

SZLAMKA ERZSÉBET

ÚJ TRENDEK A TANÚSÍTÁSBAN: A MIKROTANÚSÍTVÁNYOK

Egy, az oktatási és képzési rendszeren belül tapasztalható trendet jár körbe a cikk szerzője: a mikrotanúsítványok elterjedését. Az írás a fogalmak tisztázása után kitér a jelenség okaira, kifejti a mikrotanúsítványok céljait, lehetséges előnyeit és hátrányait, valamint a különböző célcsoportok (tanulók, munkáltatók, szolgáltatók) szempontjait és a szakpolitikai megfontolásokat, sinergiákat tekintti át. Végül a Tanács Ajánlásából következő feladatokra világít rá, egy fajta roadmap-et előirányozva.

Bevezetés

A magasan képzett munkaerőt igénylő munkák 25%-kal emelkedtek az OECD országokban az elmúlt két évtizedben, és a dolgozók tovább maradnak a munkaerőpiacon; emiatt alapvető fontosságú az átképzés (reskilling) és a készségfejlesztés (upskilling). A munkaerőpiacon tapasztalható másik jelentős változás, hogy a korábbiakhoz képest fragmentáltabb az egyén karrierútja, egyre nagyobb arányú az atipikus foglalkoztatás. Ezt a trendet követi az oktatásban és képzésben a mikroképzések elterjedése: ezek ugyanis rövidebb idő alatt, könnyebben elvégezhetőek és a pillanatnyi igényekre fókuszáltabbak, így a felnőtt lakosság motiválhatóbb a tanulásban való részvétellel. Ugyanakkor az ezek során szerzett tanulási eredményeket nem rögzítik megfelelően, az értük adható kreditek nem akumulálódnak, pedig ez fontos lenne a képzésben részt vevő személy, a munkáltató és a gazdaság szempontjából egyaránt.

A képesítések „mikro” és digitális verzióinak elterjedése már nemcsak a hivatalos oktatásirányításon múlik: mint az OECD egyik kiadványa rávilágít (2021), nagyobb cégek és az oktatási intézmények már állami közvetítés nélkül is hoznak létre mikroképzéseket: a felsőoktatási intézményeknek egyfelől reklámot és plusz bevételi forrást jelenthetnek, másfelől beszámíthatják a későbbi tanulmányokba a mikrotanúsítványokat, míg a munkáltatók a betöltetlen állásaikra fókuszálva hirdetnek meg célzott képzéseket (lásd Google Certificate), de vannak olyan esetek is, amikor a nagyobb techcégek a munkáltatókkal és kormányokkal együttműködve hirdettek meg képzéseket, kihagyva a hagyományos oktatási ágazatot (pl. Amazon Web Services).

Kiemelten fontos a versenyképesség fenntartásához a mikrotanúsítványok hasznosságának Magyarországon történő vizsgálata és bevezetésük mérlegelése. Ennek elősegítése céljából készült ez a tanulmány, amely a Budapesti Metropolitan Egyetem (METU) és a Humán Szakemberek Országos Szövetsége (HSZOSZ) által közösen szervezett, „Szak- és felnőttképzési trendek 2022” című konferencián elhangzott előadás bővebb kifejtése.

Alapvető fogalmak

A **tanúsítvány** (képesítés, diploma stb.) egy adott személyre vonatkozó, állításokat tartalmazó, dokumentált nyilatkozat, amelyet egy oktatási szervezet ad ki egy tanulási folyamat befejezése

Szlamka Erzsébet senior szakértő, Digitális Jólét Nonprofit Kft.

E tanulmány nem készült volna el, ha nem a Digitális Jólét Nonprofit Kft. keretein belül működő, Digitális Szakképzési és Felnőttképzési Módszertani Központ hozzáértő, elhivatott és segítőkész kollégáival vagyok körülvéve. Köszönöm nekik a támogatást és az értékes szakmai észrevételeket. (Sz. E.)

DOI: <https://doi.org/10.58269/UMSZ.2023.1.5>

után. A tanúsítvány formailag, technikailag lehet papír alapú vagy digitálisan kiadott, szakmailag diploma, bizonyítvány, oklevél, jelvény, licenc, engedély, iparági bizonyítvány stb. Ezen belül a **mikrotanúsítványok** olyan dokumentált nyilatkozatokként határozhatók meg, amelyek elismerik az adott személy tanulási eredményeit, amelyek kis mennyiségű tanulással kapcsolatosak, és amelyeket a felhasználó számára láthatóvá tesznek egy (digitális vagy nyomtatott formátumú) tanúsítványban, jelvényben vagy igazolásban. Ezek összegyűjthetők egy nagyobb tanúsítvány megszerzése céljából, amely lehetővé teszi az egyének számára, hogy az idők során több intézményből, ágazatból vagy határokon átnyúlóan, valamint online, e-tanulási programokon keresztül is tanulási eredményeket gyűjtsenek.

Digitális jelvényeket (badge) akkor használnak, ha egy eredmény elérése nem vesz túl sok időt igénybe (pl. egy 2 órás online tanfolyam); az eredmény értékelése informális (formatív, mint egy nem osztályozott kvíz); a kedvezményezettek számos hasonló típusú eredményt, például egy hosszabb kurzuson belüli modulkészletet, vagy egyetemi diplomát teljesítenek. Ezzel szemben digitális tanúsítványokat akkor használnak, ha egy eredmény elérése hosszú időt vesz igénybe (pl. egy 40 óránál tovább tartó tanfolyam); az eredmény értékelése formális (szummatív, felügyelt és értékelt vizsgával) és / vagy a munkáltatók valószínűleg megtekintik majd az eredményt (pl. egy készség szakmai tanúsítása).

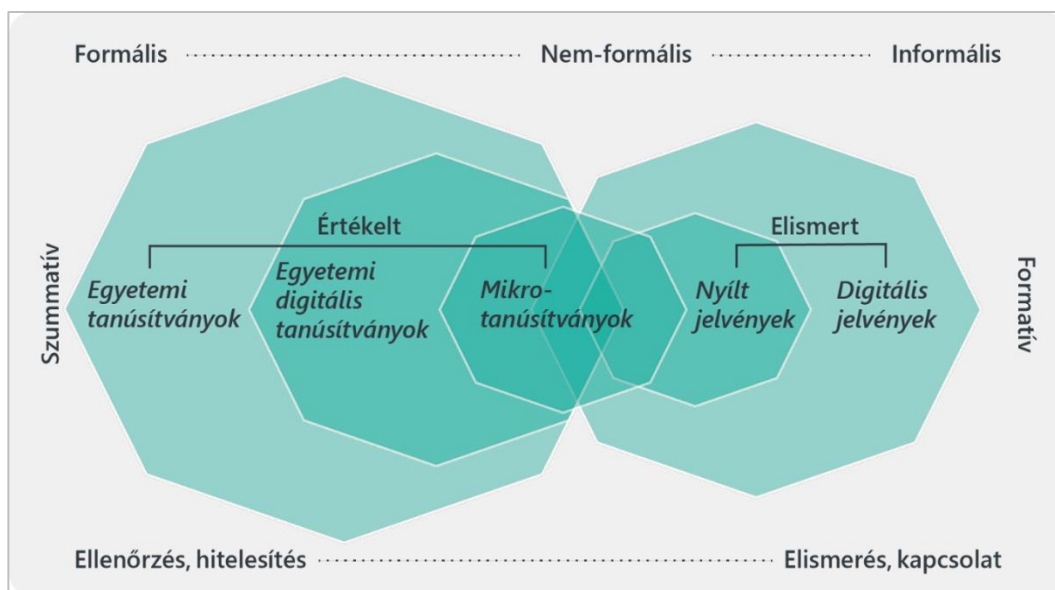
Az Europass digitális tanúsítvány (digital credential): egy vagy több tanulási eredményt ír le. Leírhatja a tevékenységeket (pl. milyen órákon vett részt), értékeléseket (pl. projektek, portfóliók), eredményeket (pl. fejlesztett készségek), szakmai jogosultságokat (pl. orvosi regisztráció) és képesítéseket. A tanúsítványok tulajdonosa dönti el, kivel szeretné megosztani a róla szóló információkat (CV, motivációs levél, képesítések, tanúsítványok), és az érdeklődők szubjektív véleménye, tapasztalata is számít egy-egy tanúsítvány megítélésakor.

