohányzom is, így meg végképp, na. Most meg nyomulni kell, mert ugye Balaton [nyaralás], így persze kimegyek, négy napot is kimegyek.” (Nyugdíjas, leszázalékolt munkavállaló, elvált férfi, 65 éves)

A munkavállalók másik csoportját az alacsonyan képzett, többnyire roma és egyre inkább női munkavállalók jelentik. A nyugdíjas munkavállalók utóparaszti habitusától eltérően ennek a munkavállalói csoportnak a megélhetési stratégiája a különböző bér munkaformák, informális jövedelemszerzési források és szociális transferek kombinálásán, valamint a bizonytalanság mindennapi menedzselésén alapul (Kovai, Puskás 2023; Kovai, Vigvári 2020). A kertészeti munka számukra az egyik lehetőség a sok bizonytalan megélhetési forrás közül, amely időszakosan képes őket a felszínen tartani. Ez a népesség sok esetben nem közvetlen alkalmazottként dolgozik az egyes kertészetekben, hanem a munkaerő toborzásával foglalkozó vállalkozók foglalkoztatják őket. Mivel megélhetési kényszereik arra szorítják őket, hogy kövessék a gazdaság és a munkaerőkereslet változásait, több különböző munkahelyen is megfordulnak.

„Azok a cigányok, akik kicsit tehetősebbek voltak, vállaltak fel munkákat, hát ők a nagyobb pénzt zsebre tették. Én is jártam velük dolgozni: az egyikükkel az volt a baj, hogy ők nagyon jól fizettek volna, de amikor paradicsomozni jártunk oda fel a határhoz... Azért minden nap elmenni oda, meg hazajönni onnan, azért... De utána olyan helyre jutottunk be, a csomagolóba, ahol, mint

a katonaság, olyan volt. Tehát, ott olyan szigorúság volt, hogy azért azt ott nem lehetett bírni. Nem lehetett beszélgetni, semmit. Azért egész nap, hogy kuka maradjál, nem nézhetsz semerre...” (Fóliamunkás, nő, 47 éves)

A szentesi kertészeti üzemek foglalkoztatói

A nagyüzemi üvegházás kertészet

A nagyüzemi munkaszervezet élesen elüt a fóliasátrakat fenntartó családi gazdaságoktól: a tulajdonos nem áll közvetlen kapcsolatban a termelést végző munkásokkal, a velük való kapcsolattartás is egy alkalmazott (felsőbb vezető, illetve csoportvezető) dolga. A nagyüzemi munkaszervezet jóval nagyobb és összetettebb a kisebb üzemeknél, aminek következtében a bérmunkaviszonyok a munkaerő rekrutációját is tágabb szervezeti politikákba (technológiai fejlesztések és gépesítés, szervezeti és munkaszervezési innovációk, a munkaerő kiszervezése, rugalmasítása) ágyazzák. A munkaerőhiányból fakadó kihívásokra a nagyüzem így a családi kertészeteknél jóval komplexebb és gyorsabb válaszokat képes adni.

A nagyüzemi üvegházás kertészet üzemméretéből és technológiai versenyelőnyéből fakadóan jobb feltételeket kínál a munkavállalók számára. Az üvegházak nagyobb belmagasságuk és korszerűbb felépítésük miatt jobb munkakörülményeket nyújtanak a dolgozóknak, mint a kisüzemi fóliás telephelyek. Az üvegházak nagyobb légtérben valamivel kevésbé kínzó nyáron a hőség, ami az egyre forróbb nyarak és a klímaváltozás miatt döntő vonzerő a dolgozók számára (Koós et al. 2024). A nagyobb légtér miatt a növényeket is magasabbra lehet nevelni, így a gondozásukhoz is kevesebbet kell hajolni, mint a fóliasátrokban. *„Egy üvegházban más a klíma, nagyobb a növény, jobbak a körülmények. Sokkal jobban érezheti magát a dolgozó, és az egész évben tud munkát adni! Viszonylag egyenletesen”* (Családi kertészeti vállalkozó, férfi, 50 éves).

Az üvegházás technológia lehetővé teszi, hogy a termelést teljes egészében függetlenítsék a külső időjárási körülményektől, és nagymértékben kiküszöböljék az ágazatra jellemző szezonalitást. A

nagyüzemi, üvegházás kertészet így – a szocialista állami gazdaságokhoz hasonlóan – dolgozóinak jelentős részét akár egész évben, határozatlan munkaszerződéssel tudja foglalkoztatni, ami komoly vonzerőt jelent a zömmel alkalmi foglalkoztatást kínáló családi fóliás kertészetekkel szemben.

„Ha az üvegházba megyek dolgozni, van nyugdíjam. A fóliába nincs semmi. Van ott sok fiatal, aki ezzel nem foglalkozik, mert sok alkalmisba dolgozik, úgyhogy mire idősebb lesz, nem lesz neki semmi éve. (...) Én már úgy vagyok vele, hogy nekem hátha lesz nyugdíjam, mert azért, ha idős leszek, és majd csak totyogok, akkor valamiből meg kell élni.” (Munkavállaló, nő, 51 éves, nagyüzemi üvegházás kertészet)

A foglalkoztatási feltételek rugalmasítása azonban a nagyüzemi üvegházás kertészet esetében is megfigyelhető. A rugalmasítás leginkább a teljesítményalapú bérezés térnyerésében érhető tetten: az állandó munkaszerződéssel rendelkező dolgozók a minimálbérrel megegyező alapbért kapnak, a fizetés többi része a teljesítményük szerint illeti meg őket. A havi fizetést a cég ezen kívül (negyedéves és éves) jelenléti bónusszal is kiegészíti abban az esetben, ha a dolgozó nem igényelt betegszabadságot az elszámolt időszakra. Az ipari üzemekkel és a kisebb, kevésbé felszerelt fóliákkal szemben a versenyképes fizetésért így az üvegházakban egyre többet kell dolgozni, egy esetleges betegség pedig komolyan visszavetheti az egy évben megkereshető jövedelem nagyságát.

