

## Fenntarthatóság a szakképzésben – két középiskola példáján

### *Sustainability in vocational education and training*

**Hatos Hajnalka<sup>1</sup>**

---

**Absztrakt:** A fenntartható energiagazdálkodás a Szakképzés 4.0 stratégia és az Európai Unió célkitűzése alapján egyaránt elvárásként fogalmazódik meg a szakképző intézmények számára. Az iskolákban a nevelő-oktató munkában is fontos figyelmet szentelni e területnek. A fogyasztói társadalom korában komoly kihívás a mindennapokban a környezet- és természetvédelem. Az iskolák feladata sokszínű, hiszen tudatos, környezetbarát fogyasztókat, munkavállalókat kell képezniük, illetve működésük során is sok új szempontot kell figyelembe venniük fenntarthatóságuk fejlődéséhez. Két intézmény esetében vizsgálom az emberi, társadalmi, természeti, gazdasági erőforrásokon belül az oktatás vonatkozásában könnyen nyomon követhető mutatókat.

**Kulcsszavak:** fenntarthatóság, szakképzés, oktatás, környezet, gazdaság

**JEL-kódok:** I21, Q01, R11

---

**Abstract:** Sustainable energy management is an expectation for vocational education and training institutions based on the VET 4.0 strategy and the European Union's objective. It is also important to pay attention to this area in the teaching and learning work in schools. In the age of the consumer society, environmental protection and nature conservation are major challenges in everyday life. The role of schools is multifaceted, as they have to train environmentally aware consumers and workers and take into account many new aspects in their operations

---

<sup>1</sup> HATOS Hajnalka PhD-hallgató [PhD Student], Széchenyi István Egyetem Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola [Széchenyi István University Doctoral School of Regional- and Business Administration Sciences]; igazgató [Director], Győri SZC Pattantyús-Ábrahám Géza Technikum [Pattantyús-Ábrahám Géza Technical Centre of Győr SZC]; óraadó [Lecturer], Széchenyi István Egyetem [Széchenyi István University]; (hajnalka.hatos@gmail.com)

in order to develop sustainability. For two institutions, I am looking at indicators that are easy to monitor in terms of human, social, natural and economic resources in relation to education.

**Keywords:** *sustainability, vocational training, education, environment, economy*

**JEL Codes:** *I21, Q01, R11*

---

## Bevezetés

A fenntarthatóság kérdésével a gazdasági növekedés okozta természeti károk, egészséget is veszélyeztető környezeti károk, a kimerülő energia-készletek, az éghajlatváltozás miatt is foglalkoznunk kell. Pontosabban a fenntarthatóság helyett a fenntartható fejlődés az, amit definiálnunk kell, majd néhány dimenzió mentén, meghatározott indikátorokat megvizsgálva az iskolák mindennapjaiban megtekintjük azok jelenlétét.

Az intézmények életében feltérképezhető a fenntartható üzemeltetés, a területhasználat, az épített környezet, a távoli erőforrások használata, a hulladékgazdálkodás, a természeti környezet és társadalmi funkciók fenntarthatóságának összhangja, az energia- és anyagáramlási folyamatok, az áram- és a vízfogyasztás, az információáramlás. Kérdés, mit tesznek, mit tehetnek, hogy fenntarthatóságuk fejlődő tendenciát mutasson.

Az oktató–nevelő munkában a fenntarthatóságra nevelés, a témaheket, projektműdszertani elvárásként jelenik meg.

A tanulmányban először röviden áttekinthetjük a szakirodalmat, majd ezután a szerző bemutatja a vizsgált intézményeket, azok viszonyát a fenntarthatósághoz néhány, az iskolában a mindennapokban megjelenő, indikátor segítségével és végül összegzi tapasztalatait.

## Szakirodalmi áttekintés

A fenntartható fejlődés fogalma mellett, a KSH fenntarthatósági kategóriát, azok közül a kiválasztott indikátorokat írja le ez a fejezet.

„A fenntartható fejlődés olyan fejlődés, amely kielégíti a jelen szükségleteit, anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő nemzedékek esélyét arra, hogy ők is kielégíthessék szükségleteiket.” (Nyirkos, 2017:10)

A társadalom–gazdaság–környezet hármas dimenzióban kell biztosítanunk a méltányos emberi életfeltételeket.

