



UDC 005.336.2: 331.5

### **Dóra KÁRPÁTI BARABÁSNÉ**

PhD, főiskolai docens  
Alkalmazott Gazdaságtani Intézeti Tanszék  
Gazdálkodástudományi Intézet  
Nyíregyházi Egyetem  
Nyíregyháza, Magyarország

### **Judit FILEP CSÁKNÉ**

PhD, tudományos főmunkatárs  
Vállalkozásfejlesztési Központ  
Budapesti Gazdasági Egyetem  
Budapest, Magyarország

## **AZ INNOVÁCIÓ VEZÉRELT FEJLŐDÉS INDUKÁLTA MUNKÁLTATÓI KOMPETENCIAELVÁRÁSOK**

**Анотація.** Технічні зміни, глобалізована конкуренція та необхідність стратегічного управління людськими ресурсами призвели до посилення ролі компетенцій. В умовах глобалізації економіки ключем до конкурентоспроможності та успіху (в частині використання інтелектуального капіталу для досягнення цілей організації) є знання, що вважаються найважливішим надбанням організації XXI століття та основою довгострокового успіху. Компетентність – це інтелектуальна власність особи, джерело влади, яке гарантує отримання бажаних посад. У нашому мінливому світі від вищих навчальних закладів все частіше очікують, що вони будуть надавати своїм студентам такі компетенції, якими вони змогли б бути затребуваними на відповідних посадах в установах і організаціях. Однак немає консенсусу щодо визначення компетенцій працівників, яких вимагає ринок праці. У своїй роботі, після тлумачення поняття компетенції, зібрано компетенції, які роботодавці вважають найважливішими. Окремо відзначено результати, пов'язані з цифровими компетенціями співробітників. Ідеальне «поєднання компетенцій» працівника неможливо знайти в науковій дискусії, оскільки очікувані від працівників компетенції, знання та навички впливають діяльність організації-роботодавця, сфера діяльності та професійна культура працівника тощо. Дослідження ринку праці щодо критеріїв успіху майбутніх працівників дозволило виділити 6 груп компетентностей, а саме: самостійно сформовані особистісні компетентності, соціальні компетентності, професійні компетентності, навчальні компетенції, компетенції з вирішення проблем, цифрові компетенції. Результати дослідження дають можливість чітко стверджувати, що вищі навчальні заклади повинні перейти від раніше сильно орієнтованої на знання освіти до надання підготовки, що базується на компетентності. Доведено також, що в результаті технологічних змін, з одного боку, розширюються потреби роботодавців у компетентних фахівцях, а з іншого боку, виникає необхідність значної трансформації компанії, що в свою чергу спонукає роботодавців переосмислити та суттєво змінити організацію та управління людськими ресурсами.

**Ключові слова:** інновації, компетентнісні очікування роботодавця, «мікс компетенцій», критерії успіху

**JEL Classification:** J20, J29

**Absztrakt.** A technikai változások, a globalizálódó verseny és a stratégiai emberi erőforrás menedzsment iránti igény a kompetenciák szerepének erősödéséhez vezetett. A globalizálódó gazdaságban a versenyképesség és sikeresség (szellemi tőke hasznosítása a szervezeti célok elérése érdekében) kulcsa a tudás, amely a 21. század szervezeteinek legfontosabb vagyontárgya, a hosszú



