



A VALIDÁCIÓ GAZDASÁGI JELENTŐSÉGÉT ALÁTÁMASZTÓ GAZDASÁGOSSÁGI SZÁMÍTÁS

Készült az Európai Bizottság támogatásával, a EUROPEAN QUALIFICATIONS FRAMEWORK NATIONAL COORDINATION POINT 2021-2024 című, 101051528 azonosító számú projekt, az EKKR – Nemzeti Koordinációs Pont (EQF-NCP) keretében.

Szerzők:

Csillag Márton
Laczkovich Anna
Scharle Ágota

Megrendelő:

Oktatási Hivatal

Nyelvi lektor: Földes Zsuzsanna

Tördelő: Dudás Tamás

A kézirat lezárva: 2023. 11. 30.

© Oktatási Hivatal Nemzetközi Kapcsolatok Osztálya, 2023

ISBN 978-963-436-507-5 (pdf)

Kiadja: Oktatási Hivatal

Felelős kiadó: Brassói Sándor elnök

A kiadványban kifejtett nézetek és vélemények a szerzők álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek az Európai Unió és az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség véleményével. A tartalomért az Európai Unió és a támogatást nyújtó hatóság nem vonható felelősségre.

TARTALOM

Vezetői összefoglaló	4
I. Bevezető	5
II. A költségek becslése	9
III. A hozamok becslése	15
IV. A költségek és hozamok összevetése	18
Irodalomjegyzék	20
V. Függelék 1: Nemzetközi jó gyakorlatok	22
VI. Függelék 2: Számítási módszerek	24

VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

Tanulmányunkban egy validációs eljárás költségeit és potenciális hozamait mutatjuk be. Validáción a nemformális és informális tudás elismertetését értjük, kifejezetten azzal a céllal, hogy a munkapiac számára hasznos készségeket és tudást dokumentálja. A tanulmányunkban hangsúlyozottan egy kiválasztott **munkakör** – az IKT-szektor egyik belépő szintű munkaköre – betöltéséhez szükséges készségek validálását mutatjuk be. Ebben a szektorban jelenleg is nagy a munkaerőhiány, ezért különösen fontos lehet a potenciális munkavállalók feltérképezése és bevonása. Az is az IKT-szektor kiválasztása mellett szól, hogy kevésbé tőkeintenzív, és nagy hozzáadott értéket állít elő, így a validáció hozama is magas lehet. Végül a validáció költségei a kiválasztott munkakörben viszonylag alacsonyak, mivel a készségek mérésének lényegében nincs anyagigénye.

A junior tesztelő munkakör esetére elvégzett számításaink szerint a validációs apparátus kiépítése és a validáció költsége már 2 év alatt sokszorososan megtérülhet. A bevezetés és a működtetés fajlagos költségét együtt tekintve egy validációs eljárás költsége legfeljebb 500 ezer Ft/fő, míg hozama legalább 4 millió Ft/fő. Az egyéni hozamok mellett az állam számára is jelentős hozam származhat abból, hogy a validációs tanúsítvány birtokában a munkavállalók a képességeiknek jobban megfelelő, az átlagosnál lényegesen jobban fizetett állásba kerülhetnek. A munkáltatók számára rövid távon elsősorban a kiválasztási folyamat javuló hatékonyságából származnak a számszerűsíthető előnyök.

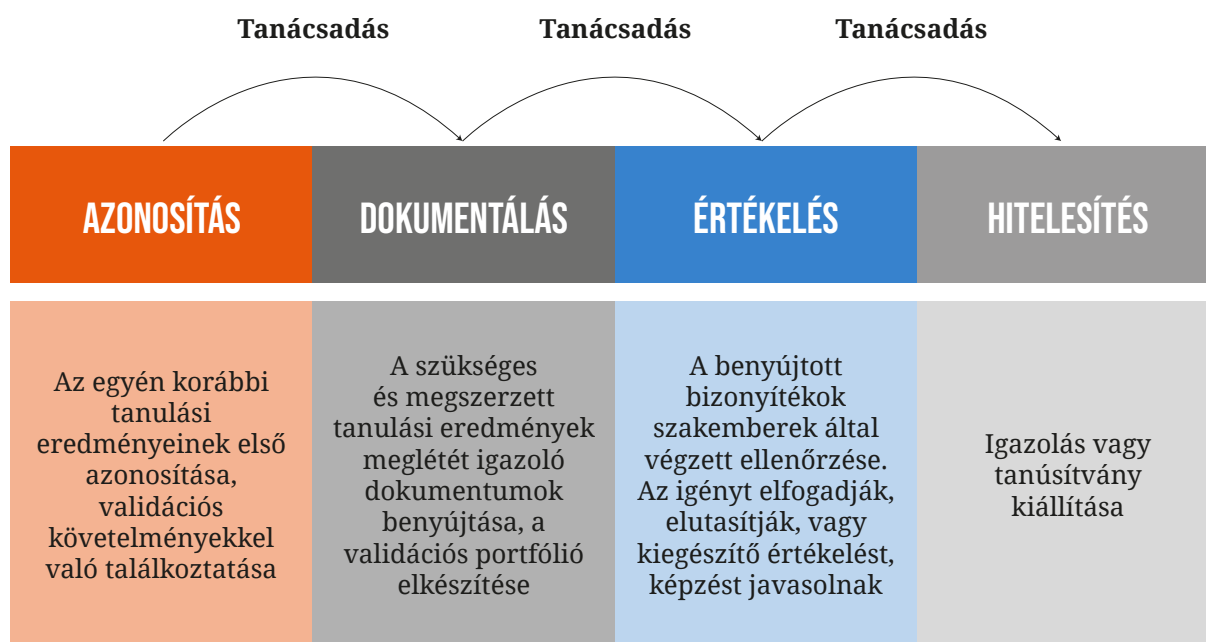
Számításaink sok bizonytalanságot tartalmaznak. Ezek közül a legfontosabb a potenciális célcsoport létszáma: mennyien rendelkeznek a validálható készségekkel, és mennyire könnyű őket elérni, illetve motiválni arra, hogy részt vegyenek a validációs folyamatban. A validáció megtervezése előtt erről mindenképp érdemes adatot gyűjteni. Azt is célszerű feltérképezni, hogy az elérhető és motiválható munkavállalók közül mennyien váltanának szakmát. Ezekre vonatkozóan óvatos feltevésekkel éltünk az itt bemutatott számítások során: ez biztosítja, hogy nem becsüljük túl a várható hozamokat.

Figyelembe véve a validációs rendszer kiépítésének jelentős költségét, illetve az egyéni hozamon túlmutató társadalmi hozamait is, azt javasoljuk, hogy a bevezetés költségét teljes egészében, míg a validációs eljárások költségét legalább 60 százalékban állami forrásból finanszírozzák. A bevezetés költségeinek számos olyan eleme van (például a népszerűsítő kampány), ami nem nő arányosan a validálható munkakörök számával. Ebből következően a rendszer megtérülését tovább javítja, ha több hasonló munkakör validációja indul el egyszerre vagy fokozatosan.

I. BEVEZETŐ

Validáció alatt a nemformális és informális tudás elismertetését értjük. Az informális tudás megszerzése életünk természetes velejárója, nem strukturált keretek között zajlik és tudattalan, nem dokumentált. A nemformális tanulás ezzel szemben szándékolt tudásszerzést jelent, ugyanakkor szintén nem dokumentált, többek között a munkavégzés során elsajátított ismeretek, készségek, kompetenciák tartozhatnak ide (Farkas 2019). A validáció célja a nem dokumentált, de a munkapiac számára hasznos készségek, tapasztalatok elismerhetővé tétele. Erre a globális szinten is egyre fokozódó digitalizációs, illetve a zöld átálláshoz, a társadalom előregedéséhez vagy a migrációhoz kapcsolódó kihívások tükrében egyre nagyobb szükség van. A validáció legfőbb alapelve, hogy nem tesz különbséget a különféle tanulási módok között, tehát a tanulás eredményét értékeli függetlenül a környezetétől (Derényi–Tót 2011).

A validációs eljárásnak négy kötelező fázisa van (1. ábra): azonosítás (*identification*), dokumentálás (*documentation*), értékelés (*assessment*), hitelesítés, tanúsítás, igazolás (*certification*). A négy fázist folyamatos információ- és segítségnyújtás, tanácsadás kapcsolja össze (Derényi 2020: 7–8).