A „képzési útleve” (Learning passport): hivatalos dokumentum, amely az egyén összes tanulási eredményét, tanúsítványát tartalmazza. Ilyen funkciót lehet adni az Egyéni Tanulási Számlának is, amennyiben nemcsak az eredeti finanszírozási funkciót szánják neki, hanem a támogatásból megszerzett tanúsítványokat is ezen belül rögzítik.

A fenti fogalommagyarázatok nem általánosan elfogadottak: azért adta ki az Európai Unió Tanácsa a mikrotanúsítványokról szóló ajánlását, hogy valamiféle közös megegyezés szülessen arról, mit értünk mikrotanúsítvány alatt, és hogyan fognak ezek beépülni a képesítési rendszerbe. Ehhez pedig – az általános definíciók után – a fenti fogalmak: jelvény, mikrotanúsítvány, digitális (mikro)tanúsítvány stb. egymáshoz való viszonyát is látnunk kell.

Az elismerés spektruma szerint az 1. ábrán szereplő halmazokat érdemes elkülöníteni: a digitális és nyílt jelvények lehetnek ugyan elismertek, de ha már formális értékelés is történik, akkor inkább (mikro)tanúsítványról beszélünk. Amennyiben az ellenőrzés, értékelés és a tanulás módja a formális út felé tolódik el, akkor már a hagyományos tanúsítási formák jellemzők.

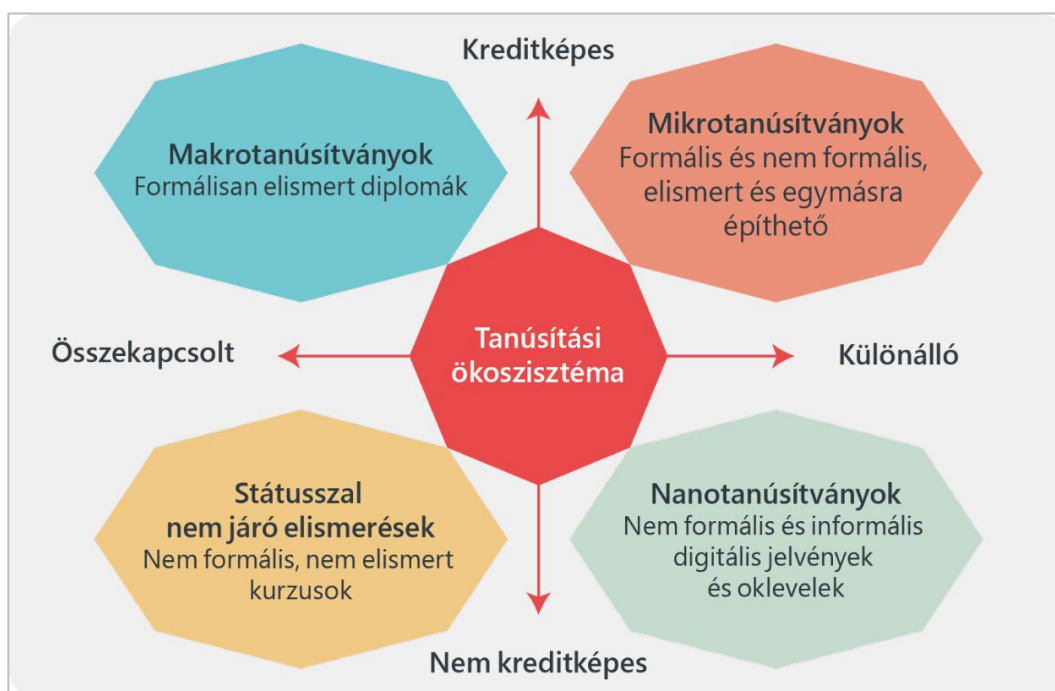
1. ÁBRA: A TANÚSÍTVÁNYOK KATEGORIZÁLÁSA AZ ELISMERÉS SPEKTRUMA SZERINT



Forrás: Preasant (2022)

Korábban inkább képesítési ökoszisztémáról beszélt a szakirodalom: a képesítési rendszeren belül és az azon kívül megtalálható képesítéseket próbálták kategorizálni, különféle szintjelölőkkel ellátni. Mostanában azonban úgy tűnik, a tanúsítás került a középpontba: bárki ingyen elvégezhet egy-egy kurzust különféle online MOOC szolgáltatóknál, azonban, ha tanúsítani szeretné megszerzett tudását, kompetenciáját, készségeit, akkor már fizetnie kell. A sok tanúsítvány között nehéz eligazodni, és egyre elterjedtebb a tanúsítási ökoszisztéma kifejezés; ebben az erőterben elsősorban a kreditképeség és összekapcsolhatóság alapján kategorizálja a tanúsítványokat (lásd 2. ábra).

2. ÁBRA: A TANÚSÍTÁSI ÖKOSZISZTÉMA



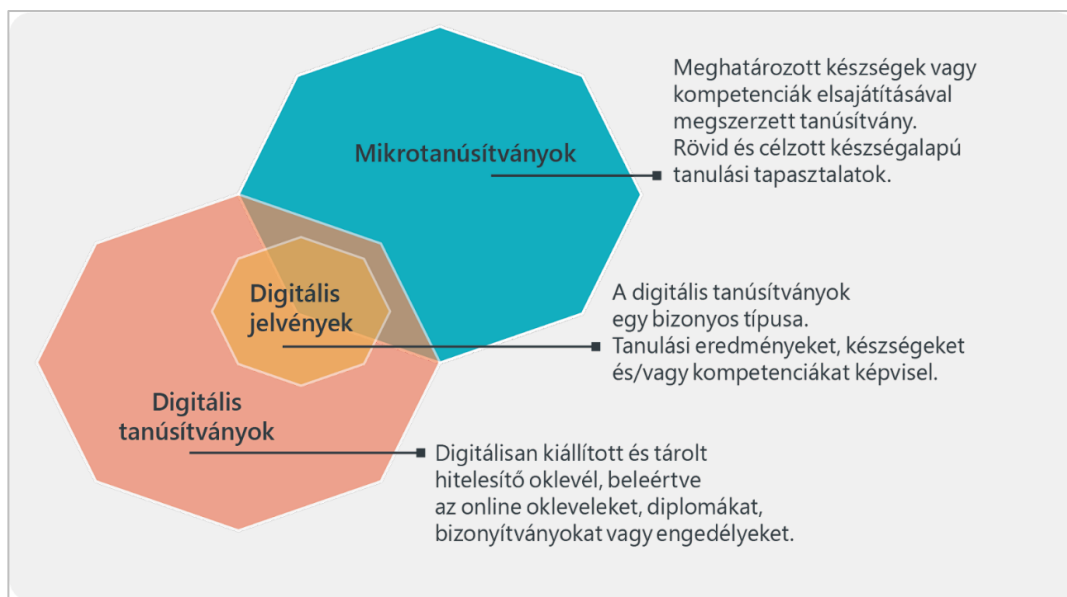
(Forrás: Brown et al. 2020)

Ahogy a 2. ábra is mutatja, a mikrotanúsítványok nem felváltják, hanem kiegészítik a hagyományos, formális képesítéseket – ezt egyébként munkáltatókkal készített interjújuk is bizonyítja (Kato et al. 2020, 29. p.). A felsőoktatási és szakképző intézmények, magánszolgáltatók, állami és nonprofit szervezetek, kormányhivatalok és nemzetközi szervezetek már több ezer mikrotanúsítványt kínálnak; a közös európai megközelítés célja e mikrotanúsítványok minőségének, átláthatóságának és használatának javítása.