távú siker megalapozója. A kompetencia az egyén szellemi vagyona, olyan hatalomforrás, amely a kívánatos pozíciók elnyerését garantálja. Változó világunkban a felsőoktatási intézményekkel szemben egyre nagyobb elvárás, hogy olyan kompetenciákkal vértessék fel hallgatóikat, hogy helyt tudjanak állni a munka világában. Azonban a munkaerőpiac által igényelt munkavállalói kompetenciák azonosításában sincs konszenzus. Munkánkban a kompetencia fogalom értelmezését követően összegyűjtöttük a munkaadók által legfontosabbnak ítélt kompetenciákat. Külön kitértünk a munkavállalók digitális kompetenciáival kapcsolatos eredmények ismertetésére. A szakirodalomban nem lelhető fel az ideális munkavállalói „kompetencia-mix”, hiszen a munkadó szervezet tevékenysége, a szektor, amelyben működik és kultúrája nagyban befolyásolja a munkavállalóktól elvárt tudást és készségeket. A jövő munkavállalóinak sikerkritériumait összegyűjtő munkaerőpiaci kutatások eddig az alábbi 6 kompetenciacsoportot különítették el: önálló munkavégzést szolgáló személyes kompetenciák, szociális kompetenciák, szakmai kompetenciák, tanulási kompetenciák, probléma-megoldási kompetencia digitális kompetenciák. Ami a szakirodalmi áttekintés alapján egyértelműen állítható, hogy a felsőoktatási intézményeknek az eddigi erőteljesen tudásközpontú oktatásról át kell térniük a kompetenciaalapú képzések biztosítására. A kutatás egyik megállapítása, hogy a technológiai változások hatására egyrészt bővülnek a munkáltatók kompetenciaigényei, másrészt pedig a vállalatok jelentős átalakulását teszik szükségessé, amely szerveztük és emberi erőforrás gazdálkodásuk újragondolására, jelentős átalakítására ösztönzi a munkaadókat.

**Kulcsszavak:** innováció, munkáltatói kompetenciaelvárások, „kompetencia-mix”, sikerkritériumok

**Abstract.** Technological changes, globalising competition and the need for more strategic human resource management have led to an increased role for competences. In a globalising economy, the key to competitiveness and success (harnessing intellectual capital to achieve organisational goals) is knowledge, the most important asset of 21st century organisations and the foundation for long-term success. Competence is an individual's intellectual asset, a source of power that guarantees the attainment of desirable positions. In our changing world, higher education institutions are increasingly expected to equip their students with the skills they need to succeed in the world of work. However, there is no consensus on identifying the competences that the labour market needs. In our paper, we interpreted the concept of competences and collected the competences that employers consider most important. We presented the results related to the digital competencies of the employees separately. The literature does not provide an ideal „mix of competences for employees”, as the main activity, sector and culture of the employer organisation have a strong influence on the knowledge and skills expected from employees. Labour market research on the success criteria for future workers has so far identified 6 groups of competences: personal competences for independent work, social competences, professional competences, learning competences, problem-solving competences and digital competences. From the literature review, we may state that higher education institutions need to shift from a strongly knowledge-centred education to a competency-based education. It has also been proven that because of technological changes, on the one hand, employers' needs for competent specialists expand, and on the other hand, there is a need for a significant transformation of companies, which in turn prompts employers to rethink and significantly change the organization and management of human resources.

**Keywords:** innovation, employer competence expectations, “competence mix”, success criteria.

**A probléma felvetése általánosságban.** A hazai felsőoktatásra jelenleg az erősen elméleti képzések dominanciája a jellemző. A jelenlegi képzési struktúra nem kínál elegendő lehetőséget a gyakorlati képzésre, holott a munkaadói oldal kifejezetten igényli a gyakorlatorientált képzésből kikerülő szakembereket. A tantárgyak, tantervek esetében egyes területeken hiány tapasztalható a tényleges gyakorlati kihívások kezelését szolgáló tananyagokban, foglalkozásokban, valamint alacsony a gyakorlattal,

tapasztalattal rendelkező oktatók száma, illetve a gyakorló szakemberek felsőoktatásban való jelenléte is alul reprezentált.

Az utóbbi évtizedben egyre inkább felértékelődött az a szemlélet, hogy a speciális tudás mellett egyre nagyobb szerepet kap a konvertálható, szélesebb körben felhasználható transfertudás (Zerényi, 2017.). Mindez azt jelenti, hogy a munkakörhöz való alkalmasságon túl a szervezet működését hatékonyabbá tevő általános egyéni képességek szerepe is egyre fontosabbá válik. Ezek a személyes képességek, készségek a kompetenciafogalom segítségével értelmezhetők (Koncz, 2004).