1. ábra: A validációs eljárás négy fázisa

A digitális kompetenciák jelentősége a munkapiacon egyre növekszik, és a munkaerő kereslete is ebbe az irányba mozdul el. A Nemzeti Digitalizációs Stratégia is rámutat az IKT-szakemberek hiányára, míg az Informatikai, Távközlési és Elektronikai Vállalkozások Szövetsége (IVSZ) azt becsülte, hogy az igen magasan képzett IT-mérnökökből

és IT-szakemberekből jelenleg legalább 25 ezer fő hiányzik, 3 év múlva pedig ez a hiány legalább 44 ezer főre rúghat (IVSZ 2022: 14), éppen ezért erre a területre fókuszálunk ebben a rövid tanulmányban.

A digitális kompetenciák kiemelt jelentősége miatt jelen tanulmányban a junior szoftvertesztelői szakmához elengedhetetlen főbb kulcskompetenciákon keresztül mutatjuk be a validáció szükségességét. A (junior) szoftvertesztelő a webes, asztali és mobilalkalmazások tesztelésére, dokumentálására, különféle adatbázisok kezelésére, továbbá apróbb szoftverproblémák kódolással való javítására képesített szakember. Ennek megfelelően a képzés a digitáliskompetenciaszint-piramis második legmagasabb szintjén helyezkedik el (IVSZ 2022: 15). A szakma betöltéséhez az egyének készség szintjének a DigKomp 2.2 keretrendszerben¹ legalább az 5-ös szinten kell állniuk, melyre képzésekkel, betanítással felkészíthetők, ha a felsorolt kulcskompetenciáik megfelelő szinten állnak (Vuorikari et al. 2022: 17).

Fontos hangsúlyoznunk, hogy a tanulmányban a munkaköri/munkapiaci (és nem a képzési vagy szakmaspecifikus) validációt tárgyaljuk. Ez több szempontból kulcsfontosságú megkülönböztetés. Először: a szűken értelmezett szakmai tudás mérésén túl a munkáltatók számára hasznos általános, interperszonális és pszichológiai készségek mérését és validálását is érdemes megfontolni.² Erre azért lehet szükség, mert míg a szakmai kompetenciák bizonyos szint feletti fejlesztését a munkáltatók költséghatékonyan el tudják végezni, addig a fent említett szélesebb képességek fejlesztését nehezebben fejleszthető. Másodszor: bizonyos munkakörökben nagyon hasonlóak az elvárások (pl. a junior automata tesztelő munkakörben csak egy fokozattal magasabbak), így az itt számított költségek enyhe bővítésével feltehetően számottevően több munkaköri validációt lehet lefolytatni. Harmadszor: az IT-szektorra jellemző munkaerőhiány miatt gyakran a munkakör betöltéséhez szükséges kulcskompetenciák vizsgálatán túl az ilyen jellegű állások betöltése jellemzően nincs (a középfokú végzettségen kívül) más előképzettséghez kötve. Éppen ezért megfontolandó, hogy a munkakörhöz kapcsolódó készségekről külön-külön, az esetlegesen összességében nem sikeres validáció esetén is dokumentáció készüljön, hiszen így a munkáltató döntést tud hozni, hogy a potenciális munkavállaló e készségeinek fejlesztését anyagilag támogatja-e. Negyedszer: fontos következmény, hogy a már létező képzési és kimeneti követelményeket (KKK) fel lehet használni, de át kell tanulmányozni, és az IKT-szektor jelenlegi elvárásai alapján ki kell egészíteni, naprakésszé kell tenni őket, hogy jól tükrözzék a munkáltatók által elvárt szakmai kompetenciákat.

1 Az Állampolgári Digitáliskompetencia-keret (DigKomp) az Európai Unió által a 2010-es évek elejétől kezdve biztosítja az európai tagállamok számára a digitális kompetenciák, készségek egységesített méréséhez szükséges rendszerét. A technológiai és digitalizációs változásokra reagálva, a keretrendszer jelenleg legfrissebb változata a DigKomp 2.2, mely öt területen (információ- és adatmenedzsment, kommunikáció és együttműködés, digitális tartalmak létrehozása, biztonság, problémamegoldás) méri fel az állampolgárok munkavégzéshez és a mindennapi élethez szükséges digitális kompetenciáinak nyolc szintjét (Vuorikari et al. 2022: 4).

2 A junior szoftvertesztelő munkakör betöltéséhez elengedhetetlen kulcskompetenciák: algoritmikus gondolkodás, együttműködési képesség, jó adaptációs készség.

Az alábbiakban összefoglaltunk néhány, bármilyen validációs rendszer tervezése során felmerülő, kulcsfontosságú döntési pontot. Ebben találhatóak az általunk javasolt validációs rendszert alátámasztó főbb érvek.

1. táblázat: Döntési pontok a validációs rendszer kialakításában

DÖNTÉSI PONTOK	OPCIÓK	KÖLTSÉGEK AZ ÁLLAM SZÁMÁRA	HOZAMOK AZ ÁLLAM SZÁMÁRA	JEGYZETEK
Munkakörre vagy szakmára készül a tanúsítvány?	Munkakör		Nagyobbak	Rugalmasabb, relevánsabb: gyorsabban terjedhet a munkáltatók körében
	Szakma			A képzési validációhoz jobban használható
Szellemi és/vagy fizikai munkakörökre (szakmákra) terjed ki a rendszer?	Szellemi	Kisebbség	Nagyobbak	Egyes szakmákban a vizsgáztató szakemberek költsége magas lehet, de ha automatizálható a teszt, sokkal kevesebb munkaóra szükséges a validációhoz
	Fizikai			Drágább a teszt/vizsga lebonyolítása (anyagköltség, offline), az alacsonyabb bérek miatt a járulékos hozam kisebb
Csak szakmai vagy általános (ezen belül soft skills) készségeket is validálunk?	Szakmai és általános	Bővüléssel csökken		Több szakmában releváns
	Csak szakmai	Nagyobbak		Egyes szakmákban a vizsgáztató szakemberek költsége magas lehet
Csak online vagy offline is történik a tesztelés?	Online	Kisebbség		Az infrastruktúra és a szoftver kiépítése költségesebb, a működés olcsóbb
	Online és offline		Nagyobbak	Offline növelheti a tanúsítvány hitelt, ami segíti a terjedését
Mit mutat a tanúsítvány?	Külön az egyes kompetenciákat		Nagyobbak	Lényegesen több információt ad a munkáltatóknak, segíti a terjedést
	Összteljesítményt			

DÖNTÉSI PONTOK	OPCIÓK	KÖLTSÉGEK AZ ÁLLAM SZÁMÁRA	HOZAMOK AZ ÁLLAM SZÁMÁRA	JEGYZETEK
Mennyit vállal a költségekből az állam?	10–90%		Nagyobbak	A hozamok egy része nemzetgazdasági szinten jelentkezik*
	0%	Kisebbség		
	100%			Ha nincs önrész, az optimálisnál nagyobb lehet a használat, ami csökkenti a megtérülést**
Mennyit vállaljon a költségekből a munkáltató?	Önkéntesen		Nagyobbak	Ha nem kötelező, de lehetséges (esetleg adókedvezményrel vagy más módon támogatott) a munkáltatói finanszírozás, az segíti a terjedést

* A tanúsítvány az egyén, a munkáltató és az állam számára is generálhat hozamot, amelynek mértéke egyénekenként eltérő és az egyének (munkáltatók) alábecsülhetik a mértékét. Ha nincs állami támogatás, az optimálisnál kevesebben fogják használni a rendszert: akik esetében a teljes társadalmi haszon nagyobb, de az egyéni kisebb, mint a teszt költsége, azok önköltséges rendszerben nem mennek el a tesztre.

** Ha nincs semmennyi önrész, az egyén számára akkor is érdemes lehet tesztelni, ha a teljes társadalmi hozam nagyobb, mint a teszt költsége, de az egyéni hozam nem nulla (és nagyobb, mint a tesztelésre fordított idő, utazási költség stb).