„Oda jutottunk, hogy ez is már olyan, mint egy gyár, egy paradicsomgyár. Ahhoz, hogy én tizennégy utat¹⁰ megcsináljak délig, ahhoz én reggel felmegyek a kocsira, egyszer megyek ki pisilni, meg egyszer bekapok egy pár falatot. Ennyi. És mindennap ugyanez a pörgés van. Ahhoz, hogy nekem is meglegyen a teljesítménybérem, szinte ki se megyek az üvegházból, csak egyfolytában nyomom. És amikor ilyen van, hogy egy ötkilós kartondobozos paradicsomot hatvan forintért szedek meg. (...) Minden egyes dobozt lemérek, egalizálok, felraklapozom, és akkor ebből megcsinálok én egy nap háromszázhatvan dobozt.

Több ezer fürtöt kell levágni, meg nyomni a kocsit, meg cipekedni. De a tízkilós (doboz) meg kikészíti az embert, hogy azt magasra felpakolni. Ilyen melegbe elég fárasztó.” (Munkavállaló, nő, 51 éves, nagyüzemi üvegházás kertészet)

Habár az üvegházás nagyüzemi kertészetben dolgozók nagy része folyamatos alkalmazásban áll, egyre inkább előtérbe kerül az alkalmi munkások foglalkoztatása is. Az alkalmi munkásokat egyrészt az üzem saját maga toborozza, munkacsúcsok idején azonban profi munkaerőkölcsönző cégekkel is kapcsolatban áll. A kölcsönző cégek által rekrutált dolgozók jellemzően szaktudást kevésbé igénylő, ezért gyorsan betanítható, ám fizikailag nehéz és sok esetben egészségre káros munkafolyamatokat (üvegházak kitakarítása, penészes levelek összegyűjtése) végzik. A kölcsönzött munkaerő alkalmazása elkerülhetetlen: egyrészt nem áll rendelkezésre elég állandó munkavállaló, másrészt a kertészeti termelékenysége fenntartása miatt nem is akar/tud bizonyos számot meghaladó állandó munkást foglalkoztatni. Az alkalmi munkások azonban kockázatot is jelentenek az üzemszervezetnek, hiszen az új munkások jelenléte és irányítása kihívást jelent a műszakvezetőknek és felboríthatja a brigádokon belüli viszonyokat, kibillentheti az összeszokott munkás kollektívákat is.

„Akik ilyenkor jönnek szedni, vagy bármi mást csinálni, ők azért nem érzik ezt annyira sajátjuknak, hanem hogy így idejövünk, lenyomjuk, megkapjuk a pénzt, azt kész. (...) De amikor nagy szezon van, a külsősök, a segítségek tényleg azért vannak itt, hogy a végére érjünk a munkánknak, és az ő munkaminőségük nem azon a szinten van, mint az állandó munkavállalóé, de belekényszerül azért, hogy ne sérüljön bármelyik munkafolyamatod.” (Nagyüzemi csoportvezető, férfi, 41 éves)

„Tudod, vannak ilyen jövő-megyék brigádok, akik ilyen cigányokból állnak, vagy majdnem azokból, és azok meg ledúlják... Áh, azok nem úgy csinálják, mint ahogy kellene. (...) Én nem dolgoznék velük. Tehát hiányzik belőlük

az úgymond lelkiismeretesség. (...) Tehát odamegy[ek], megkapom a pénzt és akkor megcsinálok, hátat fordítok, azt megyek.” (Nyugdíjas, leszázalékolt munkavállaló, elvált férfi, 65 éves)

A családi fóliás kertészet

A fóliás családi kertészetek méretük és technológiai fejlettségük miatt versenyhátrányban vannak a nagyüzemi üvegházakkal szemben a munkaerő vonzását és megtartását illetően. A fóliás családi kertészetek kisebb vonzerejét elsősorban a szezonális munkák magas aránya magyarázza: méretükből és kisebb tőkeerejükől adódóan eleve kevesebb állandó munkást tudnak alkalmazni az üvegházakhoz képest, termelésük a munkacsúcsok idejére koncentrálódik. Emellett a fóliás családi kertészetek a gépesítettség hiánya és telephelyi sajátosságaik miatt rosszabb fizikai munkakörülményeket kínálnak a dolgozóiknak. A legtöbb fóliásátorban az alacsony belmagasság miatt még melegebb van, mint az üvegházakban, és többet is kell hajolni munkavégzés közben. A gépesítés hiánya leginkább a betakarítási időszakban okoz problémát: az üvegházhoz képest keményebb fizikai munkára (és több munkáskézre is) van szükség ahhoz, hogy a termés a fóliásátorból a válogatóba jusson. A fóliás telephelyek továbbá az üvegházazs telepeknél jóval korszerűtlenebbek a munkakörnyezet fizikai állapotát, felszereltségét illetően is: általában nincsenek öltöző- és étkezőhelyiségek, sok üzemben pedig az illemhelyek is hiányoznak.