A KSH fenntarthatósági elemzéseit 4 fő témakör köré csoportosítja: emberi erőforrások, társadalmi erőforrások, természeti erőforrások, gazdasági erőforrások. A KSH összesen 103 mutatót elemez, ebből 26 az emberi, 13 a társadalmi, 41 a környezeti és 23 a gazdasági erőforrások állapotát írja le (KSH, 2019).

A szerző két intézmény esetében vizsgálja a fenti témakörök közül az emberi erőforrásokon belül az oktatás vonatkozásában a kompetenciákat és a lemorzsolódást (kilépést), társadalmi erőforrások közül az önkéntes munkát végzők arányát, a természeti erőforrásokon belül a hulladék, az energia és a közlekedés helyi szinten értelmezhető jellemzőit tárom az olvasó elé és végül a gazdasági erőforrásokon belül a gazdasági kapcsolatok speciális formáját, a duális képzést. Az oktatási intézmények célja, hogy eredményességét, hatékonyságát a fenntarthatóság tárgykörében is növelni tudja.

„A fenntartható fejlődéshez elengedhetetlen az emberi erőforrás: megvalósulásához szükség van megfelelő létszámban és jó egészségi állapotban élő emberekre, tudásukkal, képességeikkel együtt. Az ember immár a közgazdasági mérések szerint is a nemzetgazdaság legfontosabb erőforrásává vált. Nem engedhető meg, hogy a társadalom egy része leszakadjon, kirekesztődjön, kompetenciái csökkenjenek, létszáma veszélyes mértékben apadjon.” (KSH, 2021:10). A lemorzsolódásnál a 2020-ra kitűzött EU-célérték 10%, amit nem sikerült teljesíteni Magyarországon (2020-ban 11,3%). Iskolákat vizsgálva a legfontosabb indikátor a lemorzsolódás csökkentése, hiszen az intézmények működéséhez az iskolákban tanulókra van szükség. Ezért kiemelten fontos áttekinteni ezen indikátor értékelését nemzeti majd a vizsgált iskolák szintjén egyaránt. A 2021-es KSH fenntartható fejlődés indikátorai leírásában a vizsgált mutatókat (kompetencia – olvasás, lemorzsolódás – korai iskolaelhagyás) három kategóriával értékelik, a kitűzött célérték felé tart, stagnál vagy a kitűzött célértéktől távolodik. Magyarországon ezen mutatók a kitűzött célértéktől távolódnak (1. táblázat).

### 1. táblázat: Az emberi erőforrások indikátorainak értékelése (részlet)

AZ INDIKÁTOR NEVE	IDŐSZAK	ÉRTÉKEKÉLÉS	IDŐSZAK	ÉRTÉKEKÉLÉS
Roszzul olvasó tanuló	2000 óta	●	2015 óta	●
Korai iskolaelhagyók	2000 óta	●	2017 óta	●

● Az adott mutató a kívánt pályán halad, ha van kitűzött célérték, akkor afelé tart.
● Az adott mutató stagnál.
● Az adott mutató a kívánt pályától vagy a kitűzött célértéktől távolodik.

Forrás: KSH (2021:17)

## Fenntarthatóság az iskolákban

### *A vizsgált intézmények és a fenntarthatóság viszonyának bemutatása*

A vizsgálat egy győri és egy mosonmagyaróvári technikumban készült. A két iskola fenntartója azonos, az értékrend, a kihívások, a vezetői elképzelések, a feladatok, problémák nagyon hasonlóak. A gazdasági környezet a két város adottságainak megfelelően különböző. A képzési kínálat, így a tanulói összetétel, eltérő. A mosonmagyaróvári iskolában szakképzés is zajlik a technikumi oktatás mellett, a győri technikumban a 2022/23-as tanévben már tisztán technikumi képzés van. Az említett hasonlóságok mellett a vizsgálat jó lehetőséget biztosít a térbeli elhelyezkedésből és egyéb különbségekből fakadó eltérések megvilágítására. Az intézményvezetők napi kapcsolata, a rendszeres közös gondolkodás miatt került összehasonlításra a két iskola.