A tanulmányban mind a költségek, mind a hozamok tekintetében a főszövegben a számításaink (ha mégoly elnagyoltak is) eredményeit mutatjuk be, jelezve, hogy milyen további opciók lehetségesek. A számítások részleteit, a módszereket és adatokat a [Függelék](#)ben ismertetjük. Szintén a [Függelék](#)ben tárgyalunk két nemzetközi jó gyakorlatot, amelyek bár nem egyeznek az általunk felvázolt modellel, igen hasznos alternatív megoldásokat mutatnak be.

II. A KÖLTSÉGEK BECSLÉSE

A költségekről és a validációs eljárásról általánosságban

A validációs rendszer bevezetésénél és működtetésénél ennek a költségeit is figyelembe kell venni. Ahogy a hozamok, a kiépítés költsége is eltérhet a munkakörök vagy készségek között: egyes munkakörökhöz (szakmákhoz) már rendelkezésre állnak jó minőségű, validált mérőeszközök, és nagyobb számban érhetőek el jól képzett szakemberek, akik a vizsgákat le tudnák bonyolítani, más területeken ezek nem vagy korlátozottan állnak rendelkezésre. A fajlagos működési költségek inkább attól függenek, hogy a mérés csak személyesen vagy online is lebonyolítható-e, és a személyes teszt milyen további infrastruktúrát, illetve anyagköltséget igényel.³ Az online formában és különösen a standardizált tesztekkel mérhető készségek esetében a költségek jelentősen alacsonyabbak lehetnek, hiszen itt a vizsgáztatók munkaidejének és tudásának egy része kiváltható digitális eszközök alkalmazásával.

Egy validációs rendszernek az induló, „beruházási” költségek mellett a működés során fix és változó költségei is vannak. Ha a rendelkezésre álló forrás korlátozott, ezek a költségek a rendszer fokozatos bevezetésével mérsékelhetők: ennek lehetőségeit foglalja össze a 2. Táblázat.

2. táblázat: Költségtípusok

	MAGYARÁZAT ÉS PÉLDA	A FOKOZATOS BEVEZETÉS LEHETŐSÉGEI
INDULÓ KÖLTSÉGEK	A rendszer kiépítésének költségei, például a tesztek kidolgozása, vizsgáztatók képzése, népszerűsítés, infrastruktúra	Megoldható, hogy fokozatosan épüljön ki a rendszer: először néhány munkakörre (és ennek megfelelően készségcsoportra és készségszintre), ami fokozatosan bővül. A készségek körétől nem teljesen függetlenül a célcsoport is szűkíthető, ami a népszerűsítés költségeit csökkentheti (pl. munkanélküliek vs. alkalmazottak).
A MŰKÖDÉSI KÖLTSÉGEK FIX ELEMEI	A kihasználtság mértékétől függetlenül, rendszeresen felmerülő költségek, például az adminisztráció és a menedzsment bér- és rezsiköltsége, infrastruktúra biztosítása, IT-támogatás	A rendszer fizikai elérhetősége fokozatosan növelhető: lehet kizárólag online, a vizsgázó saját eszközeit használva és lehet hibrid, amikor a személyes vizsgázás feltételeit a rendszer biztosítja országosan több helyszínen.

³ Emellett fontos eleme lehet a működési költségeknek, hogy a célcsoport mennyire jól tájékozódik, mert bizonyos esetekben a tanácsadás iránti magasabb igény megnövelheti a fajlagos költségeket.

	MAGYARÁZAT ÉS PÉLDA	A FOKOZATOS BEVEZETÉS LEHETŐSÉGEI
A MŰKÖDÉSI KÖLTSÉGEK VÁLTOZÓ ELEMEI	A kihasználtság mértékétől függően változó költségek, például a vizsgáztatók megbízási díja	A kapacitások (vizsgaalkalmak/vizsgázók száma) korlátozásával a változó költségek is korlátozhatók, viszont (ha a költségek egy részét a vizsgázók fedezik) ez a bevételeket is korlátozza. A vizsga mellett nyújtott tanácsadás és más szolgáltatások fokozatos kiépítése is lehetséges.

A fix és a változó elemek között esetenként a szerződéses/finanszírozási forma átjárást tud biztosítani: például, ha a validációs mérés-értékelési szakértők alkalmazottként dolgoznak, akkor (legalábbis rövid távon) fix költség a bérük, míg ha számlával vagy megbízási szerződéssel, akkor a vizsgázók számától függő változó költség lesz a megbízásuk. Az itt megjelenített esetek közül jelen tanulmányban az első „árazására” teszünk kísérletet.

3. táblázat: A validálás lehetőségei a költségek alapján rendezve

	1. SZCENÁRIÓ (SZEMÉLYES JELENLÉT ESETÉN IS ONLINE TESZT)	2. SZCENÁRIÓ (SZEMÉLYES JELENLÉT ESETÉN PAPÍRALAPÚ TESZT)
HÁLÓZAT	Meglévő, akkreditált vizsgaközpontok: megyénként / megyei jogú városokként legalább 1 (összesen 25)	
A VALIDÁCIÓS KÖZPONTOK FELSZERELTSÉGE	A meglévő vizsgaközpontokban a technikai háttér korszerűsítése (számítógépek, webkamerák stb.), megfelelő internet-összeköttetés, zárható termek biztosítása	A meglévő vizsgaközpontok felszereltsége elegendő
A SZAKEMBERGÁRDA FELSZERELTSÉGE	A validációs referensek, tanácsadók és mérés-értékelési szakértők a vizsgaközpontok korábbi felügyelői. Bérigényük mellett felkészítésükre is költeni kell. A validálási mentorok a validációs eljárással kapcsolatos információnyújtásra felkészített személyek.	A validációs referensek, tanácsadók és mérés-értékelési szakértők a vizsgaközpontok korábbi felügyelői, felkészítésükre nem kell pluszköltséget fordítani. A validálási mentorok a validációs eljárással kapcsolatos információnyújtásra felkészített személyek.
SZOFTVERES HÁTTÉR	Külön kifejlesztett weblap, ahol a regisztráció, a teszt kitöltése, a portfólió és a kompetenciaprofil tárolása stb. történik. A tesztek szakmai tudással rendelkező, erre a feladatra felkészített szakemberek vagy piaci szereplők javítják.	Külön kifejlesztett weblap, ahol a regisztráció, a teszt kitöltése (távolléti jelenlét esetén), a portfólió és a kompetenciaprofil tárolása stb. történik. A papíron megírt tesztek postázás után szakmai tudással rendelkező, erre a feladatra felkészített szakemberek vagy piaci szereplők javítják, az eredményt feltöltik a rendszerbe.
FINANSZÍROZÁSI HÁTTÉR	Az állam finanszírozza. A teszt tesztdíjköteles, mely az egyént/vállalatot terheli (a regisztráció ingyenes).	
A DOKUMENTUM KIBOCSÁTÓJA	Állami/kormányzati szerv vagy a képzettséghez tartozó szakmai szervezet (jelen esetben az IVSZ)	

A validálási eljárás kifejlesztése, bevezetésének költségei

Mivel a validáció elvben kiterjed egy-egy munkakörben használatos minden kompetenciára, egy megfelelő szakmai csapatnak ki kell dolgoznia egy széles körű és részletes vizsgasorrendszert.⁴ Feltételezhetjük, hogy ez az eljárás számottevően időigényesebb, mint egy (szakmai) vizsgafeladatsor-rendszer kidolgozása, hiszen itt egy komplex mérőeszközrendszerrel van szó. Ebben a folyamatban egy kisebb szakértői csapat vesz részt, akiket nagyrészt az IT-szektor delegál. Egy pedagógiai szakértővel kiegészített csapat feladata lehet a validációs folyamatban részt vevő személyek számára készülő tananyag kidolgozása. (Ha a szoftvertesztelők kompetenciaalapú, ún. „soft” képességeit is fel szeretnénk mérni, úgy feltételezhetjük, hogy ilyen követelményrendszer a nemzetközi rendszerekből – például a [Függelékben](#) bemutatott Ikanos projektből – vagy a korábbi hazai projektekből elérhető.)

Másodszor az előbbi lépésben kidolgozott mérőeszközrendszert kísérleti jelleggel ki kell próbálni (azaz tesztelni kell, megfelelően mérni-e a megcélzott kompetenciákat), legalább 100 fő bevonásával. Érdemes azt is hangsúlyozni, hogy már ezen lépés előtt a validálási eljárás (pontosabban a kompetenciamérés) főbb lépéseit dokumentálni kell, és próbajellel az előzetes tudás mérését végző személyek kis mintáját is ki kell képezni.