A fóliás családi kertészetek azonban a felsorolt hátrányokra reagálva több olyan adaptációként is értelmezhető lépést tettek, amelyek bizonyos mértékig képesek mérsékelni az üzemméretből fakadó hátrányokat és vonzóvá tudják tenni ezeket a gazdaságokat egy meghatározott munkavállalói kör számára. A legfontosabb adaptációs gyakorlatnak a foglalkoztatási időszak kinyújtása tekinthető. A növénytermesztési időszak „széthúzása” csökkenti a szezonális jelentőségét a termelésben, amit a kertészek többsége a hideg- és melegfóliás termesztés kombinálásával tud elérni. Bár a hidegfóliás termesztés technológiailag idejétmúltnak tekinthető, jól illeszkedik a melegfóliás termesztéshez, mivel a holt időszakokban is képes munkát nyújtani a fóliákban dolgozók számára.

„A hidegfólia a kettő közötti átmenetet tudja biztosítani. Amikor a hidegfólia kezd lecsengeni, akkor kezd a fűtött második szezonja beindulni. És így próbáljuk megtartani a munkaerőt egész évre, hogy öneik is megérje, meg nekünk se kelljen azon gondolkodni, hogy kit hívjak, milyen hirdetést adjak föl. Megint idegen, már megint be kell tanítani, már megint nem jó csinálja, megint ott kell lenni hármunknak, hogy felügyeljük.” (Családi fóliás kertész, férfi, 35 éves)

Bár a kisüzemi üzemszervezet több hátránnyal is jár a munkaerő megtartását illetően, a kisebb munkaszervezet sok esetben vonzerőt is jelenthet a munkavállalók számára. Az anyagi feltételek biztosításán túl ugyanis a munkahelyi légkör, valamint a munkás és a munkáltató közötti emberi kapcsolat minősége is döntő szerepet játszik abban, hogy a munkavállaló „megtapad”-e a gazdaságban vagy „továbbáll” és más munkahely után néz.

A fóliás családi kertészetek továbbá az üzemméretükből fakadó adottságokból eredően a patrónus-kliens kapcsolatok elmélyítésével törekuszenek a munkavállalók megtartására. Tereptapasztalataink azt mutatják, hogy a patrónus-kliens kapcsolatok a munkavállalók számára komoly személyes elköteleződést jelentenek a munkáltatójuk iránt. Ez a fajta lojalitás rendkívül fontos biztosíték a családi fóliás kertészetek számára a munkaerőhiány közepette, amikor a kisgazdaságok fennmaradásában a munkaerő toborzása, megtartása jelenti az első számú kihívást. A családi gazdaságok a munkavállalók lojalitását materiális javakkal viszonyozzák (fuvart, terményeket biztosítanak, pénzkölcsönt adnak vis maior esetén) és a munkavállalók felé tett érzelmi-morális gesztusokkal hálálják meg (életvezetési tanácsadást adnak, egyenrangúságot kifejező, partneri beszédmódot használnak, közös bográcsozást szerveznek, szükség esetén mozgósítják saját kapcsolati tőkéjüket).

Eredményeink arra is rámutatnak, hogy a munkáltató legfontosabb gesztusa gyakran a dolgozók méltóságát tiszteletben tartó bánásmód és rugalmas munkaszervezés, amellyel a gazdák igyekeznek alkalmazkodni a munkavállalók élethelyzetéből fakadó sajátosságokhoz (idősödés, rossz szociális háttér, egészségügyi problémák, a női szereppel járó

gondoskodási feladatok stb.). A gazdák ezért nem csupán a patrónuskliens viszonyokat tartják fenn, hanem a munkások egymás közötti viszonyainak egyengetésére is kiemelt figyelmet fordítanak. A kertészeti munkaszervezetek a feladatok összetettsége miatt rendkívül törekenyek, és a munkavállalók közötti gördülékeny együttműködés a sikeres munkavégzés elengedhetetlen feltétele. A gazdáknak így külön gondot kell fordítaniuk a munkások összeválogatására és a jó csapatszellem kialakítására. A főliás családi gazdaságok ezért nem vezetnek be teljesítményalapú bérezést, hanem órabéres kifizetést alkalmaznak és arra törekednek, hogy jól összeszokott, családias és együttműködésre képes dolgozókból álló munkaszervezeteket hozzanak létre.

„Nyáron szokott lenni a [telephelyen] ilyen ebéd, vacsora, kis csapatépítés, hívjuk annak. A nap végén szokott az lenni, hogy ha most mindenki jól dolgozott a mi elvárt időnkhez képest, akkor plusz juttatás, hívjuk bónusznak. Kábé ennyi. Hát meg a kommunikáció. Valahol nem tud működni a nagyvállalatoknál a kommunikáció, ott kinn meg tud működni. Folyamatos csapatépítés. Családiasabb. Meg nincs korlátozva. Sok helyen sok minden van korlátozva, meg megvan a nagyvállalati kódex, nálunk megvan ez a családias dolog.” (Családi főliás kertész, férfi, 35 éves)

