

---

**ZARKA Dénes**

## **Digitális mikrotanúsítvány – rendszerek és fejlesztési lehetőségük a szakképzés számára**

### **Új utak, az ötlet forrása**

Egy korábbi tanulmányban (Román–Zarka 2020) megmutattuk, hogy az Open Badge 2.0 platform alkalmas lehet a mikrotanúsítványok kiállítására. Ahhoz, hogy az oktatási tapasztalatok elismerésében előrehaladást érjünk el, meg kell alkotni azt a tanúsítványrendszert, mely egyrészt a rövidebb ciklusú képzések (akár szakképzés, akár felsőoktatás), másrészt a hagyományos bolognai rendszer elemeire épül, meg kell határozni a fogalmakat, a mikrotanúsítvány kiméretét, tartalmi elvárásait, digitális platformját.

Kiindulásként a következő fogalmakat tekintsük át, mely mind a digitális platform, mind a tartalom kialakításában fontos:

- European Short Learning Programmes (eSLP) – Európai Rövid Tanulási Programok: 5-30 kredit EQF 4-8, nagyobb, diplomát adó képzések építőeleme.
- Qualification – Képesítés: bármilyen diploma, bizonyítvány, vagy tanúsítvány, mely egy képzés sikeres befejezését hivatalosan igazolja, és melyet egy erre felhatalmazott hatóság állít ki. A sikeres befejezéshez az adott program során egy validált értékelési folyamatban a hallgató a kitűzött tanulási kimeneteket egy meghatározott szinten teljesítette.
- Micro-qualification – Mikro-képesítés: A képesítés alegysége. Az európai felsőoktatási gyakorlatban (EQF) nincs még feltérképezve (gyűjtve).
- Credential – Igazolás (Igazoló irat, tanúsítvány): Az Empower glosszárium (2020) szerint az igazolás (Igazoló irat, tanúsítvány) képesítésre utal. Dokumentált oktatási nyilatkozat, mely elismeri egy tanuló tanulási eredményeit vagy teljesítményét.
- Micro-credential – Mikrotanúsítvány: Az igazolás, tanúsítvány alegysége. Lehet mikro, mezo vagy mini. Része lehet egy nagyobb igazolásnak (tanúsítványnak) vagy egy portfóliónak.
- Micro-content – Mikrotartalmak, nyílt mikrotartalmak: Kisméretű, lexikonszócikk jellegű, egy témakört önállóan és lezártan kifejtő tartalmi egységek, melyek önállóan címezhetők, tárolhatók és modulárisan alkalmazhatók. Ideálisak az új digitális eszközökön való megjelenítéshez. Amennyiben a mikrotartalom szabadon felhasználható, nyílt mikrotartalomnak hívhatjuk. A mikrotartalmak a mikrotanúsítványokhoz szükséges tanulási tartalmakhoz képest sokkal kisebb egységek.

### **Papíralapú tanúsítványok**

A mikrotanúsítványok jellemzően digitális módon vannak kiállítva, nem kis részben a papíralapú tanúsítványok világában tapasztalható problémák miatt. Hogyan foglalhatók össze a papíralapú tanúsítványok jellemzői?

A papíralapú tanúsítványok előnyei:

- nehéz hamisítani (vízjel, speciális papír, hologramm);
- könnyű tárolni, könnyű bemutatni;
- egy jól ismert kultúra része.

A papíralapú tanúsítványok hátrányai:

- nehéz, de nem lehetetlen hamis tanúsítványt, diplomát előállítani;
- a hiányzó, sérült tanúsítványok igazolása bonyolult: archívumokra, emberi erőforrásra, időre van szükség;
- nem visszavonható;
- fontos a kiállító intézménybe vetett bizalom.

### **Digitális tanúsítványok**

A hagyományos papír alapú adminisztráció után a gazdaság, az államigazgatás, egészségügy mellett az oktatásigazgatás is kezd áttérni a digitális adminisztrációra az oktatás és képzés minden szintjén a közoktatástól kezdve a szakképzésen és felsőoktatáson keresztül egészen a felnőttképzésig. A mikrotanúsítványok ötlete már abban a korban született, mikor a dokumentáció egyik elsődleges megjelenése a digitális platformok egyike volt. A digitális tanúsítványok előnyei és hátrányai a következők:

A digitális tanúsítványok előnyei:

- az érvényesség azonnal ellenőrizhető;
- a felhasználó és harmadik fél is könnyen ellenőrizheti a tartalmat;
- visszavonható;
- akár többnyelvű is lehet;
- nincs szükség a tanúsító iránti bizalomra.