Milyen szakképzésnek kellene működnie 2030-ban? Erre a kérdésre meg kellett adni a szakképző intézményeknek is a tervezett választ, mely részben összhangban van az Fenntartható Fejlődési Keretrendszer 2030 elképzeléseivel.

### *A Győri SZC Pattantyús-Ábrahám Géza Technikum víziója*

Minden érdeklődő számára legalább egy nem helyettesíthető állás betöltésére jogosító szakmai végzettség biztosítása. Célunk olyan szakemberek képzése, akik képesek megálmodni a jövőt!

*Missziójuk:* A régió munkaerőpiaci igényeinek megfelelően, a korszerű szakmai tudás biztosításán túl a kor elvárásainak megfelelő kompetenciák fejlesztésével képezzék a jövő szakembereit. Nevelő–oktató munkánk során egyaránt fontos számukra az együttműködés, a rugalmasság, a komplex problémamegoldás, a kreativitás, a műveltség, az egészséges életmód és a zöld szív (saját adatgyűjtés, saját ötlet alapján).

#### *A Győri SZC Hunyadi Mátyás Technikum víziója*

Az iskolánkból kikerülő fiatal szakemberek megfeleljenek a XXI. század kihívásainak, Mosonmagyaróvár és vonzáskörzetének munkaerőpiaci igényeinek, alkalmasak legyenek a legmodernebb technológiák elsajátítására és a későbbiek során az igényeknek megfelelő átképzésre, újabb szakma elsajátítására.

A felnőttoktatásban résztvevők számarányának növelése 15%-ra.

*Missziója:* Az intézmény küldetése:

- Duális partnereket felkutatva, szorosan együttműködve velük, eredményes munkakapcsolatot építsenek ki.
- Felnőttképzési kínálatukat bővítsék a felmerülő igényeknek megfelelően.
- Gyakorlat központú, élmény alapú oktatással a lemorzsolódás csökkentése, a tehetséges tanulók kibontakoztatása a céljuk.
- A hozzájuk bekerülő tanulók lehetőleg szakmai végzettséggel hagyják el az iskolát.
- Integráltan neveljék és fejlesszék az SNI és BTMN tanulókat, befogadó iskolaként működjenek.
- Olyan képességeket fejlesztenek, amely lehetővé teszi a későbbi képzésekbe való bekapcsolódást is.
- Figyelemmel kísérik a munkaerőpiaci igények változását és képzési kínálatukat ehhez igazítják. (saját adatgyűjtés, igazgatói interjú alapján)
- Az iskolák elkötelezettek a szakmaiságuk, a fejlődés, a fenntarthatóság mellett, a lemorzsolódás csökkentése, valamint a felnőttek szakmai oktatása tekintetében.

Manapság sok vita tárgya a gazdasági növekedés és a fenntarthatóság viszonya. A gazdasági növekedést a vállalatok tevékenységéhez, a fenntarthatóságot pedig azok társadalmi, környezeti hatásaihoz társítják. A fenntarthatóság ennél még tágabban is értelmezhető, hiszen a gazdaság, a társadalom mellett a munkahelyek, a tanulás és az egészségmegőrzés is meghatározó az emberi fejlődés során (Csath, 2020).

A fenntarthatóság és a fenntartható fejlődés kifejezések a tudományos életben a XX. század végén jelentek meg, hiszen az elmúlt évek kutatási igazolták, hogy az emberiség életmódja jelenlegi formájában nem tartható fenn hosszú távon. Szükség van változtatásra, szemléletmódban, gondolkodásban és cselekedetekben is (Fodor, 2020).