A munkavállalók szemszögéből az elköteleződést a méltányosnak tekintett fizetés mellett a korrekt emberi viszonyok szavatolják. A személyes, jó viszony, a hosszú múltra visszatekintő, lojalitáson alapuló munkakapcsolat („*mi már sok minden megéltünk együtt*”) és bizalom („*hagy dolgozni, nem lohol állandóan a nyakamban*”) a munkavállaló számára hosszú távú elköteleződést teremt a munkáltatója felé. Ez a fajta morális alapokon nyugvó viszony azt is megakadályozhatja, hogy ha valahol „többet ígérnek” a munkásnak, akkor tovább álljon, hiszen munkáltatójához az egyszerű bérmunkaviszonyon túl morális és érzelmi alapú kötelezések is fűzik. Másrészt a főliás családi kertészetek kis üzemméretükből fakadóan a nagyüzemtől eltérően rendszerint jobb munkahelyi légkört nyújtanak. A munkavállalókkal készült interjúk arról tanúskodnak, hogy minél nagyobb egy munkaszervezet, annál jellemzőbb, hogy mostoha munkahelyi viszonyok uralkodnak. A nagyfokú rugalmasítás és az ebből eredő folyamatos fluktuáció a munkahelyi abúzusok (például a dol-

gozó csicskáztatása), a gyakori konfliktusok és a hatalmi visszaélések melegágya. Ezzel szemben a jól működő, összeszokott, kisebb csapatok egymásra odafigyelő, érzelmekben gazdag, családias, baráti légkörű közösségeket alkotnak.

„Soha nem éreztették azt, hogy egy ilyen hierarchia van, hanem egy kicsit családtagnak érezted magad. Ez egy családi vállalkozás. Amikor mondjuk karácsony volt, vagy ilyesmi, akkor volt, hogy ők otthon főztek, sütöttek, és akkor azt kihozták. Például. És akkor leültünk együtt. Egy normál munkanap volt, és akkor kihozták, leültünk, ugyanolyan munkanap volt, mint a többi. Az más, kicsiben teljesen más. Nagyban ezt nehéz.” (Egykori főliamunkás, ma nagyüzemi csoportvezető, férfi, 41 éves)

„Egy jólelkű ember, csak hirtelen haragú, tehát azt el kell viselni. Ha azt megszokod, akkor utána azt mond, amit akar. Lepereg. De úgy ki is jöttünk egymással, most már szerintem ennyi év után odáig jutottunk, hogy, legalábbis én úgy érzem, hogy nem is tudom, baráti viszony van közöttünk. Tehát nem az, hogy (..)» akkor azonnal gyere, meg csináld, meg nyomasd, hanem, hogy mikor tudsz jönni? « (...) Kedvelem [a főnököt, a kertészt] érted. (...) Tehát nem hagyom cserben, persze, ő sem hagyott soha cserben, úgyhogy szívesen megyek [hozzá dolgozni].” (Nyugdíjas, leszázalékolt munkavállaló, elvált férfi, 65 éves)

A rugalmasítás határán? A bér munkaviszonyok alakulása a munkaerőhiány tükrében

Noha a szentesi kertészeti ágazat bér munkaviszonyai, az üzemszervezés gyakorlatai üzemtípusonként eltérőek, a foglalkoztatásból fakadó kihívások strukturális gyökerei a legtöbb tekintetben azonosak. A nagyméretű, üvegház üzem és a családi fóliás kertészetek

egyaránt munkaerőhiánnyal küzdenek, azaz nem tudnak elég embert biztosítani az üzemeikben, s ez már közvetlenül is veszélyezteti a termelésüket. A munkaerőhiányt a kertészeti szektor csökkenő vonzerején túl a munkavállalók korosztályi megoszlása magyarázza. Amint arról fentebb már említést tettünk, a kertészeti dolgozók derékhadát kitevő, utóparaszti habitussal bíró, már nyugdíjas munkavállalók fokozatosan kiöregedtek, egészségügyi állapotuk egyre kevésbé teszi lehetővé, hogy megbízható munkaerőként rendelkezésre álljanak a gazdaságok számára. Arra is rávilágítottunk, hogy a helyükre belépő fiatalabb, képzetlen, tartósan szegény, gyakran etnicizált (esetünkben romákból álló) munkavállalói csoport a foglalkoztatási és a migrációs lehetőségek bővülésével egyre inkább az ipari munkahelyek és a külföldi lehetőségek felé orientálódott (Durst 2018; Kovai, Vigvári 2020). Kutatásunk azt mutatja, hogy a munkaerőpiaci konjunktúra és a különböző munkaformák közötti cirkulációra alapuló megélhetési stratégiák sok esetben a patrónus-kliens viszonyok megtartó erejét is aláshatják, ugyanakkor a személyes kapcsolatokon alapuló, családias munkaszervezetek az emberséges és jó munkahelyi légkör miatt még mindig komoly megtartó potenciált jelenthetnek.

A kertészeti munka vonzerejének növelését a munkáltatók a szezonalitással járó negatív hatások mérséklésével igyekeznek megoldani. A nagyüzemi, üvegházás telepek a technológiai újításoknak köszönhetően kevésbé érzékenyek a szezonálisra, és képesek egy viszonylag széles munkavállalói réteg számára stabil, állandó foglalkoztatást kínálni. A családi fóliás kertészetek, bár nincsenek a legújabb, tőke- és beruházásigényes technológiák birtokában, a hideg- és melegfóliás növénytermesztés innovatív kombinálásával igyekeznek a munkásaiknak minél biztosabb és tartós foglalkoztatást nyújtani.

A szezonális és alkalmi foglalkoztatás az ágazati sajátosságokból fakadóan és a jövedelmezőség miatt továbbra is minden üzemtípusban meghatározó maradt. A nagyüzemi üvegházás kertészet a szezonális munkaerő rekrutációját jelentős részben munkaerőkölcsönző cégekre bízta, amelyek adott esetben külföldi munkaerő kiközvetítését is vállalják.¹¹ A családi fóliás kertészetek számára ezzel szemben a munkaerőkölcsönző cégek szolgáltatásai megfizethetetlenek, illetve a munkaszervezetből fakadó sajátosságok miatt igénybevételük jóval több konfliktust generálna, mivel az újonnan

érkező munkaerő nehezebben illeszthető a meglévő kiscsoportos munkaszervezeti formákba, s ezen okokból munkavállalóikat a helyi kapcsolataikon keresztül toborozzák.