A digitális tanúsítványok hátrányai:

- digitális aláírás nélkül hamisítható;
- nincs közös szabvány;
- külső intézményeknek lehet hatása a folyamatokra (Moodle, Badgr)
- adatbázisvesztés = tanúsítványvesztés;
- adatszivárogtatás (arra illetéktelen fél részére).

### **Digitális tanúsítvány-formátumok**

A digitális tanúsítványoknak jelenleg több formátumát is megkülönböztetjük:

- a papír alapú tanúsítványok digitális „reprodukciója” (pl. fénymásolt, „true copy” szkennelt dokumentumok);
- digitális tanúsítványok digitális aláírás, vagy titkosítás nélkül (pl. Moodle által kiállított Open Badge-ek);
- digitálisan aláírt tanúsítványok.

### **Tipológia és osztályozás minőségi szempontból**

A digitális tanúsítványok tipológiája sok szempontból megközelíthető. Az alábbi séma az OEPass projekt keretében végzett kutatás eredménye (Román–Zarka, 2020)

A tanúsítványok minősége megbízhatóságukban rejlik:

- azok adattartalmán;
- a hordozó (eszköz és kód) biztonságán;
- az adattartalom (technikai és jogi) megváltoztathatóságán;
- az igazolás visszavonhatóságán;
- az igazolás birtoklásán múlik.

Oszályzás:

**A digitális tanúsítványok jellemzői**

	Tartalmi: szektorális, specifikus	Technikai
Oszályzás, tipológia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formális képezések</li> <li>Nem-formális tanúsítványok</li> <li>Készségek elismerése</li> <li>tapasztalat rögzítése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Részvételt igazoló</li> <li>Aktivást elismerő</li> <li>Szerepet jelző</li> <li>Teljesítényt jelző</li> <li>kontextuális</li> </ul>
	<p><b>Mérhető tartalmi indikátorok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tanulási eredmények</li> <li>A tanulás minőségirányítási rendszere</li> <li>A tanulás szintje</li> <li>A tanulás munkaterhelése (időigénye)</li> <li>Tanulói identitása</li> <li>Kibocsátói identitása</li> </ul>	<p><b>Technikai indikátorok: a szövegre és médiára</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Megkülönböztethető, egyértelmű</li> <li>Hiteles</li> <li>Hozzáférhető</li> <li>(Be)Cserélhető</li> <li>Hordozható</li> </ul>

*Forrás: Zarka – OEPass kutatási eredmények*

**Mit értünk mikrotanúsítványon?**

Jelenleg ennek az új fogalomnak nincs általánosan elfogadott definíciója, de a következő meghatározások jól körülírják a kristályosodó fogalmat:

- A mikrotanúsítványok olyan tanúsítványok melyek önmagukban formális képzési kvalifikációként nem elismertek (OECD).
- A kifejezés magában foglalja a tanúsítványok széles körét, mint: „nano-fokozat”, „mikro-mester” fokozat, oklevelek, kitűzők, licenciák és jóváhagyások (endorsement). Amint a neve jelzi, a mikrotanúsítványok a hagyományos felsőoktatási diplomáknál jóval kisebb tanulási modulokra fókuszál, mely a tanulók számára a szükséges tanulás befejezését jóval kisebb idő alatt lehetővé teszi. (UNESCO).
- A mikrotanúsítvány a tanúsítvány egy kisebb részére utal. (EMPOWER Glosszárrium).
- Egy olyan értékelt tanulási folyamat tanúsítása, mely kiegészítője vagy alternatívája, esetleg szabályos komponense egy formális képezésnek. (ISCED non-formal learning based definition Beverley Oliver, 2019 Deakin University).
- A mikrotanúsítvány a legkisebb része a tanúsítványnak, mely nagyobb tanúsítvánnyá, diplomává, vagy portfólióvá halmozható. (MicroHE projekt).
- A mikrotanúsítvány olyan tanulási eredmény bizonyítéka, melyet a tanuló elért egy Rövid Tanulási Program során. Ezek a tanulási eredmények transzparens és szabványos értékelés során kerültek meghatározásra. (Európai megközelítés a Mikrotanúsítványok Konzultációs Csoportban).