A tanúsítvány vízszintes tengely szerinti bal oldali elhelyezkedése mutatja az oktatási szolgáltatások összegyűjtött vagy felhalmozott egységeit: itt a diplomák, képesítések találhatók. A jobb oldalon a „nem köteget”, különálló oktatási szolgáltatások eredményei láthatók, lebontva az egyes alkotóelemekre. Az ábra függőleges tengely szerinti felső részén a kreditpontot érő tanúsítványok vannak: a kurzus vagy tanfolyam egységstandardhoz való hozzájárulása mérhető. Az alsó negyedekben olyan tanúsítványok kaptak helyet, amelyek nem érnek kreditpontot, vagyis a teljesítéskor ezek a kreditpontok nem alkalmazhatók egy nagyobb akkreditált képesítés vagy diploma megszerzéséhez.

A hazai szakirodalomban sokszor a digitális mikrotanúsítvány kifejezés szerepel, azonban érdemes külön kezelni a digitális és a mikrotanúsítványokat (lásd 3. ábra). Digitalizálni mindegyik tanúsítványt, képesítést lehet, a nyelvvizsgától az érettségi bizonyítványon át a diplomáig, éppen ezért ezek körét nem érdemes bármelyik szektorra, iskolarendszerre vagy egyéb szempontok szerint leszűkíteni. A mikrotanúsítvány alkalmazhatósága, állami szabályozása meglátásunk szerint már szakpolitikai megfontolás alapján dől el.

3. ÁBRA: A DIGITÁLIS ÉS A MIKROTANÚSÍTVÁNYOK EGYMÁSHOZ VALÓ VISZONYA



Forrás: <https://www.algonquincollege.com/microcredentials>, utolsó elérés: 2022. november 2.

A mikrotanúsítványok jelensége egyáltalán nem újkeletű: mint Brown bemutatja (2021), a digitális jelvény és az alternatív tanúsítvány kifejezésekre már 2004 előtt is rákerestek a Google segítségével, a Nanodegree 2006 körül jelent meg először, majd 2014-ben lett igazán népszerű, maga a mikrotanúsítvány 2013-15 között terjedt el a keresőmotor adatai szerint.

1. TÁBLÁZAT: A MIKROTANÚSÍTVÁNYOK ÉS HASONLÓ ÉRTELMŰ SZAVAK MEGJELENÉSE

Kifejezés	Első keresés	Top keresési helyszínek	Legutóbbi vonatkozó lekérdezések
Microcredentials (mikrotanúsítvány)	2013	Ausztrália, Malajzia, Kanada, USA, UK	Nincs adat
Micro-credential (mikrotanúsítvány)	2015	USA, Kanada	Nincs adat
Digital Badge (digitális jelvény)	2004 előtt	UK, USA, Ausztrália, India, Kanada	Digital technology, merit badge, Digital technology, Blue badge, What is a digital badge?, IBM digital badge
Short online course	2004 előtt	Dél-Afrika, Ausztrália, Pakisztán, EAE, Fülöp-sz.	Free online courses, Online business courses, UNISA short courses, Interior design course, Open university, Coursera
Nanodegree	2006, de 2014-ben igazán népszerű	Egyiptom, Szingapúr, Szt. Heléna, Nigéria, India	Udacity, Udacity nanodegree, Data nanodegree, Nanodegree android, Nanodegree review
Micromasters	2004 előtt	Szingapúr, EAE, Pakisztán, USA, Ausztrália	Micromasters MIT, EdX, Micromasters EdX, Micromasters program
Alternative credential	2004	USA	Nincs adat
Digital credential	2004 előtt	USA, India	Digital Badge

Forrás: Brown et al. (2021)

A mikrotanúsítványok céljai és előnyei

A Covid19-válságból való kilábaláshoz, valamint a zöld és a digitális átálláshoz az embereknek továbbképzésre vagy átképzésre van szükségük, továbbá meg kell őrizniük és meg kell szerezniük azokat a kompetenciákat, amelyek lehetővé teszik számukra a társadalomban való részvételt és biztosítják személyes, társadalmi és munkaerőpiaci szerepvállalásukat. A rövid tanfolyamok és szakmai gyakorlatok Európa-szerte gyors ütemben fejlődnek állami és magánszereplők széles körének részvétele révén, válaszul arra, hogy rugalmasabb, a tanulókat központba helyező oktatási és képzési formákra van szükség. Gondoljunk csak a MOOC gyűjtőnévvel illetett online kurzusokra, amelyek megjelenése 2010 óta a hozzáférést és az oktatási módszereket és tartalmakat jelentősen megváltoztatta. Megalakulásuk óta egyre kifinomultabb lett a kínálat, és sok felsőoktatási intézmény is kínál rövidebb továbbképzési programokat. A tanulási platformokon szereplő tananyagok sokszor ingyen elérhetők, a résztvevőknek inkább a tanúsítványért kell fizetniük – amennyiben több kurzus mikrotanúsítvánnyá (specializáció, „nanodegree”, „professional certificate”) áll össze, a díj magasabb (erről bővebben lásd Busteed 2020). A járválynak köszönhetően a digitális platformokon nyújtott mikroképzések száma tovább nőtt: 2020 májusa és 2021 májusa között akár 80%-kal is nőtt a kínálat (OECD EPP No. 39). Ezzel párhuzamosan az ilyen

rövid tanulási tapasztalatok eredményeit igazoló tanúsítványok potenciális szerepe és az irántuk való érdeklődés is folyamatosan nő. Ezeket a tanúsítványokat hívják „mikrotanúsítványoknak”. A mikrotanúsítványok lehetővé teszik a készségek és kompetenciák célzott, a gyorsan változó társadalomhoz és munkaerőpiachoz igazodó elsajátítását, ugyanakkor nem helyettesítik a hagyományos képesítéseket.

Az előnyök és esetleges hátrányok vizsgálatához érdemes megvizsgálni a különböző érintett célcsoportok szempontjait.

A mikrotanúsítványok az egyén tanulását és szakmai fejlődését szolgálják; különösen azoknak lehet hasznos, akik: (1) saját tudásukra szeretnének építkezni anélkül, hogy egy teljes felsőfokú képzési programot elvégeznének, (2) tovább vagy át szeretnék képezni magukat, hogy megfeleljenek a munkaerőpiaci igényeknek, illetve elhelyezkedésük után szakmai tudásukat kívánják fejleszteni. A tanulóközpontú megközelítésnek része többek között, hogy a tanulókat a tanulási és karrierútjuk tulajdonosaként és aktív szereplőjeként vonják be, az egész életen át tartó tanulás során ezáltal felelősséggel, választási lehetőségekkel ruházzák fel.