Terepkutatásunk azonban arra is rámutat, hogy az alkalmi foglalkoztatás valamennyi munkaszervezetben elérkezett a határaihoz. A nagyüzemi munkaszervezet ugyan jobban tudja integrálni az alkalmi munkavállalói csoportokat, a telephelyi csoportvezetőkkel készült interjúk azt mutatják, hogy bizonyos létszám felett a fluktuáció és a rugalmasítás a termelékenység csökkenéséhez vezethet:

„Arra a se időd, se energiád, hogy mindig újakat tanítsál be minden évben, és újra elmond neki, és újra megmutasd, és lehet, hogy nem fog neki menni, és lehet, hogy három hónap után azt mondja, hogy neki ez nem fekszik, ez nem pálya, és megy tovább. Tehát muszáj állandóست találnod, aki tényleg stabil, és itt van, és megbízható és jön és akarja csinálni.” (Nagyüzemi csoportvezető, 41 éves, férfi)

A családi fóliás kertészek üzemméretükből, technológiai fejlettségükből, a szezonálisnak való kitettségükből fakadóan még érzékenyebbek az alkalmi foglalkoztatásból fakadó kockázatokra, így jobbra személyes és „családiás” viszonyokkal gazdagított munkakapcsolat kialakítására törekcsenek, és igyekeznek magukhoz kötni az ipari és nagyüzemi munkahelyek által is keresett munkaerőt. A családi kertészetek az üvegházak kedvezőbb fizikai munkakörülményeit az összeszokott, együttműködésre képes munkáscsapatok kialakításával, „családiás” és „baráti” munkahelyi légkörrel igyekeznek ellensúlyozni. A munkáltató és munkavállaló közötti patrónus-kliens kapcsolatok biztosítják a munkavállalói lojalitást a kisebb családi fóliás gazdaságok iránt. A családi fóliás kertészetek növekvő piaci sérülékenysége és a munkaerőhiányból fakadó fokozódó béerverseny azonban a paraszti társadalomból megöröklött patrónus-kliens kapcsolatokat is egyre inkább aláássák. Míg az idősebb munkavállalók megtartásában segítenek, addig a mobilabb és fiatalabb munkavállalók számára ezek a kapcsolati és függőségi minták nem mindig jelentenek vonzerőt.

A nagyüzemi kertészet a munkaerőhiányt a munkaerő rugalmasításán (munkaerőkölcsönzés), a nagyüzem munkaigénye szerinti foglalkoztatásán, valamint a termelékenység növelésén (teljesítménybérezés, technológiai innováció, gépiesítés) keresztül igyekszik mérsékelni. Bár a nagyüzemi struktúra egyre inkább a gépiesítésben és a rugalmasításban érdekelt (Mikle 2024), az üvegházak munkaszervezetei képesek az alkalmi munkásokat is integrálni a szervezetbe. A rugalmasításból fakadó fluktuáció, a gyakran konfliktusos, feszült munkahelyi légkör ugyanakkor rámutat a rugalmasítás korlátaira is. A nagyüzemi, üvegházás kertészet a munkásokat alapvetően az ellenőrzéssel és a teljesítménybérrel motiválja, ami a munkásoktól egy jóval individuálisabb és kompetitívabb érvényesülési stratégiát követel meg, s ez kihat a munkáscsapatok működésére is. A családi kertészetek ezzel szemben a munkások közötti összhang és együttműködés megteremtésére törekednek, amire a teljesítménybérezés bomlasztóan hatna, így esetükben a rugalmasítás az üzemméretből adódóan is korlátokkal bír.

Összegzés

Tanulmányunkban a szentesi kertészeti üzemel bérmunkaviszonyainak szociológiai-etnográfiai terepmunkán alapuló vizsgálatán keresztül arra kerestük a választ, hogy az ágazatban tapasztalható tartós munkaerőhiány milyen strukturális okokra vezethető vissza, milyen mértékben és formában érinti a különféle üzemtípusokat, s azok milyen adaptációs stratégiákkal és gyakorlatokkal válaszolnak e kihívásra. Terepkutatásunk eredményei azt mutatják, hogy az általunk vizsgált városban a munkaerőhiány mára valamennyi üzemszervezet meghatározó problémájává vált, amely alapjaiban veszélyezteti az ágazat termelékenységét és sikeres fennmaradását. Kutatásunk azt is feltárta, hogy a különböző üzemszervezetek eltérő módon reagálnak az átalakuló foglalkoztatási viszonyokra. A nagyüzemi munkaszervezet elsősorban a gépiesítéssel és a rugalmas foglalkoztatási feltételek szélesítésével próbál válaszolni az ágazatot sújtó munkaerőhiányra. A tőkeszegény családi kertészetek ezzel szemben a kisüzemi lépték előnyeire támaszkodnak és a személyközi viszonyokon alapuló patrónus-kliens kapcsolat, valamint a családi munkaszervezet erejével igyekeznek munkásaikat megtartani.