**Növekvő igény tanulói, hallgatói oldalon**

Egy mikrotanúsítványokat vizsgáló projekt (MicroHE) 2019-ben felmérést végzett hallgatói oldalon, és a következő listán található végkövetkeztetésre jutott. A tanulók igénylik:

- a jobban összpontosított tartalmat;
- a gyakorlatiasabb tanulási élményt;
- a naprakészebb információt;
- az egyénre szabottabb tanulást;
- a tudáshoz való szabadabb hozzáférést;
- nagyobb rugalmasságot a tanulás tervezésében.

### Paradigmaváltás a 21. században

Mindezt a Deakin Egyetem kutatásai is alátámasztják. A „Making micro-credentials work” tanulmányban Oliver (Oliver, 2019) megállapítja:

- A XX. századi felsőoktatási rendszerek általánosságban jól szolgáltak bennünket.
- Az általános és szakmaorientált alap- és mesterdiplomások fel lettek készítve az elkötelezett állampolgárságra és szakmai tevékenységre.
- Sokkal többen szeretnének részt venni, de a gátak – mint munkával töltött idő, család, pénz – megakadályozzák ezt.
- Az automatizálás gyors fejlődése azt jelenti, hogy munka és kultúra világa a változás csúcsát éli.
- A formális képesítések még mindig kelleni fognak, de a rendszer nyomás alá került. A mikrotanúsítványok csábító lehetőséget nyújtanak, de önmagukban nem fogják kielégíteni az igényeket.
- Egy fejlett, XXI. századi oktatási rendszer tartalmazni fogja az átjárhatóságot a formális és non-formális tanulás között úgy, hogy az új és előzetes tudás és készségek tanúsíthatóak legyenek. Gyorsan, ismétlődően, elérhetően.

### A non-formálisból a formálisba

A mikrotanúsítványok témaköre jól láthatóan a non-formális tanulási tapasztalatokat próbálja a formális tanulás és képzés világába becsatornázni.

- Az OECD 2020-as tanulmánya szerint (The Emergence of alternative credentials), válaszként arra, hogy növekvő igény mutatkozik az informális és non-formális tanulási eredmények (Learning outcome) használatára, az „alternatív tanúsítványok” használatának növekvő trendje figyelhető meg.
- Az alternatív tanúsítványok de facto léteznek, de híján vannak a bizalomnak és az átláthatóságnak világszerte.
- A rés betömésére a XXI. századi oktatásnak átjárhatóságot kell biztosítania a formális és non-formális tanulás között, hogy bármilyen előzetes tanulás (tudás vagy készség) tanúsítható legyen.

### Funkcionális elvárások egy digitális mikrotanúsítvánnyal szemben

Az előzőekben feltárt tartalmi, formai és műszaki környezet, a lehetőségek és veszélyek mérlegelése a következő öt elvárást fogalmazza meg egy minőségi digitális mikrotanúsítvánnyal szemben:

- *Legyen moduláris*: szabadon hozzáférhető, elkülönülő egységekből álljon, kreditrendszerek tekintetében is legyen moduláris, valamint a tanulási eredmények is modulárisan legyenek megjeleníthetőek. Legyen kis méretű. (Körülbelül 10 ECTS)
- *Legyen halmozható*: legyen kombinálható vagy halmozható nagyobb tanúsítványok eléréséhez. Emiatt szabványosítottnak kell lennie, és nem túl kicsinek. (Nem kisebb mint 1 ECTS)
- *Legyen hordozható*: legyen elismert több intézmény által, a hozzáférés legyen megadva, és halmozható legyen több intézményen keresztül is.
- *Legyen digitális*: annak érdekében, hogy nagy mennyiségű (százezres nagyságrendű) mikrotanúsítvány elem legyen kezelhető, digitálisan kell kiállítani (odaítélni), digitálisan kell halmozni és tárolni, végül digitálisan kell elismerni.
- *Legyen több oktatási területen is elfogadott*: szakképzésben, felsőoktatásban, felnőtt továbbképzésben és más területeken is. Legyen képes áthidalni a különböző oktatási környezeteket.

### Példák mikrotanúsítványra

A következőkben két, már kialakított mikrotanúsítvány-rendszert mutatunk be szemléltetés és tovább gondolás céljából. Egy európai – European MOOC Consortium – Common Microcredential Framework (EMC – CMF) – és egy ausztrált (OpenCreds).