A **tanulók** nem egy homogén csoportot alkotnak (lásd 4. ábra), és fontos, hogy a mikrotanúsítványok bármilyen megközelítése során elismerjük a tanulók sokféleségét. A mikrotanúsítványok számos tanulási útvonalat és kontextust támogathatnak, beleértve a különböző foglalkoztatási státuszokat (stabil, teljes munkaidős, részmunkaidős, szabadúszó stb.), az oktatás és képzés szintjét, a személyes fejlődési igényeket és az egyes csoportok előtt álló kihívásokat, például foglalkoztatottság, életkor, társadalmi és gazdasági háttér, digitális írástudás stb. (SWD 2021).

A tanulók tipikus motivációja függ a személyes helyzettől, valamint olyan kérdésektől, mint a költségek, a munkáltatói pénzügyi támogatás elérhetősége, a szolgáltató minősége, a mikrotanúsítvány munkáltatók általi elismerése, valamint a mikrotanúsítvány ipar által érzékelt minősége. A kutatások azt mutatják, hogy azok, akik nem rendelkeznek a piacon való eligazodáshoz szükséges ismeretekkel vagy kulturális tőkével, valószínűleg olyan képzésbe fektetnek be, amelyet a munkáltatók valójában nem értékelnek (SWD 2021). Másrészt a kiváltságosabb egyének pontosan a munkáltatói igényekhez tudják igazítani a bizonyítványukat, és maximalizálni tudják az előnyöket. Ezt támasztja alá az a kutatás is (Ositelu et al. 2021), amely kiemeli, hogy a mikrotanúsítványok megszerzésében leghatékonyabban részt vevők már rendelkeznek diplomával és jó állással, és lényegében a mikrotanúsítványokat a meglévő oktatási és társadalmi kiváltságaikra halmozák. Ezen túlmenően a bizonyítékok azt mutatják, hogy a digitális tanulás inkább azokat az egyéneket részesíti előnyben, akik összetett, több műveltséget igénylő készségekkel rendelkeznek, és tapasztalattal rendelkeznek az önszabályozott tanulásban. Néhány, az ipar által vezetett mikrotanúsítványt nyújtó kezdeményezés azonban sikeresen vonzotta a nem hagyományos tanulókat (pl. Google IT Support Professional Certificate).

4. ÁBRA: A MIKROTANÚSÍTVÁNYT SZERZŐ TANULÓK



Forrás: Pichette et al. (2021)

A **munkáltatóknak** kulcsszerepük van a munkaképes korú felnőttek képzettségének növelésében és átképzésében: információkkal szolgálhatnak az új és újonnan felmerülő készségigényekről, és segíthetnek mikrotanúsítványok kialakításában és relevanciájának biztosításában. Segíthetnek a képzési és karrierfejlesztési lehetőségekkel kapcsolatos iránymutatással és információkkal, valamint a nemzeti nyilvántartásban szereplő képzésekkel, a mikrotanúsítványokhoz vezető tanfolyamokkal kapcsolatos döntésekhez való hozzájárulással. Emellett finanszírozást nyújthatnak a munkavállalók számláihoz, és fizetett képzési szabadságot biztosíthatnak (Európai Bizottság, 2021).

A munkáltatók sokszor azért is lépnek be aktívan az alternatív bizonyítványok piacára, mert így növelhetik befolyásukat az oktatásra és a munkaerő-kínálatra, javítva ezzel a munka-termelékenységét. További szempont, hogy a formális képzések esetében a munkáltatók részvétele az oktatásban korlátozottabb – tanácsokat adhatnak a kormányoknak vagy a felsőoktatási intézményeknek, továbbá egyes programokat a felsőoktatási intézményekkel együttműködve fejleszthetnek ki. Az alternatív képzések esetében azonban szabadabban választhatják meg a tanulási módszereket és eredményeket, és az egyéneket az általuk kívánt módon képezhetik (Kato et al. 2021).

Annak ellenére, hogy a munkáltatóknak kulcsszerepük van a felnőttek képzésében, továbbá igyekeznek befolyásolni az oktatási piac kínálatát, a rendelkezésre álló szakirodalom szerint a mikrotanúsítványokkal kapcsolatos tudatosság és tapasztalat alacsony a munkáltatók körében (Brown et al. 2021). Bár a mikrotanúsítványok munkáltatók általi elismertsége várhatóan gyorsan nőni fog, a tudatosság hiánya azt is jelenti, hogy a mikrotanúsítványokat még nem használják ki teljes mértékben a munkáltatók a munkahelyi tanulás támogatásának eszközeként, nem látják az ebben rejlő lehetőségeket (SWD 2021). Nem véletlen tehát, hogy több, a mikrotanúsítványokkal kapcsolatos állásfoglalás szerint (pl. Joint ETUC-ETUCE Position, 2020) a munkáltatók tudatosságát növelni kell, és konzultálni kell a szakmai testületekkel.

A mikrotanúsítványokat természetesen nem csak toborzási célokra veszik figyelembe a munkáltatók; ezek kulcsfontosságú eszközei lehetnek a munkaerő-fejlesztésnek és az egész életen át tartó tanulás ösztönzésének. A munkáltatók elkötelezettsége az egész életen át tartó tanulás iránt azonban nagyban függ a vállalat nagyságától (lásd OECD (2021) Skills Outlook Report). A munkáltatók

szempontjából négy olyan korlátot lehet azonosítani, amelyek jelenleg korlátozzák e bizonyítványok gazdasági hatását: az új bizonyítványok ismeretlensége, zavaros jelzései (képességeinek jobb, érthetőbb jelzése lehetővé teszi a munkáltatók számára, hogy megbízhatóbban állapítsák meg a jelöltek által birtokolt készségek minőségét), a szabványosított érvényesítési eljárások hiánya és e tanúsítványok változó, relatív minősége (Kato et al 2021).

A **képzők** legalább annyira nem alkotnak homogén csoportot, mint a tanulók; a mikrotanúsítványok szolgáltatói és átadási módjai ugyanis folyamatosan szaporodnak, és számos szervezet kínálhatja őket, amelyek közül nem mindegyik hagyományos képzési és oktatási szolgáltató. A mikrotanúsítványt nyújtó szolgáltatók közé tartoznak az iskolák, a felsőoktatási intézmények, a szakoktatási és szakképzési szolgáltatók és a magán oktatási és képzési szolgáltatók. A szolgáltatók közé tartoznak továbbá a speciális tanulási platformok, az egyes szakmákra és foglalkozásokra összpontosító együttműködési kezdeményezések, valamint az egyre növekvő számú vállalat és szakmai szövetség, amelyek saját kompetenciaalapú kínálatot alakítanak ki. Végül pedig az állami és nonprofit szervezetek, például jótékonyági szervezetek, kormányhivatalok és nemzetközi szervezetek is kínálhatnak a küldetésükhöz kapcsolódó mikrotanúsítványokat (Az Európai Unió Tanácsa, 2021).

2. TÁBLÁZAT: A MIKROTANÚSÍTVÁNYOK ELŐNYEI CÉLCSOPORTONKÉNT

Tanuló/munkavállaló	Munkavállaló/vállalat	Képző/egyetem
Új lehetőségek az át- és továbbképzésre	Új CPD (szakmai továbbképzés) opció	Új üzleti modell
Kreditpontokat adó továbbképzés	Segítség a munkaerő-felvételezhez	Terjeszkedés
Továbbképzési lehetőségek	A készségek terén levő hiányosságok kezelése	Nagyobb együttműködés az iparral
Alacsonyabb tanulmányi költségek	Jobban megfelel a szakmai tanulás céljának	Innováció a digitális és online tanulásban
Rugalmasabb tanulás	Az egyetemekkel való együttműködés fokozása	A tananyagtervezés minőségének javítása
Fokozott személyre szabottság	A munkavállalók megtartásának elősegítése	Marketingeszköz az új hallgatók számára
Naprakészebb tartalom		
Bizonyítási lehetőség		
Részletes kompetenciák		

Forrás: Brown (2021)

A különböző célcsoportok számára kínált előnyök számbavétele után szót kell ejtenünk lehetséges hátrányairól és veszélyeiről, a Tanácsi Ajánlás hazai implementációjának buktatóiról is:

- Egyelőre még nincsenek szabályozva, a túlkínálat elértéktelenedéshez vezethet.
- A tanulók összezavarodnak a bőség zavarában és a rendszer összetettsége miatt.
- Az átláthatóság hiánya; nem egyértelmű, hogy ki felügyeli a képzések minőségét.
- Nem egyértelmű a szakmai előmenetelben való szerepét illetően.