A változtatásra társadalmi szinten kell gondolnunk, dinamikus folyamatként, ehhez szükség van az iskolákra is. A gyerekeken, az ő magatartásuk változásán keresztül tudunk hatást gyakorolni a jövőnkre. Értérendbeli, tudatos változtatásra, mértékletességre lesz szükség a fennmaradáshoz. A technológiai fejlődéssel sok esetben jár pazarlás, a jóléttel szintén. Az erőforrások optimális kihasználása, lehetőség szerint a környezet-tudatos választás a jó döntés. Ezt sokszor tudományos tényekkel, sok más esetben számításokkal, esetleg konkrét megvalósított projekteken keresztül tudjuk szemléltetni tanulóinkkal. A jó gyakorlatok, a tudatosság pedig továbbadható iskolán belül és kívül (pl. szülőknek, partnereknek, társintézményeknek) egyaránt, így a fenntartható fejlődés még hatékonyabb és eredményesebb lehet.

Nagyon vonzó a jó élet, az anyagi javak felhalmozása, az erőforrásokhoz való korlátlan hozzáférés. Gyakran halljuk, bezzeg nyugaton, pl. Svájcban így és így élnek az emberek. Bársony István komoly veszélyt jelez: „Közhelyszámba megy, hogy a technológia robbanásszerű fejlődése közepette az emberiség jószerivel tudomást sem vesz arról, hogy bolygónk erőforrásai nem végtelenek. A legkritikusabb veszély a túlfogyasztás, a mértéktelen pazarlás és a hulladéktermelés. Ha a világon valamilyen nyien a svájci állampolgárok mai életszínvonalán szeretnénk élni, ahhoz a Föld tartalékainak mintegy három és félszeresére lenne szükség.” (Bársony, 2020:949)

A Fenntartható Fejlődési Keretrendszerben olyan világot képzelnek el jövőképükben, ahol minden országban fenntartható a gazdasági növekedés, a méltányos munka mindenki számára elérhető. Ahol a természeti erőforrások használata is fenntartható. „Egy olyan világot, ahol a fejlődés és a technológia alkalmazása klímaérzékeny, tisztelőtlenben tartja a biológiai sokféleséget és ellenálló. Olyat, ahol az emberiség harmóniában él a természettel, és amelyben a vadvilág és az élővilág más fajtái védettséget élveznek.” (Fenntartható Fejlődési Keretrendszer 2030)

### *A kutatás részletei*

Az elméleti kitekintés után nézzük a működő gyakorlatot két iskola példáján keresztül. A kutatás alapja az intézményvezetőktől kapott információ, mely interjúval, adatgyűjtéssel került a szerző birtokába.

#### *Energiafelhasználás*

A Győri SZC intézményei, így a Pattantyús-Ábrahám Géza Technikum (PÁGISZ) – elektronika-elektrotechnika, informatika és távközlés ágazati képzéseivel – is igyekszik megfelelni a Szakképzés 4.0 stratégia és az Európai Unió célkitűzéseként megfogalmazott célkitűzéseinek, így annak is, hogy az éghajlatváltozás elleni közdelem és fenntartható energiagazdálkodás jegyében a megújuló energiaforrások aránya 20%-ra nőjön. (Szakképzés 4.0 Stratégia, 2019.) A KEHOP-5.2.2-16-2019-00132 azonosító számú projekt keretében a jelenleg zajló felújítási munkálatok során napelemek kerülnek elhelyezésre az épületen. A fotovoltaikus rendszernek köszönhetően a napsugárzás következtében előállított elektromos energiával a közüzemi díjaik csökkenthetők lesznek. A 2022/23-as tanévben az energiaválság miatt, energiahatékonysági tervet kellett készíteni a szakképző intézményekben. A PÁGISZ-ban a hatékonyság és eredményesség biztosítása érdekében napi energiafogyasztási adatokkal dolgoztak a tervezéskor. Így tudható volt az október havi napi villamosenergia fogyasztás mennyisége és a telepített és működő napelemek termelési adata. Az intézmény a maga közel 5000 m<sup>2</sup>-es területén a folyamatban lévő felújítási munkálatokhoz használt építési árammal és a toronydaru által elfogyasztott energiával együttesen átlagosan napi 188 kWh áramot fogyasztott, míg a telepített napelemek napi megtermelt értéke átlagosan 163 kWh volt. (A szerző saját mérési eredményei alapján.)

A mosonmagyaróvári Hunyadi Mátyás Technikumban – gépészet, kereskedelem, szépészet és építőipari ágazati képzéseivel – az energiamegtakarítás jelentős, hiszen az utóbbi 4 évben évente több mint 57 MWh energiát állítanak elő az épületen lévő napelemek segítségével.