Ezt követően a teljes eljárást dokumentálni kell, az eljárásrendet ki kell fejleszteni.

Negyedik lépésben a validálási eljárásban részt vevő szakemberek, illetve az eljárás különböző pontjain együttműködő referensek, mentorok és tanácsadók képzése szükséges. Becsléseink szerint azon személyeknek, akik az előzetes validációs szűrésben és tájékoztatásban vesznek részt, 5 órás felkészítő tanfolyam szükséges. Mivel e személyeknek (mentorok) fizikailag is elérhetőnek kell lenniük minimálisan minden járásban, becsléseink szerint nagyságrendileg 175-350 fő felkészítésére lehet szükség. A második típusú képzés a validációs referensek, azaz a folyamat adminisztratív feladatait végző személyek felkészítése, 15-20 órás tanfolyammal, becsléseink szerint legalább 50 fő (vizsgaközpontonként 2 fő). A validációs tanácsadók, akik a validálásra készülők ún. portfóliójának összeállításában (személyesen vagy online) vesznek részt, és – ha szükséges – ők vesznek részt a validálási eljárás befejezése során a visszajelzésben. Nekik egy jóval mélyebb, 40-60 órás felkészítő tanfolyamra van szükségük, és véleményünk szerint vizsgaközpontonként 2 fő, azaz legalább 50 fő képzése indokolt. Végül a validációs mérés-értékelés szakértőknek is szükséges egy felkészítő tanfolyam, 80-120 órás időtartammal, amely feltételezésünk szerint legalább 50 főt érint (vizsgaközpontonként 2 fő).

⁴ Érdemes hangsúlyozni, hogy a programkövetelmények (és a képzési és kimeneti követelmények) már elkészültek, ezért azokra lehet építeni.

Végül a validálást végző szervezetek akkreditációjára is szükség van, bár ennek költségét nem tartjuk kiemelkedőnek, hiszen azt célszerű a (már akkreditációval bíró) független vizsgaközpontokhoz telepíteni.

A validáció népszerűsítése

A validációs rendszer lehetséges hozamait akkor lehet kiaknázni, ha sikerül minél szélesebb körben elérni azokat, akiknek vannak „rejtett”, formális képzettséggel nem igazolható készségeik, amelyeket a jelenlegi munkáltatójuk sem ismer, vagy nincs munkájuk, és jelentős bérnövekményre számíthatnak (amit a rejtett készségek értékessége és az életkoruk is befolyásol).

Az elérésük hatékony módja a célcsoporttól függően változhat: az alkalmazottakat a munkáltatók segítségével, az álláskeresőket a számukra közszolgáltatásokat nyújtó állami vagy önkormányzati intézmények által célszerűbb elérni. A fiatalabbakat például az online közösségi médiában elhelyezett hirdetések, míg az idősebbeket a közrádió reklámjai érik el jobban.

A célcsoport számára konkrétan és közérthetően kell bemutatni a validáció számukra várható hozamait, a költségeit (ha van önrész) és folyamatát, illetve azt is, hogy milyen segítséget kaphatnak akár a rendszer használatához, akár a megszerzett tanúsítvány hasznosításához (pl. álláskeresőkhöz). Ezeket az információkat elsősorban egy jól strukturált honlapon érdemes bemutatni, de idősebb vagy alacsonyabb iskolai végzettségű célcsoportok esetén szükség lehet nyomtatott szórólapokra, tájékoztató füzetekre is.

A validációs rendszer megtérülésének az is fontos előfeltétele, hogy a munkáltatók és a képzést nyújtó szervezetek is ismerjék és elfogadják a rendszert. Ehhez szükség van a potenciális felhasználók széles körű tájékoztatására is. Erre általában jobb eszköz, ha a meglévő szakmai fórumokon adunk rendszeres tájékoztatást, mint ha saját konferenciát szervezünk.

Becsléseink szerint az itt jelzett folyamat nagyságrendileg legalább 600 millió Ft költségigényű, beleértve egy alapszintű népszerűsítést. Azt azonban fontos jeleznünk, hogy a fenti folyamatok bizonyos elemeit rendszeresen felül kell vizsgálni (3 évente), hiszen az IT-szektorban a megkövetelt kompetenciák igen gyorsan változnak. Azt is érdemes jeleznünk, hogy a nagyon hasonló munkakörökre kifejlesztett validációs eljárás a fenti költségek töredékébe kerülne⁵, ugyanakkor számos ponton ez a költségkeret igen szerény.

⁵ Feltehetően 150 millió Ft nagyságrendű, hiszen igen nagy az átfedés bizonyos munkakörökkel.

A validálás folyamata ÉS költségei

A jelentkező először rövid tájékoztatást kap a validálás céljairól, folyamatáról stb., ez feltehetően személyenként (legfeljebb) 30 perces online vagy személyes megbeszélést igényel a validálási mentorok részéről. A validálási mentorok számos helyen megjelenhetnek (akkreditált vizsgaközpontok, kormányhivatalok, képzéssel foglalkozó intézmények, kamara stb.).

Ezt követően az egyén dönt arról, jelentkezik-e a validálásra, összegyűjti és benyújtja a meglévő kompetenciáit bizonyító dokumentumokat, bizonyítékokat. Ezt a validációs referensek (akik legalább érettségivel rendelkeznek) előzetesen átnézik, szükség esetén hiánypótlást kérnek. Ez hozzávetőleg egyénenként legfeljebb 30 perces munkafolyamat.

A jelentkező a folyamat következő pontján egy validációs tanácsadóval beszél (online vagy személyesen). A megbeszélés célja nem csupán a részletes tájékoztatás, hanem az egyén meglévő tudáselemeinek feltérképezése. Ezzel párhuzamosan összeállítják a szakmai portfóliót – egyéni életút, tanulási eredmények, kompetenciaprofil összeállítása, amely tartalmazza a dokumentumokkal igazolt formális és nemformális úton megszerzett meglévő tudást, az informális tanulás során megszerzett munkatapasztalatokat, ami egyénenként 60-90 perces munkafolyamatot jelent.

A validációs mérés-értékelési szakértő a portfólió alapján meghatározza, mely tanulási eredmények meglétéről szükséges mérés során megbizonyosodni az eredményes validációs eljárás lefolytatásához (30 perces munkafolyamat).

Ezt követően kerül sor a mérésre, amelyet az akkreditált vizsgaközpontok bonyolítanak le. Egy validációs eljárás átlagos időtartama 5 óra. Itt több lényeges elem befolyásolhatja a költségeket. Először: a validáció online történik-e, vagy személyesen? Másodszor: szükséges-e, hogy a validációs mérés-értékelési szakértő (online vagy személyesen) az eljárás teljes időtartama alatt jelen legyen? Vagy alternatívaként a validációs referensek (vagy más külső vizsgabiztos) felügyelheti-e a validáció folyamatát? Természetesen a legköltségesebb megoldásnak az tűnik, ha a validációs mérés-értékelési szakértő felügyeli a folyamatot (hiszen ők magasan képzett egyének), ezzel szemben költségkímélőbb, ha a validációs referensek (vagy hozzájuk hasonló egyének).

Ezen a ponton felmerül az a rendkívül kedvező megoldás, hogy a validációban részt vevő egyén elvégezheti-e a mérést online (pl. az otthonából). Ez az egyik oldalról költségkímélő, hiszen sem az egyénnek, sem a vizsgát felügyelő embernek nem kell a vizsgaközpontba utaznia. Továbbá nem szükséges helyiség biztosítása a validáció idejére (így az „irodabérlet” díja kiküszöbölhető). A másik oldalról viszont ennek az az ára, hogy olyan szoftvert kell venni, aminek segítségével a validációban részt vevő egyén (rendszeres) beazonosítása (felügyelete) megoldható.

Két validációs mérés-értékelési szakértő (egymástól függetlenül) kiértékeli az eredményeket, összevetik a validációs eljárás során összegyűlt anyagot egy referenciával. Megvizsgálják, a munkakör tanulási eredményeit, kompetenciáit teljesítette-e a jelentkező. Ez a folyamat legfeljebb 2×2 munkaórát vehet igénybe.

Végül kiállításra kerül a (rész)tanúsítvány, az esetleges panaszkezelés stb., amit a validációs referens végezhet (30 perc munka).