- Szabályozás hiányában nem tud kreditet nyújtani ahhoz, hogy rész- vagy egész képe-
sítést adjon.
- Az olyan alternatív tanúsítványok, amelyek nem kísérlik meg a készségek vagy ismeretek
értvényesítését, csak szerény gazdasági hatással járhatnak, mivel a munkáltatók
nem tudnak megbízható vagy összehasonlítható információk alapján ezekre a tanúsít-
ványokra támaszkodni. Valószínűleg ez a helyzet a tanulási tapasztalat megszerzésé-
nek eredményeképpen kiadott oklevelek esetében (azaz jelenlét és/vagy feladatok
alapján). Ebből az is következik, hogy az előzetesen szerzett tudás beszámításának
rendszerét előbb-utóbb ki kell dolgozni Magyarországon is.
- Amíg a mikrotanúsítványok a felsőoktatásban, térítés ellenében, és főleg angol nyelvű
MOOC formájában érhetők el, alapvetően a képzetesebb, idegen nyelvet beszélő réteg
fog részesülni az előnyeiből. Fontos, hogy a mikrotanúsítvány-rendszer kialakítása ne
a felsőoktatás „belügye” legyen, hanem – az Egyéni Tanulási Számlával karöltve – fon-
tos eszközévé váljon a felnőttképzésben résztvevők arányának javításának, valamint
az alacsonyán képzett felnőttek továbbképzésének.
- Ahol eddig elterjedt a mikrotanúsítvány-rendszer, ott általában már (el)ismert képe-
sítési keretrendszer is van, amelynek alapján a végfelhasználók is jobban érthetik a
mikrotanúsítványok képesítési rendszerben elfoglalt helyét. A Magyar Képesítési Ke-
retrendszer beágyazottságának hiánya gyengeség az implementáció során.

Szakpolitikai háttér

Az egyének számára annak lehetővé tétele, hogy egész életükben és karrierjük során részt vehes-
senek a tanulásban, a szakpolitikák újragondolását is szükségessé teszi. A 2020. évi készségfej-
lesztési programban foglaltaknak megfelelően az olyan innovatív eszközök, mint a mikrotanúsít-
ványok, megkönnyíthetik a rugalmas tanulási útvonalakat, és támogathatják a munkavállalókat a
munkahelyükön vagy a szakmai átállás során. A szociális partnerek közötti kollektív szerződések-
ben a képzésre helyezett nagyobb hangsúly javíthatja a minőségi munkahelyi képzési lehetősé-
gekhez való hozzáférést, többek között a tanulók számára biztosított gyakorlati képzések eseté-
ben is.

*A Tanács ajánlása (2020. november 24.) a fenntartható versenyképességet, a társadalmi méltányos-
ságot és a rezilienciát célzó szakképzésről című dokumentum 29. pontja javasolja a mikrotanúsít-
ványok elgondolásának és többek között a szakképzésben való alkalmazásának a feltérképezését
a tagállamok és az érdekelt felek bevonásával, például az EKKR Tanácsadó Testületének kereté-
ben, az Európai Készségfejlesztési Programmal összhangban.*

*Az Európai Oktatási Térség, Európai Készségfejlesztési Program három intézkedését érdemes a
mikrotanúsítványok kapcsán megemlíteni.*

9. intézkedés: Az egyéni tanulási számlákkal kapcsolatos kezdeményezés (2022. június
16-án megjelent a Tanácsi Ajánlás az Egyéni Tanulási Számla nemzeti szintű bevezetésé-
ről.)

10. intézkedés: A mikrotanúsítványokra vonatkozó európai megközelítés („elő fogja segí-
teni a tanulási lehetőségek bővítését, valamint megerősíti a felsőoktatási és szakképzési
intézmények szerepét az egész életen át tartó tanulásban”) 2022. június 16-án megjelent
a Tanácsi Ajánlás a mikrotanúsítványok nemzeti szintű bevezetéséről.

11. intézkedés: új Europass platform kialakítása. Az Európai Bizottság támogatja a bizo-
nyítványok, például a képesítések és más tanulási eredmények elismerésének

hatékonyságát és biztonságát Európa-szerte, ezért elkezdte fejleszteni az Europass Digital Credentials Infrastructure-t (EDCI). Ez egyrészt a dokumentumok digitalizálását, másrészt a digitális dokumentumok, valamint a készségekre és képesítésekre vonatkozó információk hitelesítési szolgáltatásainak fejlesztését jelenti.

A fenti eszközöket a felnőttképzésben résztvevők arányának növelésére is lehet (és kell) használni, ezért érdemes ezeket egy rendszerben kezelni: a mikrotanúsítványok pilóta és implementálása során érdemes már az Egyéni Tanulási Számla megtervezésére is gondolni, és a minőségbiztosított mikrotanúsítványok listájára támaszkodni. Az Egyéni Tanulási Számláról és a mikrotanúsítvány-rendszer bevezetéséről szóló Tanácsi Ajánlások egyaránt konkrét eszközöket kínálnak, amelyek megkönnyítik az egyének számára a tanulásba való belépésüket, és segítik őket a karrierjükben való előrelépésben. Gyakorlati szinten a tagállamok felvehetik az egyéni tanulási számlából finanszírozható elismert lehetőségek jegyzékébe a mikrotanúsítványokhoz vezető képzeteket (Európai Bizottság, 2021).

Mérlegelni kell továbbá a tanúsítványok digitalizálási lehetőségét az Europass platformmal kompatibilis módon. (Az Europass egy olyan eszköz- és szolgáltatásrendszer, amely segíti az embereket karrierjük és az egész életen át tartó tanulás kezelésében.) Az Europass keretrendszer elemei a mikrotanúsítványokra vonatkozó uniós megközelítés részeként használhatók:

- az Europass egyéni felhasználói a mikrohitelesítő okirataikra vonatkozó információkat biztonságos módon tárolhatják és oszthatják meg Europass-profiljukban;
- a szolgáltatók digitális, hiteles és hamisításbiztos mikrohitelesítéseket állíthatnak ki az európai digitális tanulói hitelesítő okiratok segítségével (amelyeket az Europasson keresztül hoztak létre); és, a mikrobizonyítványokra vonatkozó információkat az Europass „tanfolyamok keresése” részében lehet közzétenni (Európai Bizottság, 2021).

A rendszerben való gondolkodás jegyében szükséges megvizsgálni az egyéb szakpolitikai eszközökkel való lehetséges szinergiákat is: a mikrotanúsítványok képesítési keretrendszerek (tanulási eredményekben kifejezett közös viszonyítási keretrendszer) szintjeire történő besorolását, a mikrotanúsítványok tanulási eredményeinek ESCO-val (készségek, kompetenciák, képesítések és foglalkozások európai osztályozása) kompatibilis meghatározását, továbbá a kreditrendszerek használhatóságát.