#### *Projektszemlélet*

Az iskolákban a fenntarthatóság megvalósítását elősegíti két kormányzati intézkedés. A tanév rendjében meghirdetett Fenntarthatósági Témahéthez való csatlakozás lehetősége, valamint a 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról 14. § (6) bekezdése alapján előírt kötelező projektoktatás. „A szakképző intézmény szakmai prog-

ramja tartalmazza a szakképző intézményben alkalmazott sajátos pedagógiai módszereket, ideértve a projektoktatást is. A projektoktatás során a témaegységek feldolgozása, a feladat megoldása a tanulók érdeklődésére, a tanulók és az oktatók közös tevékenységére, együttműködésére épül a probléma megoldása és az összefüggések feltárása útján.” A projektoktatásban az iskolai munka közelebb kerül a való élethez, a digitális munkaformák, módszerek, a tanulók által rendszeresen használt, hozzájuk közel álló eszközök alkalmazása még „életízűbbé” teszik az oktatást. Az aktív, tevékenykedtető, együttműködésen alapuló, egyéni erősségeket jól kihasználó módszertan napi használata segít a munkaerőpiacon és a 21. században szükséges készségek, képességek, kompetenciák (kreativitás és innováció, kritikus gondolkodás, problémamegoldás és döntéshozás, kommunikáció, együttműködés, információs műveltség) fejlesztésében, kialakításában is. Amellett, hogy élmény alapon juttat eredményhez és szinte észrevétlenül tudáshoz. A Témahéthez való csatlakozás mellett a nevelő-oktató munka hagyományos formái közé tartozik mindkét iskola esetében a kirándulások, túranapok szervezése, vagyis a természetes környezet megismertetése, és a környezetvédelem is.

A hulladékgazdálkodás területén mindkét iskola figyelmet szentel annak, hogy csak a tele szemétgyűjtő konténereket vigyék csak el üríteni, illetve a PÁGISZ-ban törekednek a szelektív hulladékgyűjtésre is.

Az energiahasználatnál, az épülethasználat során, az épített és az iskola körül lévő természetes környezet mindennapos használata során a tudatosságra, a mértékletességre, a jó gazda gondosságára nevelik tanulóikat szóval, tettekkel, példamutatásukkal. A PÁGISZ-ban a Fényes, okos iskola programnak köszönhetően az épület összes világítótestét korszerű, takarékos LED-es fényforrásra cserélték. Ebben a programban a Hunyadi iskola még nem vett részt.

Mindkét iskolában kiemelt a természettudományos tantárgyak oktatása a képzési kínálatuk műszaki volta miatt. A STEM készségek erősítésekor is hangsúlyos a fenntarthatóság, melyet ezen területeken (tudomány, technológia, mérnöki tudomány, matematika) projekteken keresztül tudnak fejleszteni.

### *Kompetenciaeredmények, lemorzsolódás*

A győri PÁGISZ tanulói létszáma a 2022/23-as tanévben 615 fő nappali tagozaton és több mint 100 fő vesz részt a felnőttek szakmai oktatása során erősáramú elektrotechnikus, automatikai technikus, ipari informatikai technikus képzéseken. A 2021/22-es tanévben 607 fő volt az intézmény

tanulói létszáma nappali tagozaton, és a felnőttek oktatásában 41 hallgató. A 2020/21-es tanévet 567 fővel kezdték nappali tagozaton és 35 felnőtt látogatta képzéseiket. A 2021/22-es tanévben a lemorzsolódás – értve ez alatt az iskolából ténylegesen távozó nappali tagozatos tanulókat – 1% volt. Az utóbbi években a megvalósult kompetencia-méréseken tanulók szakközépiskola és szakgimnáziumi osztályokban is mindig az országos átlag és a saját kategóriájuk átlaga felett voltak szövegértésből és matematikából egyaránt.