A teljes folyamat a magasan képzett munkatársak (validációs tanácsadók, validációs mérés-értékelési szakértők) részéről 6 munkaórát, míg az alacsonyabban képzett munkatársak (tájékoztató munkatárs, validációs referens) részéről szintén legalább 6 munkaórát igényel. Ezenfelül minimum 6 órára szükséges irodát biztosítani.

A validáció folyamatának költségét összesen legalább 125 ezer Ft-ra becsülhetjük validálási eljárásonként. Azt is hangsúlyoznunk kell, hogy ebben a költségben nem szerepel az általános, interperszonális és pszichológiai készségek átfogó értékelése. Ilyen tesztek (nagyra rész online) rendelkezésre állnak mind a hazai, mind a nemzetközi piacról, ennek költségei hozzávetőleg 40 ezer Ft-ra becsülhetők. Azt is érdemes megemlíteni, hogy itt csak a direkt költségeket vettük számításba, azt, hogy a validálásban részt vevő egyén a folyamat során nem tud dolgozni (amennyiben alkalmazásban van), és utaznia kell a vizsgaközpontba, stb., jelen tanulmányban nem vizsgáljuk.

III. A HOZAMOK BECSLÉSE

A validáció elsődleges hozamai abból erednek, hogy ez az eljárás a munkavállaló, az állam, a vállalatok, a képzési intézmények és az önfoglalkoztatók (az ügyfelek bizalmának elnyerésének elősegítésével) számára is hiteles képet, megbízható mérést nyújt egy adott képesség, illetve tudás birtoklásáról. A munkáltató számára ez azért hasznos, mert gyorsabban és olcsóbban tudja kiszűrni az adott munkakörre alkalmas jelölteket, rövidebb idő kellhet a betanításukhoz, illetve pontosabb lesz az adott munkakör és munkatárs megfeleltetése. A képzési intézmények számára hasznos, mert ha figyelembe veszik a meglévő tudást, azzal lerövidülhet a képzés időtartama és ezáltal a költsége is. Az egyén számára informálisan szerzett tudása validálása megnöveli az önbizalmát és megerősíti motivációját a további tanulásra. Önfoglalkoztatók esetében az ügyfelek bizalmának elnyerését is elősegíti.

Az elsődleges hozamok további járulékos (közvetett) hozamokat is generálnak: (1) A kiválasztási folyamat felgyorsulása és a képzési idő lerövidülése csökkenti a munkanélküliséget, és hozzájárul a munkaerőhiány enyhüléséhez. (2) Ha az adott munkakör kívánalmainak jobban megfelel az azt ellátó munkatárs végzettsége, az növeli a termelékenységet. Az informális tanulás terjedése az átlagos készségszint emelése révén szintén növeli a termelékenységet. Mindez a GDP és az adóbevételek növekedésében is tetten érhető, hozzájárul az ország versenyképességének növekedéséhez.

A lehetséges hozamok nagysága munkakörönként, készségenként és egyénenként is eltérő. Az egyéni hozamok mértéke alapvetően azon múlik, hogy az egyén informálisan szerzett tudását mennyire tudja más módon bizonyítani és bérében érvényesíteni (ez nehezebb például, ha munkahelyet szeretne váltani, vagy ha kisebb cégnél dolgozott, ahol a munkakörök nem differenciálódtak), illetve hogy hány év van még hátra a tervezett nyugdíjba vonulásáig (minél több, annál több ideje lesz a validáció előnyeit kiaknázni).

A munkáltatók, a képzők és az állam számára nagyobb a hozam, ha az adott szakma (készség) esetében a képzés költségei magasak, informális tanulással is jól elsajátíthatók a készségek, a szakma gyorsan változik, amivel a formális képzés nem tud lépést tartani, nagy a kereslet, nagy a munkaerőhiány és/vagy a túlképzettség, vagy nagy a fluktuáció (azaz gyakran kell toborozni).

Az informatikai készségek esetében mind a négy fenti körülmény fennáll. A szakértői interjúk alapján a középszintű informatikusai készségek validálása különösen nagy hozammal járna, mivel ezen a szinten nagy a munkaerőhiány, és ezt tovább növeli, hogy az ilyen tudással rendelkezőknek gyakran nincs formális képzettségük, informálisan képezték magukat. Emiatt a munkáltatók gyakran formális képesítéssel rendelkező, bonyolultabb feladatokra is képes (azaz túlképzett) munkaerőt alkalmaznak a középszintű

tudást igénylő munkakörökben is. A validáció csökkenthetné a túlképzettséget, és munkaerőt szabadíthatna fel a nagyobb hozzáadott értékű innovatív informatikai vállalkozások számára.

A hozamok számszerűsítése

Igen jelentős a bizonytalanság már a közvetlen hozamok számszerűsítésének tekintetében is, mert nem találtunk olyan tanulmányt, amely a validáció bevezetésének hasznait tudományos eszközökkel dokumentálta volna, és különösen igaz ez a közvetett hozamok becslésénél. Azt is fontos hangsúlyoznunk, nem tudjuk pontosan, mennyi idő alatt alakul át az IT-szektor olyan nagy mértékben, hogy a junior szoftvertesztelő munkakör eltűnik (vagy a feladatait a mesterséges intelligencia veszi át). Ezért az egyszerűség kedvéért csak igen rövid megtérüléssel számolunk: 3 éves horizonttal.

A hozamok számításánál az okoz különösen nagy gondot, hogy nincs adatunk arról, milyen népes lehet azon (potenciális) munkavállalók tábora, (a) akiknek tudása eléri (vagy megközelíti) a DigKomp 5-ös szintet; (b) akik szívesen elhelyezkednének az IT-szektorban.⁶ A PIAAC felvétel adatait elemezve (az adatokról lásd OECD 2019), illetve szakértői becslésre alapozva legalább 2500 főt tartunk bevonhatónak.

Az egyéni szintű hozamokat csak igen körülményesen tudjuk megbecsülni, hiszen szó szerint értelmezve a validáció nem vezet (közvetlenül) a kompetenciák fejlődéséhez, azok csak visszaigazolják. Ehhez a munkagazdaságtani irodalomban az áll a legközelebb, amikor összehasonlítunk két egyént, akiknek valamilyen mért kompetenciája hasonló szinten van, de az egyikőjük megszerzett valamilyen bizonyítványt (tanúsítványt), míg a másikójuk nem. Ehhez hasonló elemzést végeztünk korábban a PIAAC hazai adatain (Csillag et al. 2021), aminek alapján viszonylag konzervatív megközelítésben azt gondolhatjuk, hogy a sikeres validáció körülbelül 3 százalékkal emeli meg az elhelyezkedés valószínűségét, a béreket pedig körülbelül 8-10 százalékkal.⁷

A vállalatoknál az elsődleges hozam a kiválasztási folyamat során a tesztelési eljárások rövidüléséből (vagy esetleges elhagyásából) adódik. Ezt a költséget nehéz megbecsülni, a technológia fejlődésével feltehetően csökkenőben van, de egy korábbi cikk közel 100 ezer Ft-ra becsülte (betöltendő álláshelyenként). A rövidebb, jobban célzott képzésekkel a munkáltatók a validáció révén a piaci áron 650-800 ezer Ft képzési költség számottevő részét, legalább 10 százalékát meg tudják takarítani.

⁶ Az „Újratervezés” nevű, államilag támogatott képzésben 3 év alatt közel 13 ezer fő vett sikeresen részt, és körülbelül 2600 fő szerzett később DigKomp 5-ös vagy 6-os szintű államilag támogatott képzésről bizonyítványt. Ebből arra következtethetünk, hogy nem elhanyagolható a validálásba esetlegesen bevonható egyének száma.

⁷ Azt fontos hangsúlyozni, hogy ez csak a közvetlen hatásra utaló becslés. Számos munka utal arra, hogy azok körében, akik sikeresen „bizonyítják” a kompetenciaszintjüket, a továbbiakban megnő a motiváció a további tanulásra, és nagyobb eséllyel fejlesztik magukat a jövőben is. E járulékos hozam megbecslésére azonban itt nem tudunk vállalkozni.