**EMC-CMF**

A konzorcium tagjai: Future Learn, FUN, MIRIADAX, OPenupED, EDUOpen, EADTU.

**A konzorcium jellemzői:**

- A konzorcium tagjai az európai MOOC-ok többségét tanulólétszám és MOOC programok tekintetében csoportosítja (?) (kb. 3000 MOOC);
- Ez a keretrendszer vonatkozik hagyományos MOOC programokra, online rövid tanulási programokra, felsőoktatási rövid programokra a szakmai továbbképzés területén;
- A konzorcium tagjai fejlesztik és hirdetik meg a Közös Mikrotanúsítvány Keretrendszert (CMF).

**A CMF részletesebb leírása:**

- EQF (European Qualification Framework) kompatibilis;
- Tanulási eredmények tekintetében kombinálja a felsőoktatási és a szakképzési eredmény típusokat.
- Munkaterhelés: A szabvány 4-6 ECTS-t említ, ami 100-150 tanulási órát jelent. (Száznál nem kevesebb, 150-nél nem több).
- Szint: EQF 6-8 szint, alap, mester és harmadik ciklusú képzések.
- Integrált képesítési szintek az oktatás és szakképzés tekintetében.
- Váltás a bemenetiről a kimeneti mérőrendszerre: az elnyert képesítés megmutatja, hogy a kedvezményezett (aki elnyerte) mire képes. (Masszív szummatív értékelésre épül, elismerve az előzetes tudást.)
- A CMF az EUROPASS rendszerrel kompatibilis. (Megbízható beazonosításon alapul, és tartalmaz Tanúsítvány kiegészítést.)

**További ajánlások a CMF részéről (azaz nem kötelező elemek):**

- A képzések időbeosztását úgy kell megszervezni, hogy a képzés napi nyolc óra munka és család mellett is elvégezhető legyen.
- A munkavállalóknak tervezett képzéseket úgy kell megtervezni, hogy az elmélet/gyakorlat aránya biztosítsa a tartalom relevanciáját a munkahelyeken.
- A mikrotanúsítvány hiteles ipari támogatója adhat további befogadó nyilatkozatot a képzés munkahelyi relevanciájával kapcsolatban. Ez nem mindig szükséges, főleg, ha a képzés önmagában is elég fajsúlyos, vagy a nyilatkozat a kurzus tartalmát nem segítené.

**A CMF minősége**

- A MOOC-nak és az online rövidciklusú képzések minőségének ell kell érnie az egyetem klasszikus diplomát adó képzéseinek színvonalát.
- Ezért az ENQA (European Association for Quality Assurance) útmutató (ESG: Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area) a referencia-keret.
- A mikrotanúsítványnak ezért képesnek kell lennie arra, hogy kreditet ismerjen el közvetlen tanulás, vagy előzetes tudás elismerésével.
- Ebben az értelemben a minőség azáltal van biztosítva, hogy a képzés keresztülmegy a normál egyetemi minőségbiztosítási rendszeren.

**CMF Példa: Future Learn**

- A Future Learn programjaiban egy új menüpont leszűri a mikrotanúsítványokat kiadó programokat.
- A részletes programleírásban van egy külön rész, mely a mikrotanúsítvány feltételeit részletezi.

## Open Creds

A második egy ausztrál példa, magán kezdeményezés. Jellemzői:

- az Open Learning publikálta 2020-ban,
- egy ausztrál keretrendszer a felsőoktatásra és a szakképzésre,
- kompatibilis az Ausztráliai Kvalifikációs Keretrendszerrel (AQF),
- Innovatív keretrendszer, mely túlmutat még a „klasszikus” mikrotanúsítványokon is: a rövidebb formájú tanúsítványok védelemre szorulnak. Nem úgy, mint amelyek teljes kvalifikációra törekednek, inkább továbbképzésként, átképzésként, egy már létező kvalifikációhoz, az élethosszig tartó tanulás kultúrájának előmozdítására, tiszta ösvényként a kvalifikációra.