Az Európai Bizottság munkadefiníciója a mikrotanúsítványokról a következő: a mikrotanúsítvány a rövid ideig tartó tanulási tapasztalatok során szerzett tanulási eredmények igazolására szolgál. Ezeket a tanulási eredményeket átlátható szabványok alapján értékelték. Az igazolást egy közokirat tartalmazza, amelyben szerepel a jogosult neve, az elért tanulási eredmények, az értékelési módszer, az igazoló szerv és adott esetben a képesítési keretrendszer szintje és a megszerzett kreditek. A mikrotanúsítványok a tanuló tulajdonában vannak, megoszthatók, hordozhatók és nagyobb tanúsítványokká vagy képesítésekké vonhatók össze. A mikrotanúsítványokat elfogadott szabványok szerint végzett minőségbiztosítás támasztja alá.

A mikrotanúsítványok értéke a minőségre és az átláthatóságra vonatkozó szabványok hiánya miatt nem mindig egyértelmű, ezért a mikrotanúsítvány-rendszer kialakításáról szóló Tanácsi Ajánlás célja egy közös fogalom meghatározás, valamint európai szabványok kidolgozása a minőségre, az átláthatóságra, a határokon átnyúló összehasonlíthatóságra, az elismerésre és a hordozhatóságra vonatkozóan minden igazoló szerv számára, lehetőség szerint a meglévő eszközökre építve. A rugalmasabb és modulárisabb tanulási pályák, valamint a mikrotanúsítványok szélesebb körű elterjedése társadalmi, gazdasági és pedagógiai innovációt szolgál a legtöbb területen (foglalkoztathatóság, személyes fejlődés, tevékeny időskor a digitális korban stb.). Ez befogadóbbá fogja tenni az oktatási rendszereket, valamint gördülékenyebbé a munkaerőpiaci átmenetet.

A Tanácsi Ajánlás célja, hogy a mikrotanúsítványok intézményeken, vállalkozásokon, ágazatokon és határokon átívelően működjenek. E célból a tagállamoknak meg kell állapodniuk a következőkről:

- a mikrotanúsítványok egyértelmű meghatározása, leírásukra szolgáló állandó elemek. Ezen elemek közé tartoznak: a tanulási eredmények, a tanulási eredmények eléréséhez szükséges feltételezett munkaterhelés és a felmérés típusa.
- Iránymutatás a mikrotanúsítványok ökoszisztémájának kidolgozásához, kialakításuk és kibocsátásuk alapelvei, például a munkáltatók és a munkavállalók képviselői által kidolgozott és elfogadott mikrotanúsítványok kidolgozásának előmozdítása, valamint minőségbiztosítási mechanizmusok alkalmazása és fejlesztése révén.

A mikrotanúsítvány-rendszer kialakítására vonatkozó Tanácsi Ajánlást a tagállamok és a mikrotanúsítványok bármely szolgáltatója végrehajthatja. Ide tartoznak az oktatási és képzési intézmények, például a felsőoktatási intézmények és a szakoktatási és szakképzési szervezetek, valamint a szociális partnerek, a munkáltatók és az ipar, a civil társadalmi szervezetek és a nemzeti hatóságok. Együtt fognak dolgozni a formális, nem formális és informális tanuláshoz szükséges mikrotanúsítványok megtervezésén, kiosztásán és kiadásán.

A mikrotanúsítvány-rendszer bevezetéséről szóló Tanácsi Ajánlásban foglaltak a magyar törekvésekkel is összhangban vannak: Magyarország Digitális Exportfejlesztési Stratégiája, Digitális Oktatási Stratégiája, valamint a Digitális Munkaerő Program célkitűzéseinek elérését is támogathatja a mikrotanúsítvány-rendszer, amennyiben – többek között – az IKT szakember képzés mennyiségét és minőségét is növelheti, az IKT munkaerőhiányt kihasználva új, piaci alapú, a piac igényeire gyorsabban reagáló képzésformák jöhetnek létre, de az általánosan, a munkaerő tovább- és átképzésére vonatkozó célok elérését is segíti.

A Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020-2030 című dokumentum célkitűzése 2030-ra, hogy 2 millió állampolgár aktívan vegyen részt saját adatainak gondozásában és felhasználásában adattárca segítségével, továbbá 2,5 millió állampolgár részesüljön MI-támogatott oktatásban - mindkét célkitűzés összhangban van nemcsak a mikrotanúsítvány-rendszer, hanem az Egyéni Tanulási Számla bevezetésével is.

A DIMOP Plusz 4.1 (2021-27) feljogosító feltételei között szerepel az oktatási és képzési rendszerek színvonalának, befogadókészségének, eredményességének és munkaerőpiaci relevanciájának javítása, többek között a nem formális és az informális tanulás érvényesítése révén, pl. pályakövetési mechanizmusok, valamint minőségi és hatékony iránymutatás által, a legkülönbözőbb életkorú tanulók számára. További releváns kritériumok:

3. Intézkedések a minőségi, megfizethető, releváns, szegregációtól mentes és inkluzív oktatáshoz és képzéshez való egyenlő hozzáférés, ilyen oktatásban és képzésben való részvétel és annak elvégzése, valamint a kulcskompetenciák megszerzése érdekében minden szinten, ideértve a felsőoktatást is.
6. Az alacsony képzettségű/végzettségű felnőttekre és a hátrányos társadalmi/gazdasági háttérű személyekre irányuló intézkedések és kompetenciafejlesztési pályák.
8. A tanulók és a személyzet mobilitását és az oktatási és képzésszolgáltatók transznacionális együttműködését előmozdító intézkedések, többek között a tanulási eredmények és képesítések elismerése révén.

Összefoglalva elmondható, hogy a mikrotanúsítvány- és az Egyéni Tanulási Számla-rendszer bevezetése egyaránt támogatja hazánk rövid-, közép- és hosszútávú céljait.

Szakmai javaslat a megvalósítás lépéseire

A mikrotanúsítványok szakpolitikai hátterének, előnyeinek és hátrányainak, célcsoportjainak megvizsgálása és bemutatása után jelen fejezet egy szakmai javaslatot tesz a megvalósításra, vagyis a mikrotanúsítványok rendszerének kidolgozására. Fontos hangsúlyozni, hogy ez még csak egy szakmai javaslat, amelyről döntés nem született.

A mikrotanúsítvány-rendszer kidolgozásához az alábbi roadmap-et látom célszerűnek.