Az európai diplomás pályakövető kutatás a kompetenciák átrendeződésére hívja fel a figyelmet. Kiemelt szerephez jutnak a technológiai újítások közötti eligazodást segítő készségek is, ami egyre speciálisabb kompetenciaelvárások megjelenését vetítik előre (Allen-Velden, 2012).

**A legfrissebb kutatások és publikációk elemzése.** A munkaerőpiaci elvárások dinamikus átalakulásának lehetünk tanúi. A munkaerőpiacban végbemenő változások, mint pl. az automatizálás, digitalizáció és robotika egyre inkább megváltoztatja a munkaerőigényt és annak milyenségét. Más típusú munkahelyek jönnek létre, amelyek magasabb szintű elvárásokat és szakismeretet igényelnek majd a munkavállalóktól.

Mind európai, mind globális szinten folyamatosan kutatják, hogy a munkaerőpiac milyen készségeket, kompetenciákat igényel. Az OECD országok részvételével lezajlott kompetencia-kutatásban (1997-2002) azt vizsgálták, hogy melyek azok, amelyekkel a munkavállalóknak mindenképpen rendelkezniük kell. Az eredmények azt mutatták, hogy a rugalmasság, a kreativitás, a cselekvőképesség, a magabiztosság, a lehetőségek feltárása, a felelősségtudat, a döntéshozatal, a kritikus-analitikus gondolkodás, valamint az idegen nyelvi kompetenciák azok, amelyek elsősorban elősegítik az egyén sikeres helytállását a munkaerőpiacon (Karcics, 2005).

Jelen korunkban a kompetencia elsősorban munkahelyi környezetben, az egyes munkaköröknek megfelelően értelmezhető. Boyatzis (1982) kutatásai alapján a munkamotivációk és az egyén tehetsége szintén nagy befolyással bírnak a kielégítő és sikeres munkaköri teljesítményre. A kompetenciák a személy alapvető, meghatározó jellemzői, okozati kapcsolatban állnak a kritériumszintnek megfelelő hatékony és/vagy kiváló teljesítménnyel.

Karoliny és munkatársai (2003), illetve Kiss (2003) a szervezet felől közelítette meg a fogalom értelmezését. Szerintük a kompetencián olyan „viselkedés-repertoárt” értünk, amelyek segítségével hatékony válaszokat tudunk adni a szervezet által megfogalmazott és elvárt követelményekre.

Karoliny és Poór (2013) értelmezésében a kompetencia alapvetően a munkát végző ember tudásának, munkavégző képességének kifejezője. „Körülhatárolt tapasztalatok, értékek és összekapcsolt információk heterogén és folyton változó keveréke, szakértelem, amely keretet ad új tapasztalatok, információk elbírálásához és elsajátításához, és a tudással rendelkezők elméjében hasznosul.

**A cikk célja.** Munkánkban a szakirodalom áttekintése segítségével arra vállalkozunk, hogy feltérképezzük a kompetenciák szerepét a munkaerőpiacon, megvizsgáljuk a munkaadók kompetencia elvárásait és áttekintsük a koronavírus pandémia hatására még inkább fontossá váló digitális kompetenciákra vonatkozó kutatási eredményeket.



Célunk, hogy az áttekintéssel segítséget nyújtsunk a felsőoktatási intézményeknek a hallgatói kompetenciafejlesztés fő trendjeinek azonosításában, ezzel segítve az intézményeket a munkaerőpiac számára legfontosabb kompetenciák azonosításában, annak érdekében, hogy az ezek fejlesztését szolgáló módszereket beépíthessék az általuk kínált tananyagba. A munkaerőpiac által elvárt kompetenciák ismerete a hallgatók számára is hasznos, a munkaerőpiaci követelmények ismeretében tanulmányaik során nagyobb tudatossággal dönthetnek a rendelkezésre álló választható tárgyak között. Bízunk benne, hogy munkánk támogatja a munkaadók és a felsőoktatási intézmények közötti diskurzust, amely elengedhetetlen feltétele annak, hogy az egyetemről kikerülő hallgatók a munkaerőpiac által elvárt kompetenciákkal felvértezve kezdhessék el karrierjüket.