Kutatásunk azonban e megküzdési stratégiák korlátaira is rávilágított. Amellett érvelünk, hogy a mezőgazdasági bérmunkaviszonyokat az elmúlt évtizedekben jellemző rugalmasítás a vizsgált kertészeti ágazat minden üzemtípusában elérte határait. Habár a nagyüzemi, üvegházás kertészet üzemszervezete képes integrálni a kölcsönzött szezonális munkaerőt, a szakmai tapasztalattal rendelkező, állandó és megbízható munkaerő hiánya már negatív hatással van a termelékenységre. A kisüzemi, családi kertészetekben nehézkes a kölcsönzött munkaerő integrálása a munkaszervezetbe, ráadásul a tőkeszegény vállalkozások nem is tudják kitermelni a munkáltatói járulékokat és a kölcsönzőcégek díját. A kertészetek közötti egyenlőtlenségek nem csupán az eltérő gazdasági és piaci pozícióból, a tőkeellátottság, valamint technológiai és fejlesztési lehetőségek különbségeiből fakadnak. A munkaerőkölcsönzés példája is jelzi, hogy az ágazatot jellemző birtokkoncentrációs folyamatok, a családi gazdaságok fokozatos gyengülése nem csupán a piaci viszonyokban, a termelési sajátosságokban keresendők, hanem a foglalkoztatási viszonyok átrendeződésével is magyarázhatók.

Meggyőződésünk, hogy a mezőgazdasági bérmunkaviszonyok elemzéséhez nélkülözhetetlen a munkavállalói perspektíva és tapasztalat figyelembevétel. A vizsgált kertészeti ágazatban az egész évben foglalkoztatott és szezonális munkavállalók elöregedése nem csupán a munkaerőhiányt, de a gazdaságok által gyakran hangoztatott, „a munkások munkához való viszonyának” megváltozását is magyarázza. Az utóparaszti habitussal és munkamorállal bíró kertészeti munkások kiöregedése alapvető kihívás elé állítja a patrónus-kliens munkakapcsolatokra épülő családi kertészeteket, ugyanakkor az idős munkavállalók kiesése, ha kisebb mértékben is, de már az üvegházás nagyüzemben is érezteti a kedvezőtlen hatását. A helyüket részlegesen átvevő, képzetlen, bizonytalan helyzetű, egyre inkább roma munkavállalói réteg strukturális helyzete miatt jellemzően rövid távú megélhetési stratégiákat alakít ki, ami munkaerőpiaci konjunktúra esetén a különböző munkahelyek közötti cirkulációt és az elköteleződés hiányát okozza. Ezért ahhoz, hogy jobban megértsük a kertészeti (és tágabban a mezőgazdasági) ágazat bérmunkaviszonyait és a munkaerőhiány strukturális okait, megítélésünk szerint ez utóbbi csoport bérmunkához való viszonyának, megélhetési stratégiáinak és strukturális helyzetének alaposabb vizsgálata szükséges.

Jegyzetek

- 1 A mezőgazdasági munkaviszonyok alkalmi (jövedelemkiegészítő) jellege a magyarországi államszocialista rezsim sajátosságai miatt a nagygazdaságok árnyékában működő háztáji (második) gazdaságokban azonban részlegesen tovább élt, ahol a családtagok szabadidejükben, családi munkaszervezetekben végeztek mezőgazdasági munkát.
- 2 Hamar Anna számításai szerint 2006 és 2010 között a fizetett munkanapokban mért munkaerő-felhasználás mindössze 14 százalékát végezték állandó alkalmazottak, a fennmaradó munkát a földbirtokosok alkalmi munkavállalókkal végeztették el. Hamar számításai alapján 2013-ban 86 ezer fő időszakosan alkalmazott dolgozott a mezőgazdaságban, 53 százalékkal több mint 2010-ben (Hamar 2016,99.).
- 3 Hamar Anna számításai szerint a mezőgazdasági szektorban a foglalkoztatás kétharmada mindössze öt hónapra (június-október) korlátozódik (Hamar 2016, 99.).
- 4 A jelenleg is hatályos jogszabályt lásd: <https://net.jogtar.hu/-jogszabaly?docid=a1000075.tv>
- 5 Az egyszerűsített foglalkoztatási munkaviszonyban a munkavállaló nem számít biztosítottnak, kizárólag nyugellátásra, bal-eseti egészségügyi szolgáltatásra, valamint álláskeresői ellátásra szerez jogoulttságot. Ha más jogviszonya alapján sem biztosított és más jogcímen nem jogosult egészségügyi ellátásra, akkor 2024-ben havi 11 300 forint, tört hónap esetén napi 380 forint egészségügyi szolgáltatási járulékot kell fizetnie.
- 6 Az Árpád TSZ és az Árpád-Agrár Zrt. történetét Varga Zsuzsanna agrártörténész részletesen is feldolgozta (Varga 2020).
- 7 Az interjúkat Németh Krisztina és Vigvári András mellett Koós Bálint és Kovács Katalin készítette. Összesen 25 interjú készült termelőkkel, dolgozókkal, volt és jelenlegi szövetkezeti vezetőkkel, szakértőkkel.
- 8 Mivel az önfoglalkoztató, családi kertészetek nem alkalmaznak bér munkát, így elemzésünk további részében az ő helyzetükkel nem foglalkozunk.

- 9 Ez a Kádár-korszakból fennmaradt (utó)paraszti habitus szerte az Alföldön kimutatható (Erdei 1971; Kovács et al. 2019; Márkus 1979).
- 10 Az „út” egy akár több tíz méter hosszú palánta- vagy növényesor.
- 11 Az általunk vizsgált nagyüzemi üvegházás kertészet is fontolgatta a külföldi munkaerő foglalkoztatásának lehetőségét, ám kutatásunk idején erre még nem került sor.