I. Konzultáció és érzékenyítés

- a) A munkáltatói szervezetek és szakmai testületek bevonása a mikrotanúsítványok kialakításába (a lehető legkorábbi szakaszban).
- b) A mikrotanúsítványok összekapcsolása a munkáltatók által ténylegesen keresett (vagy hamarosan keresett) készségekkel és kompetenciákkal.
- c) Nemzeti szintű konzultáció – minisztériumok, kamarák, Ágazati Készségtanácsok, felsőoktatási intézmények, Felnőttképzők Szövetsége (FVSZ) stb. együttműködésével – a képzések és a mikrotanúsítványok egymáshoz való viszonyáról, a hordozhatóságáról, minőségi szempontjairól. Itt kell megjegyezni, hogy mikrotanúsítványt kiadhat a bármelyik MOOC szolgáltató, felnőttképző, felsőoktatási vagy szakképző intézmény, csak az a kérdés, hogy az állam mennyire szeretné kiterjeszteni ezek körét (pl. az engedéllyel nem rendelkező képzők kiadhatnak-e mikrotanúsítványt). Az is kérdés, hogy a munkáltatókkal szeretnék-e elismertetni a mikrotanúsítványokat (bizonyítva a munkaerőpiaci relevanciát). Lehet egy nagyobb halmaz a mikrotanúsítványok köre, majd egy kisebb halmaz az Egyéni Tanulási Számlára is felkerülő mikrotanúsítványok listája, mert ez utóbbiban már fontos szerepet játszik a munkaerőpiaci relevancia. Elengedhetetlen a szektorokon átívelő megközelítés: nem szabad a mikrotanúsítványokra vonatkozó kezdeményezésnek csak a felsőoktatásból, vagy csak a felnőttképzésből kiindulnia: a szak- és felnőttképzést, valamint a felsőoktatást, sőt a köznevelést is bevonva szükséges a közös koncepció megalkotása.
- d) Nemzeti szintű megbeszélés a mikrotanúsítványok legfontosabb céljairól és jellemzőiről, minőségi szempontjairól; stakeholder-analízis. Az Európai Bizottság kérdőívének eredményei szolgálhatnak kiindulópontként; eszerint a magas színvonalú mikrotanúsítványok legfontosabb szempontjai lehetnek (SWD 2021):
 - A nemzeti hatóságok elismerik
 - Az oktatási és képzési szervezetek elismerik
 - A munkáltatók elfogadják
 - Elérhetőek a tanuló anyanyelvén
 - Elérhetőek egy széles körben beszélt nyelven
 - Megszerzésük nem drága
 - Tartalmuk elismert oktatási és képzési szolgáltatóktól származik
 - Tartalmuk munkáltatókkal, vállalkozói szövetségekkel vagy kereskedelmi kamarákkal együttműködésben került kidolgozásra
 - Tartalmuk a munkaerőpiaci igényekhez kapcsolódik
 - Elérhetőek online oktatási platformokon
 - Olyan készségeket és kompetenciákat kínálnak, amelyek közvetlenül hasznosíthatók jelenlegi vagy jövőbeni munkahelyeken
 - Olyan készségeket és kompetenciákat kínálnak, amelyek hasznosak a továbbtanulás szempontjából

- Segítenek az országok közötti szabad mozgásban
- Részleges vagy teljes szakképesítések építőkövei lehetnek
- Megszerezhetők a készségek validálása révén
- Minőségbiztosításuk átlátható minőségi szabványokon alapul

II. Tervezés

- e) Meg kell határozni, hol valósulhat meg a pilot, pl. a közigazgatás, tanár-továbbképzés, sportszakmai képezések, mestervizsga-rendszer stb. területén.
- f) Döntést kell hozni a mikrotanúsítványok bevezetésének szektorális sorrendjéről: természetesen az oktatási alszektoroknak egymással a kezdetektől szorosan együttműködve kell dolgozni a mikrotanúsítvány-rendszeren, de a pilotot először a felnőttképzés, aztán a felsőoktatás, majd a szakképzés, valamint egyéb (pl. köznevelésben résztvevők extrakurrikuláris tevékenységeinek elismerése?) területen lehet célravezető. A felnőttképzési törvény jelenleg a minőségbiztosítást a felnőttképzőkre vonatkoztatja: amennyiben van engedélyezett képzésük, (azaz a jogszabályban előírtak alapján saját minőségbiztosítási rendszert üzemeltetnek), a 14. § szerinti minőségirányítási rendszert és annak részeként ügyfélszolgálati, panaszkezelési és oktatói minősítési rendszert kell működtetnie és gondoskodnia kell a minőségirányítási rendszer külső értékeléséről. Ha egy felnőttképzőnek nincsen engedélyezett képzése, csak bejelentés alapján végzi a képzéseit, akkor nem kell minőségbiztosítási rendszert üzemeltetnie. A mikrotanúsítvány-rendszer kidolgozásának szerves részét kell képeznie a mikroképzések minőségbiztosításának, így egy pilot a felnőttképzés területén pozitívan hat a felnőttképzési minőségbiztosítási rendszer egészére.
- g) Legyen egyértelmű kapcsolat a tanulási modulok, a kínált bizonyítványok és a készség- vagy képesítési keretrendszerek között.
- h) Fokozni kell a bizonyítható kompetenciákra való összpontosítást (a tanuló ténylegesen mit tud), és csökkenteni kell a "puha" értékelésekre való túlzott támaszkodást.
- i) Azon mikrotanúsítványok azonosítása, amelyeket be lehet illeszteni az egyetemi és főiskolai programokba: országos hordozhatóság biztosítása.
- j) Egyes mikrotanúsítványok átadási módjának világos meghatározása; ha digitális mikrotanúsítvány-fejlesztésre kerül sor (márpedig ez a fejlesztés lényege, nem a rövid képzések papíron történő dokumentálása), a digitalizálás módjának, a tárolás helyének meghatározása, a jövőbeli Egyéni Tanulási Számla-rendszerrel való kompatibilitás biztosítása. A mikrohitelesítési igazolványok kezelésére alkalmas, már létező digitális hitelesítő platformok például a következők: Digitary, Credentify, DiploMe, Open Badge Factory, Badge Factor, Badge Collect, Accredible, Digital Promise, Acclaim by Credly (Beirne et al. 2020).

III. Implementáció

Ösztönözni kell a munkáltatókat, hogy működjenek együtt főiskolákkal, egyetemekkel és releváns szervezetekkel a munkaalapú tanuláshoz kapcsolódó mikrotanúsítványok kialakításában.

- k) Meg kell határozni és ki kell fejleszteni a kizárólag értékelésre épülő mikrotanúsítványokat.
- l) Fokozni kell a megyéken belüli és a megyék közötti együttműködést a munkát kereső vagy a munkahelyi kilátásaik javítása érdekében továbbképzésben részt vevő munkavállalók/potenciális munkavállalók készségeinek, kompetenciáinak és képességeinek

megerősítése érdekében. A pálya- és karriertanácsadó szakemberek bevonása is szükséges.

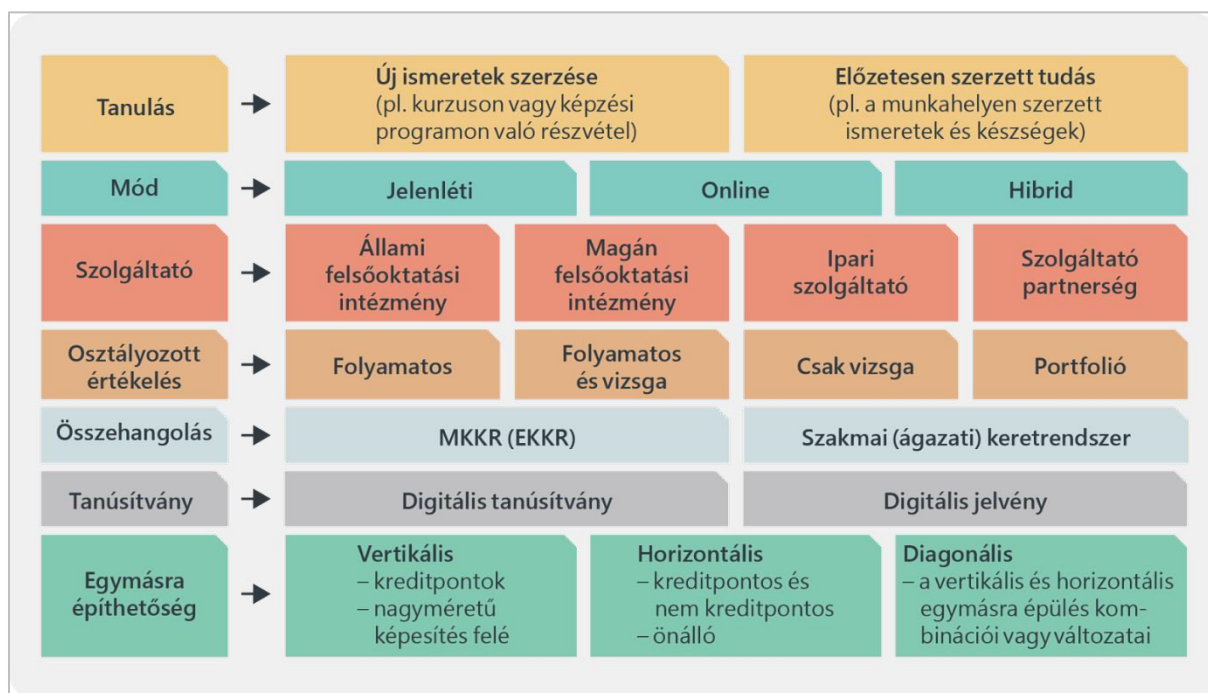
m) Döntés szükséges arról, hogy a mikrotanúsítványok (MT) hol helyezkedjenek el a képesítési rendszerben.