A közvetett hozamok becslése még nehezebb. Először: jelenleg a munkaerőhiány miatt az IT-cégeknek többletkereslet mutatkozik, amit a validáció révén el tudnának látni, ezzel növelve az árbevételüket. Másodszor és az előző ponttal összefüggésben: jelenleg a magasabban képzett dolgozókat is kénytelenek a cégek az egyszerűbb feladatok ellátásába bevonni. Mivel a validáción keresztül megnövekszik az alacsonyabban képzett dolgozók kínálata, hatékonyabban tudják a vállalatok allokálni a munkaerőt, és így megnövekszik a vállalatok termelékenysége. Harmadszor: ha igaz az, hogy a sikeres validáció megnöveli az egyén tanulási hajlandóságát, úgy ebből a vállalatok is profitálhatnak, hiszen a munkavállalók esetlegesen hatékonyabban sajátítják el a tudásanyagot a belső képzéseken, vagy önmagukat is fejlesztik.

Az államnál több formában jelentkehetnek hozamok. Először: csökkenhet az álláskereséssel töltött idő, ami elvben számottevő megtakarítással járhat az álláskeresési járadékokon. Azonban mivel jelenleg legfeljebb 3 hónapig folyósítható a járadék, nem számíthatunk jelentős megtakarításokra. Hasonlóan minimális költségcsökkenésre számíthatunk azáltal, hogy a Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat munkatársainak kevesebb időt kell fordítaniuk a tanácsadásra és az álláskereső-álláshely párosításra. Másodszor: az államnál számottevő többletbevétel jelentkezhet a befizetett adókon és járulékokon keresztül. Ez természetesen annak függvénye, mennyivel bővül a foglalkoztatás, illetve a vállalatok bevétele.

A fenti bizonytalanságok miatt egy igen áttételes hozamszámítást végeztünk: azt próbáltuk meg kiszámítani, mennyi (addicionális) hozzáadott értéket termel egy dolgozó az IT-szektorban egy évben a nemzetgazdasági egésznek átlagos hozzáadott értéket termelő dolgozóval szemben.

IV. A KÖLTSÉGEK ÉS HOZAMOK ÖSSZEVETÉSE

Ahogy az előző fejezetekben kifejtettük, a validálás hasznát igen nagy bizonytalansággal lehet megbecsülni. Éppen ezért olyan gondolat kísérletet javasolunk, amelyben azt vetjük össze, legalább mekkora (jövőbeni) haszonnal kell számolnunk ahhoz, hogy a validálás költsége megtérüljön. Tétélezzük fel, hogy fent körvonalazott validálási rendszer 3 évig működik addicionális költségek nélkül (a validációs mérési eljárás esetleges „elavulása” miatt). Azt is tétélezzük fel, hogy ennyi idő alatt 2500 validálási eljárást folytatnak le, 80 százalékos sikerességi rátával. Azaz a költségek 2500 főnél jelentkeznek, de hozamok csak 2000 főnél. Ez számottevő bővülés, hiszen hasonló munkakörben becslésünk szerint 8000 fő dolgozhat ma hazánkban.⁸

Ebben az esetben számításaink szerint a validáció bevezetésével, az eljárások lefolytatásával, az információs kampányok adódó költségével – ha a fenti feltevések helyesek – validációnként nagyságrendileg 425-465 ezer Ft költséggel számolhatunk. (A költségek részletes leírása a [Függelékben](#) található.)⁹ Ebből hozzávetőleg 300 ezer Ft a validációs rendszer felállításához és a validáció bevezetéséhez kapcsolódik, ezért az egy sikeres validációra eső költség csökken a validációk számának növekedésével. Számításaink szerint egy **sikeres** validáció hozama **éves** szinten 2-2,5 millió Ft körül van. Ha azt feltételezzük, hogy az egyén 2-3 évig dolgozik a munkakörben (további, nagyobb képzés nélkül), és hogy a validációs eljárások 20 százaléka sikertelen lesz (és a sikertelen eljárások nem vezetnek pozitív hozamokhoz), akkor legalább 4 millió Ft-ra becsülhetjük a hozamokat. Azaz a validáció a fenti számításokat figyelembe véve megtérül, mivel a hozamok legalább nyolcszorosan meghaladják a költségeket.

Érdeemes arra is kitérni, hogy mekkora részt finanszírozzon a fenti költségekből az állam. A nemzetközi példák alapján, a gazdasági megfontolásokat követve, illetve annak alapján, hogy hazánkban igen alacsony a felnőttkori képzésben való részvétel, ennek az aránynak célszerű magasnak lennie. Meglátásunk szerint a bevezetés költségeit teljes egészében és a validációs eljárás költségének is legalább 60 százalékát (de bizonyos esetekben akár 80 százalékát¹⁰) fedezze az állam. A másik oldalról az opcionális általános, interperszonális és pszichológiai készségek mérését lehet a munkáltató hatáskörébe utalni, és ezt az elemet a munkáltatók finanszírozzák. Végül a validálást kezdeményező személy fizetné a validációs eljárás 20-40 százalékát.¹¹

Hasonlóan jeleztük, hogy a nagyon közeli munkakörök validációjának esetén a bevezetés költsége nem bővül arányosan. Ugyanakkor, ha a célcsoport jelentősen bővül, akkor a bevezetés költsége több sikeres validálási eljárásra „terül szét”. Ezzel az egy

⁸ Ugyanakkor a becslésünk során igen konzervatívak voltunk. Azt ugyanis nem feltételezhetjük, hogy mindenki, aki potenciálisan sikeresen validálná a készségeit, (1) erről tudomást is szerez; és (2) úgy ítéli meg, megéri neki e munkaköri validáció.

⁹ Itt érdemes emlékeztetnünk rá, hogy egy opcionális elem, az általános, interperszonális és pszichológiai készségek mérése adja az addicionális költségeket.

¹⁰ Például jelenleg nem foglalkoztatottak, hátrányos helyzetű munkavállalók stb.

¹¹ Vagyis jelen számításaink szerint 25-50 ezer Ft díja lenne az eljárásnak az egyén számára, ami nem több, mint egy nyelvvizsga díja.

sikeres validációra jutó költségek csökkennek, de nem számítunk arra, hogy a hozamok számottevően nőnének.¹² Természetesen azt is jeleznünk kell, hogy a célcsoport számosságára tett becslésünk igen elnagyolt, azt tartjuk reális forgatókönyvnek, hogy az IT-szektorban a munkaköri validációba legfeljebb 7500 fő vonható be rövid távon. Vagyis az IT-szektorban tapasztalható súlyos munkaerőhiány csökkentésére nagyobb szabású, államilag (is) támogatott képzésekre is szükség van.

Azt is célszerű jeleznünk, hogy két – jelenleg az Európai Unió által is szorgalmazott – kezdeményezés szervesen kapcsolódik a validáció bevezetéséhez. Egyrészt a validáció tökéletesen megalapozza a mikrotanúsítványok bevezetését, hiszen a validáció által pontosabban meg lehet határozni, mely készségeket szükséges fejleszteni, hogy a munkáltatói elvárásoknak jobban megfeleljen az egyén. Másrészt ezeket a (további) készségfejlesztéseket (amennyiben a validálás megmutatja, hogy erre szükség van) az egyéni tanulási számlák felhasználásával lehet majd elvégezni.

¹² Természetesen a célcsoport bővítése együtt járhat azzal, hogy csökken a sikeres validációk aránya.