**A kutatási eredmények bemutatása.** A munkaadók egyik legfontosabb elvárása a felsőoktatási intézményekkel szemben a leendő munkavállalók kompetenciájának fejlesztése. A jövő munkaerőpiacának kutatása és az elvárt kompetenciáknak a felmérése kiemelt feladat, hiszen a jövő bizonytalansága miatt - amelyet Davidson (2011) érzékletesen szemléletet állításával, miszerint a ma az iskolarendszerbe kerülő gyerekek 65%-a olyan foglalkozásokban fog majd dolgozni, melyek ma még nem is léteznek – az iskolában elsajátított és a gyakorlati életben szükséges kompetenciák közötti távolság egyre nő (Vass, 2020).

A munkaerőpiac a jövőbeli TOP 10 elvárt készségeket a World Economic Forum (WEF) egy kutatása az alábbiak szerint összesíti (2016).

**1. táblázat**

**A munkaerőpiac TOP-10 elvárt készségének alakulása 2015-2020 között**

2015	2020
Komplex probléma-megoldási készség	Komplex probléma-megoldási készség
Koordináció és együttműködés (másokkal)	Kritikus gondolkodás
Emberek menedzselése	Emberek menedzselése
Kritikus gondolkodás	Kreativitás
Tárgyalási képesség	Koordináció és együttműködés
Minőség ellenőrzés	Érzelmi intelligencia
Szolgáltatás orientáltság, szemlélet	Szolgáltatás orientáltság, szemlélet
Ítéloképesség és döntéshozatal	Ítéloképesség és döntéshozatal
Aktív hallgatás	Tárgyalási képesség
Kreativitás	Rugalmas gondolkodás

*Forrás: 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution, World Economic Forum, 2016*

A leendő munkavállaló szakmai felkészültsége mellett fontos, hogy milyen soft skilllel rendelkezik. A LinkedIn szakmai portál évről évre összegyűjti ezeket. 2019-ben a kreativitás vezette a listát, második helyen a meggyőzés szerepelt, melyet az együttműködés, a rugalmasság, valamint az időgazdálkodás követett. 2020-ban a kreativitás, meggyőzés, együttműködés, rugalmasság és az érzelmi intelligencia bizonyultak a legfontosabbnak. A munkáltatók kompetencia elvárásai összhangban



vannak az oktatók és hallgatók által megfogalmazottakkal, de közelebb állnak az oktatók szerint lényeges kompetenciákhoz (Balázs – Szabó, 2020).

Grosemans és munkatársai (2016) a képzettség és a munkahelyi pozíció illeszkedését több szempontból vizsgálják. Egyrészt figyelembe veendő, hogy a munkavállaló képzettségének szintje megfelel-e az általa betöltött pozíciónak, ha ez magasabb (pl. egy BA végzettséggel ellátható munkakört MA végzettséggel tölt be a munkavállaló), akkor túlképzett, ha alacsonyabb, alulképzett a munkaköréhez képest. Másrészt a horizontális megfelelés azt mutatja meg, hogy a munkavállaló szakmai végzettsége illeszkedik-e az általa betöltött munkakörhöz, például tanári végzettséggel oktatási feladatot lát-e el, vagy nem illeszkedés esetén a tanítással nem összefüggő adminisztratív munkakörben dolgozik. Harmadrészt a munkaerőpiacon vizsgálandó a kompetencia illeszkedés, a munkavállaló milyen mértékben rendelkezik a feladata elvégzéséhez szükséges tudással és képességekkel. Negyedrészt említik a környezet és a munkavállaló közötti illeszkedést, amely a munkahelyet biztosító szervezet és dolgozója érdeklődése, értékei, képességei közötti összhangra utal.