A mosonmagyaróvári Hunyadi Technikum tanulói létszáma a 2022/23-as tanévben 637 fő nappali tagozaton és a felnőttek szakmai oktatásban 41 fő vesz részt. A 2021/22-es tanévben 672 fő nappali tagozaton, felnőttek szakmai képzésében 57 vett részt az intézmény képzéseiben. A 2020/21-es tanévben 671 nappalis és 29 felnőtt diák látogatta az iskolát. Az elmúlt tanévben a lemorzsolódás 4% volt.

A Hunyadi kompetencia eredményeket vizsgálva a szakgimnáziumi kategóriában folyamatos javulás volt megfigyelhető, de az értékek az országos átlag alatt voltak szövegértésből és matematikából is. Szakközépiskolai képzés esetében az országos és a saját kategória átlaga felett teljesítettek a tanulók mindkét területen.

A 2022/23-as tanév elején „A 21. századi szakképzés és felnőttképzés minőségének, valamint tartalmának fejlesztése” elnevezésű GINOP projekt keretében megvalósult szakképzési bemeneti kompetencia mérés eredményeit a 2. táblázatban foglalta össze a szerző.

A győri PÁGISZ a 2022/23-as tanévben technikumi képzésekkel rendelkezett, minden kompetencia területen (matematika, tantárgyi szókincs, szókincs, szövegértés, anyanyelv, figyelem, emlékezet, tanulási képességek) a régiós, a megyei, a képzési (technikum) szerinti vizsgálatok alapján egyaránt az átlag felett teljesített.

A mosonmagyaróvári Hunyadiiban a technikumi képzésekre vonatkozó adatokat vizsgálva az iskola diákjai a szókincs, figyelem, emlékezet, tanulási képességek területeken voltak átlag felettiiek (2. táblázat).

**2. táblázat: GINOP-6.2.4-VEKOP-16-2017-00001 „21. századi szakképzés és felnőttképzés minőségének, valamint tartalmának fejlesztése” 2022. szeptemberi bemeneti kompetenciamérés eredménye a vizsgált két intézményben**

Intézmény	Képzés típusa	22 Matematika (%)	22 Tantárgyi szókincs (%)	22 Szókincs (%)	22 Szövegértés (%)	22 Anyanyelv (%)	22 Figyelem (%)	22 Emlékezet (%)	22 Tanulási képességek (%)
<b>Győri SZC Hunyadi Mátyás Technikum</b>	szakképző iskola	43,72	68,08	33,96	53,44	61,12	73,86	72,66	73,54
	technikum	44,77	68,93	49,29	51,90	63,69	81,06	78,57	80,40
	teljes minta	44,21	68,48	41,11	52,72	62,32	77,22	75,42	76,74
<b>Győri SZC Pattantyús-Ábrahám Géza Technikum</b>	technikum	63,88	76,62	45,11	61,78	70,00	83,77	87,04	84,64
	teljes minta	63,88	76,62	45,11	61,78	70,00	83,77	87,04	84,64
<b>Összesen</b>	szakképző iskola	42,30	66,83	33,71	53,27	60,16	72,76	72,06	72,57
	technikum	60,53	74,94	45,70	64,38	69,25	84,29	80,82	83,37
	teljes minta	57,03	73,38	43,39	62,25	67,51	82,07	79,14	81,29
<b>Győri SZC</b>	szakképző iskola	31,79	62,19	29,13	47,79	55,41	63,42	66,88	64,35
	technikum	50,00	70,48	40,82	59,22	64,63	76,83	76,25	76,68
	teljes minta	44,29	67,88	37,15	55,63	61,74	72,63	73,31	72,81
<b>Régió átlag</b>	Nyugat-Dunántúl	49,20	70,50	40,33	58,07	64,42	77,81	76,51	77,47
<b>Megye</b>	Győr-Moson-Sopron	51,37	71,28	41,07	59,31	65,25	79,02	77,30	78,56
<b>Fenntartó</b>	SZC	45,25	68,18	37,48	55,92	62,05	73,22	73,57	73,31
<b>Képzés típusa</b>	szakképző iskola	31,79	62,19	29,13	47,79	55,41	63,42	66,88	64,35
	technikum	50,00	70,48	40,82	59,22	64,63	76,83	76,25	76,68

Forrás: Saját adatgyűjtés (2022)

*Társadalmi felelősségvállalás, közlekedési kultúra*

A győri PÁGISZ-ban a társadalmi felelősségvállalást talán legjobban a közösségi aktivitással lehetne jellemezni, a 2021/22-es tanévben a nappali tagozatos tanulólétszámból mindösszesen 20 fő nem vett részt közösségi szolgálati feladatok ellátásában.