IRODALOMJEGYZÉK

- Braňka, J. (2016): *Understanding the potential impact of skills recognition systems on labour markets: Research report*. International Labour Organization, Geneva, ISBN 9789221313540. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---ifp_skills/documents/publication/wcms_532417.pdf¹³
- Cedefop (2019): *European inventory on validation of non-formal and informal learning 2018 update: Synthesis report*. European Commission, ICF. http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2019/european_inventory_validation_2018_synthesis.pdf
- Cedefop (2023): *European guidelines for validating non-formal and informal learning*. Luxembourg: Publications Office. Cedefop reference series; No 124. <http://dx.doi.org/10.2801/389827>
- Csillag M. – Munkácsy B. – Blazsek R. – Scharle Á. (2021): *Problémaspecifikus jelentés a PIAAC eredményeiből a foglalkoztatottság témakörén belül. Kutatási jelentés, GINOP-6.2.1-VEKOP-15-2015-00001 kiemelt projekt*. Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal, Budapest.
- Derényi A. (2020): *Validáció Magyarországon 2020-ban. Egy szakértői műhelysorozat zárójelentése*. Oktatási Hivatal, Budapest. https://www.magyarkepesites.hu/pub_bin/Validacio_final_WEB_EC.pdf
- Derényi A. – Tót É. (2011): *Validáció. A hozott tudás elismerése a felsőoktatásban*. OFI, Budapest. <https://mek.oszk.hu/12900/12987/12987.pdf>
- Farkas É. (2014): *A rejtett tudás. A nem formális környezetben szerzett tanulási eredmények hitelesítése*. SZTE JPGYK FI, Szeged, ISBN 978-615-5455-08-7. <https://mek.oszk.hu/16200/16217/16217.pdf>
- Farkas É. (2019): *A formális, nemformális és informális tanulás szinterei és módszerei – hazai és európai trendek*. https://tka.hu/docs/palyazatok/farkas_Eva_eloadas_delelott_20191107.pdf
- Hays Hungary (2023): *Salary Guide 2023*. Budapest. <https://www.hays.hu/documents/63283/52024670/Hays+Hungary+Salary+Guide+2023+%28HU%29.pdf>
- IVSZ (2022): *Összefogás a digitális Magyarorszáért. Javaslatok hazánk technológiai fejlődésének felgyorsítása érdekében*. <https://ivsz.hu/wp-content/uploads/2022/06/Osszefogas-a-digitalis-Magyarorszagert-teljes-valtozat.pdf>

¹³ A hiperhivatkozások letöltési ideje: 2023. november 30.

- Kluzer, S. – Centeno, C. – O' Keeffe, W. (2020): *DigComp at Work. EUR 30166 EN*. Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-76-17857-6, 48–56., doi:10.2760/887815, JRC120376.
- Noack, M. (2021): *Scaling up validation of vocational skills with ICT-based MYSKILLS*. Bertelsmann Stiftung, Thessaloniki. https://www.cedefop.europa.eu/files/c3_scalabilityand_cost_-_martin_noack.pdf
- OECD (2019): *PIAAC Országspecifikus összefoglaló – Magyarország. Skills Matter: Additional Results from the Survey of Adult Skills*. OECD, Paris.
- Sienkiewicz, L. (2023): *New forms of skills assessment and validation – impact on PES services and counselling*. European Commission, DG for Employment Social Affairs and Inclusion Directorate E. – Labour Mobility and International Affairs, European Network of Public Employment Services (PES), Brüsszel. <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=26999&langId=en>
- Tót, É. (2019): *European inventory on validation of non-formal and informal learning 2018 update. Country report: Hungary*. Cedefop. http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2019/european_inventory_validation_2018_Hungary.pdf
- Vuorikari, R. – Kluzer, S. – Punie, Y (2022): *DigComp 2.2: Állampolgári Digitáliskompetencia-keret, EUR 31006 EN*. Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-76-48882-8. doi:10.2760/115376, JRC128415.

V. FÜGGELÉK 1: NEMZETKÖZI JÓ GYAKORLATOK

Kitekintés: egy jó gyakorlat, az Ikanos projekt

A baszk Ikanos projekt Spanyolország baszk területén működő, kompetenciaalapú, az álláskeresők számára kifejlesztett validációs gyakorlat. A gyakorlat a DigKomp keretet használja, a validáció során kiadott elismervények így nemzetközi szinten is hitelesek. Jelen tanulmány szempontjából jó gyakorlatnak tekinthető, hiszen elsősorban az egyén digitális transzverzális készségeit méri, ugyanakkor a munkáltatók által szükségesnek megítélt kompetenciaelemekkel, ismeretekkel is kiegészíthető. A folyamat során az egyénről mind önértékelése (teszt formájában), mind korábban megszerzett tapasztalatai (dokumentumok formájában), mind a digitális készségeket mérő DigKomp-teszt segítségével portfólió készül, melyet követően potenciális tanácsadás igénybevételével elkészül az egyén digitális profilja (Kluzer et al. 2020). A digitális profil alapján, a munkaadói igények figyelembevételével van lehetőség részt venni az online, ingyenes teszteken. A tesztfolyamat kifejezetten költségkímélő, hiszen a teszt kitöltése is online fórumon történik, egy vizsgafelügyelő jelenléte mellett, mely tesztet a rendszer automatikusan értékeli ki. A mentorok, tanácsadók feladatát a munkakeresők számára készített útmutatók, az elhelyezkedés facilitálását segítő információk támogatják, aminek alapján a mentorok további képzéseket is tudnak ajánlani az érdeklődőknek. A program keretében 2018 óta 250 000 validált tanúsítványt adtak ki, melyek körülbelül 80 000 felhasználó között oszlanak meg.

Egy németországi jó gyakorlat

Az Ikanos projekt mellett szintén jó példaként mutatható be a Németországban működő, az egyének szakmai tudását az IKT-készségek alapján felmérő validációs gyakorlat. Az első lépésben az egyénnek lehetősége van különféle információs kártyák segítségével tájékozódni a munkaerőpiac számára hasznos különféle kompetenciákról és karrierlehetőségekről. Ezt követően digitális formában otthon kitölthet egy önértékelési tesztet (my-professional-experience.org) saját szakmai készségeiről. Az egyén az itt kapott eredményekkel a helyi nemzeti foglalkoztatási szolgálathoz fordulhat, ahol tanácsadással, a teszt és a korábban szerzett dokumentumok kiértékelésével javasolnak számára egy, az egyén szaktudását részletesen felmérő digitális tesztet (myskills.de). A teszt megírására egy időpontfoglalást követően bármely munkaközvetítőnél vagy munkaügyi központban lehetőség van, a kitöltést követően az egyén eredményeit kiértékelik, amiről a készségeit és tudását részletesen bemutató tanúsítványt és tájékoztatást kap az illetékes nemzeti foglalkoztatási szolgálattól.

Az önértékelési teszt 30 szakmára 12 nyelven tölthető ki, egy teszt körülbelül 20 percet vesz igénybe. Az online platform fejlesztésére, a fordításra, minőségbiztosításra stb. költött fejlesztési költségek körülbelül 400 000 euróba kerültek, és hozzáférhetők az egyének okostelefonjáról, laptopjáról, asztali számítógépéről egyaránt. Csak 2020-ban az oldalnak 24 000 felhasználója volt (létrejötté óta összesen 67 000 fő) (Noack 2021).

A második a szakmai tudást részletekbe menően felmérő teszt szintén 30 szakmára és 12 nyelven érhető el, kitöltésének hossza 3-4 óra. A fejlesztési költségek itt körülbelül 10 millió eurót jelentettek (250 000 eurót foglalkozásonként, minimum 50 000 eurót minden újabb nyelvre fordítást követően). A „MYSKILLS” teszt licencét más országok körülbelül 50 euróért/teszt vásárolhatják meg, szervezési, lebonyolítási költségeik pedig Németország esetében 200 euró/teszt körül alakultak. 2018 decembere és 2020 márciusa között 15 000 tesztet töltöttek ki a felhasználók. Az egyén számára mindkét teszt teljesen ingyenes (Noack 2021).

VI. FÜGGELÉK 2: SZÁMÍTÁSI MÓDSZEREK

A potenciális célcsoport méretének becsléséről

A potenciális célcsoportnak két kritériumnak kell megfelelnie: (1) eléri (vagy legalább megközelíti) a junior szoftvertesztelő munkakörben elvárt tudásszintet, azaz a DigKomp 5-ös szinten van; (2) potenciálisan hajlandó az IT-szektorban elhelyezkedni (esetleg foglalkozást változtatni).

Jelenleg az egyetlen elérhető mikroadat, amelyben nemcsak az egyének digitális készségei, hanem a munkaerőpiaci státuszuk és foglalkozásuk is megtalálható, az OECD PIAAC adatbázisa. Itt két nehezítő tényezőt érdemes megemlíteni: (1) sajnos az adatfelvétel hat éve (2017 késő őszén) történt; (2) a felvételen a „problémamegoldás információtechnológiai környezetben” képességet mérték fel, ami a DigKomp keretrendszerrel távolról sem ekvivalens. (A továbbiakban ezt az egyszerűség kedvéért „digitális képességnek” nevezzük.) Mindazonáltal azt feltételezhetjük, hogy a célcsoport legfeljebb a PIAAC adatfelvételben a legmagasabb, 3-as szinten teljesítőket tükrözi, de valószínűleg ez is erős felülbecslése azoknak, akiknek a tudásszintje eléri a DigKomp 5-ös szintet.