1. A MT-ok a képesítési rendszer szerves részét képezik. A MT-nyal rendelkezők a képesítési rendszerben elfogadott kreditet kaphatnak a MT-ért. A MT teljes bizalmat élvez, átlátható a rendszer, a minőségbiztosításért felelős állami szerv felügyeli.
2. A MT-ok működhetnek közfinanszírozásból (is?), de a képesítési rendszerrel párhuzamosan. A képesítési rendszerbe nem tartoznak bele, de létezik hozzá állami támogatás; a bizalmat a közfinanszírozott szolgáltatók bevonása erősítheti (?).
3. A MT-ok a képesítési rendszertől teljesen elkülönülten léteznek. A MT értéke, státusza, a belé vetett bizalom nagyban a kiadón múlik.

Esetleg megfontolandó a Közös Mikrotanúsítvány Keretrendszerbe (Common Microcredential Framework, CMF) való besorolás.

A mikrotanúsítványok legfontosabb leíró jellemzőit és az ezekből következő döntési pontokat Nic Giolla Mhichíl és társai (11. p.) foglalták össze az 5. ábrán látható módon.

5. ÁBRA: A MIKROTANÚSÍTVÁNYOK JELLEMZŐI ÉS A LEGFŐBB DÖNTÉSI PONTOK



Forrás: Nic Giolla Mhichíl et al. (2020) 11. p.

Összefoglalás

Magyarországon a mikrotanúsítványok javíthatják az oktatás minőségét, csökkenthetik az egyenlőtlenségeket, és segíthetnek áthidalni a digitális szakadékokat. Emellett nagyobb rugalmasságot és költségmegtakarítást biztosíthatnak a diákok és a munkáltatók számára. A mikrotanúsítványok sikeres magyarországi bevezetéséhez azonban számos kihívást kell leküzdeni. E kihívások közé tartozik a rendszerbe vetett bizalom hiánya, a képesítési rendszer gyakori átrendeződése és

átláthatatlansága, valamint az oktatási alszektorok széttagoltsága. Figyelembe kell venni továbbá a mikrotanúsítványok kulturális elfogadottságát és a munkaerőpiacra gyakorolt hatását is. Ha ezeket a kérdéseket kezelik, a mikrotanúsítványok életképes lehetőséget jelenthetnek Magyarország számára az oktatás minőségének javítására és az egyenlőtlenségek csökkentésére.

Irodalomjegyzék

- Beirne, E., Nic Giolla Mhichíl, M., & Brown, M. (2020). *Micro-credentials: An Evolving Ecosystem*. Dublin City University. URL: https://icbe.ie/wp-content/uploads/2020/12/Micro-Credentials-Insight-Paper_Aug2020-compressed.pdf Utolsó elérés: 2022. 12. 11.
- Brown, M., Nic Giolla Mhichíl, M., Beirne, E., Mac Lochlainn, C. (2021). The Global Micro-credential Landscape: Charting a New Credential Ecology for Lifelong Learning. *Journal of Learning for Development*, 8(2), 228-254. <https://doi.org/10.56059/jl4d.v8i2.525>
- Busteed, Brandon (2020). *We Don't Value Education. We Value The Credential*. URL: <https://www.forbes.com/sites/brandonbusteed/2020/10/17/we-dont-value-education-we-value-the-credential/?sh=15cab5eb449f> Utolsó elérés: 2022. 07. 06.
- Cedefop: (n.a.). *Microcredentials for labour market education and training*. (Ongoing study.) URL: <https://www.cedefop.europa.eu/en/projects/microcredentials-labour-market-education-and-training> Utolsó elérés: 2022. 07. 06.
- (DIMOP Plusz, 2022). *Digitális Megújulás Operatív Program Plusz* URL: https://www.palyazat.gov.hu/digitalis_megujulas_operativ_program_plusz# Utolsó elérés: 2022. 07. 08.
- Európai Bizottság (2021). *Questions and answers: Individual learning accounts and micro-credentials*. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/hu/qanda_21_6477 Utolsó elérés: 2022. 07. 05.
- Európai Unió Tanácsa (2022). *A tanács ajánlása az egész életen át tartó tanulást és a foglalkoztathatóságot célzó mikrotanúsítványokra vonatkozó európai megközelítésről* (2022/C 243/02). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022H0627\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022H0627(02)) (Utolsó elérés: 2022. 07. 04.)
- European Commission (2021). Commission Staff Working Document (SWD) – *Accompanying the document Proposal for a Council Recommendation on a European approach to micro-credentials for lifelong learning and employability* SWD/2021/367 final. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021SC0367&qid=1639417448217> Utolsó elérés: 2022. 07. 05.
- Joint ETUC – ETUCE (2020). *Position on Micro-credentials in VET and tertiary education*. Brussels, 2nd July 2020. URL: <https://www.etuc.org/en/document/joint-etuc-etuce-position-micro-credentials-vet-and-tertiary-education> Utolsó elérés: 2022. 07. 07.
- Kato, S., Galán-Muros, V., & Weko, T. (2020). *The emergence of alternative credentials*. OECD Education Working Papers, (216), 1-40. <https://doi.org/10.1787/b741f39e-en>
- MICROBOL. (2020). *Micro-credentials linked to the Bologna Key Commitments*. Desk Research Report.
- Nic Giolla Mhichíl, M., Brown, M., Beirne, E. & Mac Lochlainn, C. (2020). *A Micro-Credential Roadmap: Currency, Cohesion and Consistency*. Dublin City University.
- OECD (2021). Micro-credential Innovations in higher education: Who, What and Why? *Education Policy Perspectives*, (39), 1-43. <https://doi.org/10.1787/f14ef041-en>
- Ositelu O., M., McCann, Cl., & Laitinen, A. (2021). *The Short-term Credentials Landscape. What We See and What Remains Unseen*. URL: <https://www.luminafoundation.org/wp-content/uploads/2021/05/the-short-term-credentials-landscape.pdf> Utolsó elérés: 2022. 07. 05.
- Pichette, J., Brumwell, S., Rizk, J., & Han, S. (2021). *Making Sense of Microcredentials*. Toronto: Higher Education Quality Council of Ontario. URL: https://heqco.ca/wp-content/uploads/2021/05/Formatted_Microcredentials_FINAL1.pdf Utolsó elérés: 2022. 07. 05.
- Presant, D. (2022). *Microcredentials and Me in a Minute* URL: https://www.linkedin.com/posts/micro-credentials_don-presant-microcredentials-and-me-in-a-activity-6915358589280751616-siS5?utm_source=linkedin_share&utm_medium=member_desktop_web (Utolsó elérés: 2022. 07. 04.)