Közlekedési kultúrájukra jellemzőként elmondható, hogy tanulóik kb. 70%-a naponta vidékről bejáró, ők a tömegközlekedést részesítik előnyben, ahogy a városból és a városi kollégiumból érkezők is, de utóbbiak közül többen járnak kerékpárral vagy gyalog az iskolába.

A mosonmagyaróvári Hunyadiban közösségi szolgálatot 355 tanuló teljesített a 2021/22-es tanévben az összes tanuló közül.

A Hunyadisok közlekedésében a tudatosság ugyanúgy megfigyelhető, mint a másik iskolában. A tanulók kb. 60%-a vidékről naponta bejáró.

### *Duális képzés*

A gazdasági élethez kötődik duális képzésük. A vállalati környezetben szerzett szakmai ismeretek korszerűsége, projektszemlélete, így a gyakorlati használhatósága megkérdőjelezhetetlen. Duális képzésben résztvevő nappali tagozatos tanulók száma a 2021/22-es tanévben 102 fő. Akiknek duális képzésre lehetőségük lett volna, összesen: 135 fő. Jól látható, hogy az arány nagyon magas, még kedvezőbbé teszi helyzetüket az a tény, hogy csoportokat fogadnak partnereik, így összesen a 102 fő 5 cégnél teljesíti szakmai képzésének követelményeit. Az együttműködés kölcsönös elégedettséggel, hatékonyan és eredményesen történik.

A gazdaság szereplőivel élénk kapcsolatot ápolnak, hiszen a 2021/22-es tanévben 98 partnernél volt 215 tanuló duális képzésben. Az együttműködés nehéz, az 1-2 tanulót foglalkoztató vállalkozások nem feltétlenül a tanuló, az iskola céljainak kívánnak megfelelni.

A két intézmény nagyon hasonló tanulói és dolgozói létszámát, alapfeladatát, képzési formáit, típusait, épített környezetét (iskola épületét, annak felszereltségét), természetes környezetét (közvetlenül az iskola környékére, de akár a megyére gondolva is) áttekintve. Hasonló az energiafelhasználásban megfigyelhető tudatosság, hiszen jelenleg mindkét helyen van változás a korábbi évekhez képest, vagy az energiatakarékos világítóeszköz vagy a napelem használata miatt. A lemorzsolódás az elvárt 10% érték alatt van mindkét iskola esetében. A társadalmi aktivitás, a nevelés-oktatás területén végzett tevékenységekben sincs lényeges eltérés. A kompetencia mérések eredményében az eltérés magyarázata a két iskola szakképzés – technikum tanulói eloszlása és összetétele. A győri PÁGISZ-ban az előző tanévben a szakképző (korábban szakközépiskola) tanulói létszám nagyon alacsony, összesen 20 fő. A Hunyadiban 317 tanuló járt szakképzési osztályba. A PÁGISZ fő profilja a technikus képzés, jó képességű tanulók választják, többszörös a túljelentkezés az iskolába, vagyis

a válogatás lehetősége a tanulókból képeségszint alapján számunkra adott. A gazdasági környezetet vizsgálva láthattuk a legnagyobb eltérést, hiszen a duális képzésben résztvevők aránya és a képzők összetétele és száma nagyon különböző. A PÁGISZ-ban a duális képzésben résztvevők aránya 75% körüli, míg a Hunyadiban 61% volt a 2021/22-es tanévben.

A PÁGISZ Győrben kiemelt ipari környezetben, a villamosipari munkaerő hiánya miatt, könnyebben talál olyan képzőhelyeket, akik a jövőjük érdekében vállalják az együttműködést az iskolákkal. A csoportos duális képzés előnye a könnyebb, gyorsabb, hatékonyabb és eredményesebb együttműködés.