Becséseink alapján hozzávetőleg 200 ezer fő volt a 18–54 éves korcsoportban, akinek magas szintűek voltak a digitális képességei, ebből 150 ezer fő volt foglalkoztatott, 15 ezer fő munkanélküli és 35 ezer fő inaktív. Ha azt feltételezzük, hogy a foglalkoztatottak közül csak azok alkotnak potenciális célcsoportot, akiknek a jelenlegi állása „alacsonyabb” foglalkozási besorolású (azaz nem a FEOR első három főcsoportjában dolgoznak), akkor a foglalkoztatottak közül hozzávetőleg 25 ezer emberre becsülhetjük azokat, akik szóba jöhetnek mint a validáció célcsoportja. Vagyis az esetleges foglalkozásváltó dolgozók, a munkanélküliek és az inaktívak csoportját legfeljebb 75 ezer főre becsülhetjük. Ha azt feltételezzük, hogy minden huszadik-harmincadik egyén vehet részt a validációs folyamatban, 2500-3750 főre becsülhetjük a potenciális célcsoportot.

4. táblázat: A bevezetés költségeinek becslése

MUNKAFÁZIS	MEGNEVEZÉS	DARABSZÁM	EGYSÉGGKÖLTSÉG (EZER FT)	ÖSSZESEN (MILLIÓ FT)
Tesztanyag fejlesztése	Szakértői munkanap	200	100	20
Tananyagfejlesztés közreműködő szakemberek számára	Szakértői munkanap	100	100	10

MUNKAFÁZIS	MEGNEVEZÉS	DARABSZÁM	EGYSÉGGKÖLTSÉG (EZER FT)	ÖSSZESEN (MILLIÓ FT)
Közreműködő szakemberek	Fejlesztés, tréning (óra)	10 000	5	50
Vizsgaközpont	Akkreditációs folyamat	25	1000	25
Pilot	100 fős pilot	100	150	15
Weblapfejlesztés	Vizsgázáshoz szükséges weblap	1	100 000	100
Információs kampány online	Csak online kampány	1	50 000	50
Offline kampány	Óriásplakát/szórólap	1	100 000	100
Eszközfejlesztés	Számítógépek	100	400	40
Online adminisztrációs felület	Belső adminisztrációs felület	1	50 000	50
Eljárásrend dokumentációja	Eljárásrend dokumentációja	1	10 000	10
Adminisztráció és menedzsment	1 projektmenedzser és 1 projektasszisztens éves bérköltisége	1	20 000	20
Monitoring és értékelés	Monitoring és értékelés	1	10000	10
Általános költségek				20 százalék
Összesen				600

5. táblázat: A validáció egységköltégeinek becslése

MUNKAFÁZIS	MEGNEVEZÉS	DARABSZÁM	EGYSÉGGKÖLTSÉG (EZER FT)	ÖSSZESEN (EZER FT)
Előzetes tájékoztatás	Validációs mentor	30 perc	3/óra	1,5
Benyújtott anyag átnézése	Validációs referens	30 perc	4/óra	2
Portfólió építése	Validációs tanácsadó	90 perc	6/óra	9
Modulok meghatározása	Validációs mérés-értékelési szakértő	30 perc	7/óra	3,5

MUNKAFÁZIS	MEGNEVEZÉS	DARABSZÁM	EGYSÉGGKÖLTSÉG (EZER FT)	ÖSSZESEN (EZER FT)
Vizsgafelügyelet	Validációs mentor	6 óra	3/óra	18
Értékelés vizsgáról	Validációs mérés-értékelési szakértő	4 óra	7/óra	28
Adminisztráció	Validációs referens	1 óra	4/óra	4
Vizsgahelyszín	Irodabérlet	6 óra	3/óra	18
Általános skill teszt	Online teszt	1 db	20	20
Tanúsítvány kiállítása	Validációs referens	30 perc	4/óra	2
Anyagköltség, általános adminisztráció				20 százalék
Összesen				125
Opcionális soft skill teszt	Online teszt	1 db	40-50	40-50

A bevezetés költségeinek becslése

A közgazdasági elmélet szerint a munka határhaszna = munka határköltsége = bérek. Azaz a vállalatok addig vesznek fel dolgozókat, amíg az utolsó felvett dolgozó (akinek a legalacsonyabb a hozzáadott értéke) által megtermelt érték nem alacsonyabb, mint a bére. Ebben az értelemben a dolgozók bére a minimuma annak, amit a munkájuk ér (hiszen a fenti összefüggés csak a marginális dolgozóra érvényes, az inframarginálisra nem), de a munkájuk nem érhet többet, mint az egy főre jutó hozzáadott érték.

A béreket három módszerrel is közelíthetjük, míg a hozzáadott értéket csak egy módszerrel.

- 1) A NAV egyéni adatai alapján, amelyből egy 50 százalékos mintával tudunk dolgozni, a KRTK Adatbank jóvoltából. Azonban ennek két hátránya van: (a) A számunkra elérhető jelenleg legfrissebb adat 2021 tavaszáról származik. (b) A munkavállalókat FEOR-juk alapján tudjuk besorolni, de nem látjuk a munkatapasztalatukat, pontos munkakörüket stb. Ennek megfelelően a bruttó béreket a 2021-es adatok alapján legalább 500 ezer Ft/hó-ra lehet becsülni. Ezt az inflációval korrigálva és munkaerőköltségen számolva legalább 750 ezer Ft/hó-ra becsülhetjük a teljes munkaerőköltséget, ami éves szinten 9 millió Ft-ot ad.

- 2) A piaci bérstatisztikák alapján pl. a *Hays Salary Guide*-ből indulhatunk ki. Ebben a felmérésben viszonylag friss, 2022-es adatokat használtak, és pontos munkakörökre tudunk számításokat végezni; azonban nem tudjuk, mennyiben reprezentatív a felvétel. Ennek alapján a bruttó bér legalább 750 ezer Ft/hó, így a teljes éves munkaerőköltséget 10 millió Ft-ra becsülhetjük.
- 3) A nemzeti számlák alapján, ami természetesen teljes körű adat, de csak viszonylag elnagyoltan, ágazati szinten áll rendelkezésre, és értelemszerűen minden, az információtechnológiai szolgáltatás ágazatban dolgozó egyén bérét tükrözi. Ez szintén 2022-es adat alapján az átlag munkaerőköltségeket 8,7 millió Ft-ra becsülhetjük.
- 4) A hozzáadott értéket értelemszerűen csak a nemzeti számlák alapján tudjuk becsülni, ennek alapján egy főre 13,9 millió Ft/év adódik.

Vagyis egy junior szoftvertesztelő által termelt értéket valahol a 9-14 millió Ft/év sávban tudjuk becsülni.

Figyelembe kell ugyanakkor venni, hogy feltehetően a validálásban részt venni szándékozó egyének túlnyomó többsége jelenleg is dolgozik, azaz a munkájuk alternatívaköltségét is számításba kell vennünk. Erre is több módszer adódik:

- 1) Kiindulhatunk abból, hogy ezek az egyének az átlagbért keresték, ami a KSH 2022-es adatai alapján 515 ezer Ft/hó volt, vagyis a teljes éves munkaerőköltség 7 millió Ft/év volt.
- 2) Az egy főre eső éves átlag munkaerőköltséget kiszámolhatjuk a nemzeti számlák alapján is, ami 6 millió Ft/év értéket ad.
- 3) Végül a nemzeti számlák alapján a hozzáadott értéket is kiszámíthatjuk, ami a nemzetgazdaság összességére 11,75 millió Ft/év értéket mutat.

Azaz erős egyszerűsítéssel a tudását sikeresen validáló egyén feltehetően hozzávetőleg 2-2,5 millió Ft/év többletértéket termel, ha vált az IT-szektorba.

Azt szintén nehezebb megbecsülni, hogyan osztozik ezen az egyén, a vállalat és az állam. Az IT-szektorban a teljes bérköltség a hozzáadott érték 55 százalékára becsülhető, és általánosságban hazánkban az adórés 40 százalék, tehát az egyén legalább egyharmad arányban részesülhet belőle. Az állam részesedése a különféle adókon (áfa, szja, járulékok) hozzávetőleg 43-45 százalékra tehető, tehát a vállalatok az addicionális érték 20-25 százalékát realizálhatják.