Irodalom

- Czírpusz M., Ivanics Z., Kovai C., Meszmann T. T. (2019): A magyarországi munkásság a hosszú lejtmenetben. *Fordulat*, 26., 142–170.
- Durst J. (2018): “Ez se élet, ez a kóborlás” A helyi kiskirályoktól a globális futószalagig: észak-magyarországi roma transznacionális munkások mobilitási tapasztalatai. In: Váradi M. M. (szerk.): *Migráció alulnézetből*. Argumentum Kiadó, Budapest, 43-73.
- Eisenstadt, S., Roniger, L. (1980). Patron-Client Relations as a Model of Structuring Social Exchange. *Comparative Studies in Society and History*, 22., 42-77. DOI: 10.1017/S0010417500009154
- Erdei F. (1971): *Város és vidéke*. Szépirodalmi Kiadó, Budapest
- Fiałkowska, K., Matuszczyk, K. (2021): Safe and fruitful? Structural vulnerabilities in the experience of seasonal migrant workers in agriculture in Germany and Poland. *Safety Science*, 139 <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105275>
- Hamar A. (2015): Külföldi idénymunkások a magyar agrárgazdaságban. *Tér és Társadalom*, 3., 33–48. <https://doi.org/10.17649/TET.29.3.2709>
- Hamar A. (2016): Idénymunka a zöldség-gyümölcs ágazatban. In: Kovács K. (szerk.): *Földből élők. Polarizáció a magyar vidéken*. Argumentum Kiadó, Budapest, 97-115.
- Hamar A. (2017): Romániai vándormunkások és áttelepültek a kertészeti idénymunka piacán. *Socio.Hu*, 3., 47–62. <https://doi.org/10.18030/socio.hu.2017.3.47>

- Hedberg, C. (2021): Entwined ruralities: Seasonality, simultaneity and precarity among transnational migrant workers in the wild berry industry. *Journal of Rural Studies*, 88., 510-517. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.04.008>
- Hofer T. (1991): Patrónus-kliens kapcsolatok a paraszti társadalomban. In: Utasi Á. (szerk.): *Társas kapcsolatok*. Gondolat Kiadó, Budapest, 148-158.
- Illyés Gy. (2005) [1936]: *Puszták népe*. Osiris Kiadó, Budapest
- Ginzburg, C. (2010[1993]): Mikrotörténelem. Két-három dolog, amit tudok róla. In: Ginzburg, C.: *Nyomok, bizonyítékok, mikrotörténelem*. Kijárat Kiadó, Budapest, 55-80.
- Katona I. (1965): Átmeneti bérmunkaformák. In: Szabó I. (szerk.): *A parasztság Magyarországon a kapitalizmus korában: 1848-1914. II. kötet*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 382-432.
- Koós B. (2016): A földből élők - a mezőgazdasági foglalkoztatási funkciója. In: Kovács K. (szerk.): *Földből élők. Polarizáció a magyar vidéken*. Argumentum Kiadó, Budapest, 69-96.
- Koós B. (2022): *Hová tűntek a munkások? A magyar mezőgazdasági foglalkoztatás átrendeződése*. Kézirat, HUN-REN KRTK Regionális Kutatások Intézete
- Koós B., Kovács K., Váradi M. M., Hamza E. (2024): Mezőgazdasági foglalkoztatás a klímaváltozás szorításában. *Tér és Társadalom*, 4., 64-92., <https://doi.org/10.17649/TET.38.4.3607>
- Kovai C. (2016): Önellátó függőség. In: Kovács K. (szerk.): *Földből élők. Polarizáció a magyar vidéken*. Argumentum Kiadó, Budapest, 137-160.
- Kovai C., Puskás F. (2023): Munkaerő-tartaléksereg, felesleges népesség, prekariátus? „Ötletek” a magyarországi cigányság osztályhelyzetének értelmezéséhez. *Korall: Társadalomtörténeti Folyóirat*, 92., 80–107.
- Kovai C., Vígvári A. (2020): Befejezetlen proletarizáció? A vidéki munkaerő-tartaléksereg Magyarországon a 2008-as válságot követően. *Tér és Társadalom*, 3., 68–89. <https://doi.org/https://doi.org/10.17649/TET.34.3.3284>
- Kovács I. (2012): *A vidék az ezredfordulón: A jelenkori magyar vidéki társadalom szervezeti és hatalmi változásai*. Argumentum Kiadó, Társadalomtudományi Kutatóközpont, Budapest