A Hunyadi képzési profilja, a Mosonmagyaróvár és környéke gazdasági környezete (nincs olyan nagyvállalat, mint Győrben az AUDI, illetve Ausztria közelsége is fontos korlátozó körülmény) az ok, hogy a tanulók kis létszámban vannak duális képzésben egy-egy helyen. Szépészetben (kozmetikus, fodrász), az építőiparban a kis és középvállalkozások csak alacsony létszámot tudnak kezelni, ez a szakmák specialitásának köszönhető.

Megállapítható, hogy a két iskola között nagy különbség nincs a vizsgált szempontok alapján. Köszönhető talán a közös fenntartónak, a közel azonos gazdasági-társadalmi-természeti környezetnek. Vagyis feladatuknak, miszerint fenntarthatóbb működést és fenntarthatóságra nevelést kell megvalósítaniuk, meg tudnak felelni.

## Összegzés

A fenntartható fejlődés érdekében az iskolák fontos oktatási feladata a prevenció, a felelősségük hangsúlyozása saját jövőjük alakításában. Szükséges a környezetet károsító gazdasági, társadalmi gyakorlatok, szokások megváltoztatása a jelen és a jövő generációinak az életfeltételeinek a biztosításához.

Tudatosnak kell lenniük az energiafelhasználásban, a közlekedési eszközök megválasztásában, a környezetszennyezés elkerülésében, megelőzésében is. Mindezt az iskolában és az iskolán kívül egyaránt meg kell valósítaniuk.

Összegezve megállapítható, hogy a vizsgált iskolák elkötelezettek a technológiai fejlődés mellett a fenntarthatóságra nevelés iránt is, hiszen „Az üzenet világos, úgy kell ma élnünk, hogy holnap is élhessünk.” (Gyulai, 2012:7)

## Irodalomjegyzék

- 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról.  
2019. évi LXXX. törvény a szakképzésről.
- Bársony I. (2020): Fenntarthatóság – fenntartásokkal. Magyar Tudomány, 181(2020)7. 948–967. DOI: <http://doi.org/10.1556/2065.181.2020.7.12>.
- Csath M. (2020): A fenntarthatóság mint emberi és társadalmi fejlődés. *Acta Humana*, 2020/1. 25–65., DOI: <https://doi.org/10.32566/ah.2020.1.2>.
- Enyedi Gy. (szerk.) (2000): *Magyarország településkörnyezete*. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest.
- Fenntartható Fejlődési Keretrendszer 2030. ENSZ, 2015. (Letöltve: 2022.10.31.)  
<https://ensz.kormany.hu/download/7/06/22000/Vil%C3%A1gunk%20%C3%A1talak%C3%ADt%C3%A1sa%20Fenntarthat%C3%B3Fejl%C5%91d%C3%A9si%20Keretrendszer%202030.pdf>
- Fodor É. (2020): A fenntarthatóság értelmezése és elvi keretei. Új Pedagógiai Szemle, 2020/1-2. 133–146. (Letöltve: 2022.10.31.)  
[https://epa.oszk.hu/00000/00035/00197/pdf/EPA00035\\_upsz\\_2020\\_01-02\\_133-146.pdf](https://epa.oszk.hu/00000/00035/00197/pdf/EPA00035_upsz_2020_01-02_133-146.pdf)
- Gyulai I. (2012): *A fenntartható fejlődés*. Ökológiai Intézet a Fenntartható fejlődésért Alapítvány, Miskolc.
- Jogsabályok*
- KSH (2019): *A fenntartható fejlődés indikátorai Magyarországon*. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- KSH (2021): *A fenntartható fejlődés indikátorai Magyarországon*. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégia. Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács, 2013.
- Nyirkos T. (szerk.) (2017): *Közös Jövőnk. A fenntarthatóság elmélete és gyakorlata*. Ostrakon Hallgatói Szervezetért Közhasznú Egyesület.
- Szakképzés 4.0 stratégia, 2019. (Letöltve: 2022.10.31.)  
[https://api.ikk.hu/storage/uploads/files/szakkepzes\\_40pdf-1590612271838.pdf](https://api.ikk.hu/storage/uploads/files/szakkepzes_40pdf-1590612271838.pdf)