### **Az OpenCreds definíciója:**

- Az OpenCred egy értékelt tanulást tanúsító okirat, mely a formális képesítésre épül, kiegészíti, vagy annak alternatívája.
- Jó gyakorlatokat testesít meg a tanulástervezésben, amint azt a minőségbiztosítási kritérium meghatározza.
- A tanuló által készített autentikus tanulási bizonyítékot (evidence of learning) eredményez, mely demonstrálja a tanuló tudásának, készségeinek, kompetenciáinak fejlődését egy bizonyos területen.
- Meghatároz egy indikatív tanulási óraszámot hét szinten 2,5 órától 150 óráig, mely azt jelzi, hogy egy átlagos, a témában nem jártas tanuló az elvárt készségeket, kompetenciát felépítse.
- A tanúsítványt az OpenLearning platformon keresztül lehet adományozni, mely egy ausztrál, élethosszig tartó tanulást támogató platform, mely a társadalmi konstruktivizmus és autentikus értékelés mentén lett kialakítva.

### **Az OpenCreds típusai:**

- Ösvény (Pathway) OpenCred:
  - Formális képesítési szinthez van igazítva, hogy a tanulók és munkaadók tisztán értsék az elért eredmény szintjét;
  - A sikeres befejezés formális képesítést adó képzésre történő felvételhez vezet.
- Kreditet hordozó OpenCred: A sikeres befejezés hagyományos képesítési kredithez vezet, vagy alkotóeleme egy olyan nagyobb kurzusnak, mely része egy kvalifikációnak.
- Ipar által elismert OpenCred: Egy ipari (szakmai) egyesület vagy akkreditációs testület által elismert tanúsítvány, mely megfelel egy szakmai továbbképzés követelményeinek.

## Összefoglalás

Az utóbbi évtizedekben a szakképzés és felsőoktatás eltérő követelmény- és mérőrendszere, technikai háttere lassan konvergenciát mutat. A szakképzés moduláris és alapvetően kimeneti szabályozása a készségek és kompetenciák világában, nem elhagyva természetesen a bemeneti – idő és hely – paraméterek megkötését, utat mutatott a felsőoktatás alapvetően tartalomorientált és viszonylag merev osztatlan rendszerének. A bemeneti feltételek számszerűsítése mellett (kreditrendszer) megjelent egyrészt a modularitás (tantárgyi modulok, szakirányok), másrészt a végső kimeneten a tanulási eredmények (learning outcomes) felsorolása a kötelezően kiadandó diplomamellékletben (diploma supplement).

A szakképzés és felsőoktatás érintkezési pontjai ennél több rugalmasságot igényelnek ugyan, de a fejlődés nem áll meg: a felsőoktatás azokban az országokban, ahol a szakképzés, mint önálló, államilag koordinált képzési ág nem fejlett (angolszász országok), a felsőoktatási kínálat áttekinthetetlen és egymáshoz képest azonosíthatatlan elemei kiáltanak az átjárhatóságért, melyre a klasszikusnak számító ECTS (európai kredittranszfer-rendszer) lassú, körülményes, szinte alkalmatlan.

Jelen írás érveket fogalmaz meg és szemlélteti azt, hogy egy rugalmas, és a beszámíthatóság követelményeit figyelembe vevő rendszer egyrészt műszakilag, másrészt tartalmilag jelentősen javíthatja az átjárhatóságot, transzparenciát.

---

**Források**

- <https://microcredentials.eu/#/>
- <https://oePASS.eu/#/>
- [https://emc.eadtu.eu/images/EMC\\_Common\\_Microcredential\\_Framework\\_.pdf](https://emc.eadtu.eu/images/EMC_Common_Microcredential_Framework_.pdf)
- <https://solutions.openlearning.com/opencreds>
- [https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/edci\\_presentation.pdf](https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/edci_presentation.pdf)

**Felhasznált szakirodalom**

- Brimo Adam, Diaz Cherie: *OpenCreds: a lifelong learning micro-credentialing framework*
- *EMC Common Microcredential Framework*. Brussels, 2019.
- European Commission: *Rethinking Education Investing in Skills for better socio-economic outcomes*. Strasbourg, 2012.
- Kato S. Galan-Muros V. Weko T.: The emergence of Alternative Credentials. *OECD Education Working Paper No. 216*.
- Matkin G. W.: Alternative digital credentials. An imperative for higher education. In *Research and Occasional Paper Services CSHE.2.18*. Berkeley 2018.
- Oliver B.: *Making micro-credentials work*. 2019. Deakin University ISBN: 978-0-7300-0151-5 [digital]
- *Paris Declaration about Open educational resources* UNESCO Paris, 2012.
- Román-Zarka: *Digitális kitűzők a Mikro-tartalmak értékelésében* 2020.