- Kovách I. (2016): *Földek és emberek. Földhasználók és földhasználati módok Magyarországon*. Dupress Kiadó
- Kovács K., Bihari Zs. (1998): Bomlás és sarjadás a magyar mezőgazdaságban. *Replika*, 33–34., 17–25.
- Kovács K., Bihari Zs., Váradi M. M. (1998): Agrárgazdasági szereplők az átmenet éveiben. *Szociológiai Szemle*, 3., 99–119.
- Kovács, K., Mihály, M., Rácz, K., Velkey G. (2019): *May a Production Organisation prevent Mass Pauperisation? An Example from Hungary: RELOCAL Deliverable 6.2*.
- Kovács, K., Váradi, M. M. (2024): 'We need to stay alive': ethnicisation and shortage of farm labour in Hungary. *Scottish Geographical Journal*, 1–2., 136–154. <https://doi.org/10.1080/14702541.2023.2287442>
- Kovács K., Hamza E., Rácz K., Swain, N., Váradi M. M. (2024): Idénymunka és idénymunkások a gyümölcsstermesztésben. Hazai munkaerőpiaci folyamatok és közelképek európai összehasonlításban. *Tér és Társadalom*, 4., 33-63. <https://doi.org/10.17649/TET.38.4.3615>
- Márkus I. (1979): *Nagykőrös*. Szépirodalmi Kiadó, Budapest
- Mikle Gy. (2024): *Uradalmi puszták a Dunántúl északi részén (1910–2020). Vidékföldrajzi vizsgálat*. HUN-REN Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Történettudományi Intézet
- Murali, P., Balakrishnan, R. (2012): Labour Scarcity and Selective Mechanisation of Sugarcane Agriculture in Tamil Nadu, India. *Sugar Tech*, 3., 223–228. <https://doi.org/10.1007/s12355-012-0153-1>
- Prasad, S. (2017): Shortages in Agriculture Labour Market and Changes in Cropping Pattern. In: *Changing Contours of Indian Agriculture*. Springer Singapore, 181-204. https://doi.org/10.1007/978-981-10-6014-4_11
- Siegmann, K. A., Quaedvlieg, J., Williams, T. (2022): Migrant Labour in Dutch Agriculture: Regulated Precarity. *European Journal of Migration and Law*, 2., 217-240. <https://doi.org/10.1163/15718166-12340127>
- Váradi M. (2016): Földhasználat és értékteremtő közfoglalkoztatás – helyi nézőpontok. In: Kovács K. (szerk.): *Földből élők. Polarizáció a magyar vidéken*. Argumentum Kiadó, Budapest, 218-242.

- Varga Zs. (2020): A hatvanéves múlt fejezetei. In: Both I. (szerk.): *A hagyomány kötelez: A szentesi Árpád 60 éve, 1960–2020* Kossuth Kiadó, Budapest, 8-84..
- Velkey G., Mihály M., Gál I. (2021): A szentesi modell és napjaink versenyképességi kihívásai - növekvő gazdasági, társadalmi és környezeti kockázatok. *Tér és Társadalom*, 4., 132–157. <https://doi.org/10.17649/TET.35.4.3376>
- Vigvári A. (2016): A napszámtól a bér munkáig: a mezőgazdasági idénymunka változó formái egy kelet-magyarországi példán keresztül. *Erdélyi Társadalom*, 1., 73–88.
- Virág T. (2010): Az „átengedett” munka. Megélhetés és munkavállalás két cigányok lakta faluban. In: Feischmidt M. (szerk.): *Etnicitás. Különbségtevő társadalom*. Gondolat – MTA KTI, Budapest, 254-265.
- Wolf, E. R. (1973): Parasztok. In: Service, E.R., Sahlins, M.D., Wolf, E.R. (szerk.): *Vadászok, törzsek, parasztok*. Kossuth Kiadó, Budapest, 319-454.

Szerzőink

Bálint Csaba • kutató, Agrárközgazdasági Intézet, Fenntartható Kutatások Igazgatóság, Társadalomkutatási Osztály (Budapest); balint.csaba@aki.gov.hu; <https://orcid.org/0000-0001-6085-0056>

Hamza Eszter • tudományos tanácsadó, Agrárközgazdasági Intézet, Fenntarthatósági Kutatások Igazgatóság, Társadalomkutatási Osztály (Budapest); hamza.eszter@aki.gov.hu; <https://orcid.org/0000-0002-6039-7084>

Király Gábor • kutató, Agrárközgazdasági Intézet, Fenntarthatósági Kutatások Igazgatóság, Társadalomkutatási Osztály (Budapest); kiraly.gabor@aki.gov.hu; <https://orcid.org/0000-0001-7728-6367>

Koós Bálint • tudományos főmunkatárs, ELTE Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete, Közép- és Észak-magyarországi Tudományos Osztály (Budapest); koos.balint@krtk.elte.hu; <https://orcid.org/0000-0002-7075-2748>

Kovács Katalin • tudományos főmunkatárs, ELTE Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete, Közép- és Észak-magyarországi Tudományos Osztály (Budapest); kovacs.katalin@krtk.elte.hu; <https://orcid.org/0000-0003-1690-2570>

Lennert József • tudományos főmunkatárs, ELTE Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete, Alföldi Tudományos Osztály (Kecskemét); lennert.jozsef@krtk.elte.hu; <https://orcid.org/0000-0002-2653-3791>

Németh Krisztina • tudományos munkatárs, ELTE Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete, Közép- és Észak-magyarországi Tudományos Osztály (Budapest); nemeth.krisztina@krtk.elte.hu; <https://orcid.org/0000-0003-26423936>

Rácz Katalin • kutatási igazgató, Agrárközgazdasági Intézet, Fenntarthatósági Kutatások Igazgatóság (Budapest); racz.katalin@aki.gov.hu <https://orcid.org/0000-0003-2286-4793>

Swain, Nigel • címzetes tudományos főmunkatárs, Liverpooli Egyetem, Történelem Tanszék; 9 Abercromby Square (Liverpool, UK); swainnj@liverpool.ac.uk; <https://orcid.org/0000-0002-6685-7125>

Váradi Monika Mária • tudományos főmunkatárs, ELTE Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete, Közép- és Észak-magyarországi Tudományos Osztály (Budapest); varadi.monika@krtk.elte.hu; <https://orcid.org/0000-0003-4848-7113>

Vigvári András • tudományos munkatárs, ELTE Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete, Közép- és Észak-magyarországi Tudományos Osztály (Budapest); vigvari.andras@krtk.elte.hu; <https://orcid.org/0000-0001-5181-7596>