Az életben való helytálláshoz, a folyamatos tovább fejlődéshez elengedhetetlen, hogy folyamatosan képezzük tudásunkat. A tanulás jellege megváltozott, egyre jobban felértékelődnek azok a készségek és kompetenciák, melyek lehetővé teszik a hatékony rendszerezést, valamint a problémamegoldást is (Csapó, 2004;). Fontos, hogy a hallgatók a szakmai ismereteken túl szociális készségüket (konfliktuskezelés, problémamegoldó képesség, másokkal való bánásmód, empátia, szociális érzékenység, együttműködési készség) és személyes képességeiket, készségüket (önismeret, kontroll, motiváció, elkötelezettség, hivatástudat, megbízhatóság, kitartás, pontosság, precizitás, felelősségtudat) is erősítsék (Barabásné, 2021). A probléma megoldó készségek, az innovatív attitűd és a tanulási készségek szintén kiemelt szereppel bírnak a munkaerőpiaci sikerességben (Grosemans et al., 2016).

Információs társadalomban élünk, ami azt jelenti, hogy az információnak olyan hatalmas mennyisége áll rendelkezésünkre, melyet hagyományos eszközökkel már lehetetlen kezelni (Balogh, 2006, Karvalics, 2007).

Az információs és kommunikációs technológia (IKT) használata egyre elterjedtebb lett az oktatásban nemcsak a fejlett, nyugati országokban, hanem a fejlődő országok oktatási rendszerében is.

Voinea (2019) munkájában kiemeli, a 21. század munkavállalói számára elengedhetetlen kompetenciák a dizájn gondolkodás, innováció, önállóság és az együttműködés összetett környezetben.

A gazdasági fejlődés, az Ipar 4.0 olyan átalakulásokat idéz elő a munkaerőpiacon, illetve a munka világában, ami folyamatosan a világgazdasági szereplők figyelmének is középpontjában tartja azt a kérdést, hogy miként lehet felkészülni ezekre a változásokra. Ezért a várható gazdasági, társadalmi hatások feltérképezése folyamatosan zajlik.

A szakértők véleménye ma még erősen megoszlik arról, hogy a dolgok Internete (IoT), a mesterséges intelligencia (AI), és összességében a negyedik ipari forradalom munkaerőpiaci hatása inkább pozitív, vagy inkább negatív lesz.

Az biztosan látható, hogy a folyamat átformálja az eddig megszokott és ismert munkaerőpiacot, átalakítva annak igényeit. Az új technológiák, eszközök és módszerek a legtöbb iparágban éreztetni fogják átalakító hatásukat: az új



foglalkozásokhoz szükséges készség-készletek a legtöbb iparágban változni fognak, megváltoztatják az emberek munkahelyét és a munkavégzés módját. Ezen belül más hatásuk lesz a magasan és kevésbé kvalifikáltakra, a női és a férfi munkavállalókra. A gépek, új eljárások, algoritmusok eredményeképp a szervezeten belüli információ- és adatfeldolgozó folyamatok esetében, valamint a hagyományosan humán területeken is (kommunikáció, koordinálás, fejlesztés, tanácsadás) növekszik valamelyest a digitalizáció aránya (The Future of Jobs Report, 2018).

A munkaerőpiacról egyre erőteljesebben jelentkező kompetenciaelvárások hatására a felsőoktatás előtt álló egyik legjelentősebb feladat a tudásközpontú oktatás kompetencialapú oktatásra történő átformálása.

Munkáltatók részéről fokozódó igény, hogy a munkavállalóik erős digitális kompetenciákkal rendelkezzenek. Ezt az igényt a koronavírus világjárvány okozta munkafolyamatok digitalizációjára való kényszere tovább fokozta.

A digitális kompetenciákat az Európai Digitális Keretrendszer öt szinten azonosítja (Czeglédi – Juhász, 2020):

- 1) információ- és adatmenedzsment,
- 2) kommunikáció és együttműködés,
- 3) digitális tartalmak,
- 4) biztonsággal kapcsolatos ismeretek,
- 5) digitális eszközök önálló, rutinszerű kezelése, technikai problémák megoldása.

Az Európai Unió a DESI index (Digital Economy and Society Index, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>) segítségével méri a digitális gazdaság és társadalom fejlettségi szintjét. Magyarország a vizsgált 28 országból a 23. helyen áll, az index értéke az európai uniós átlag alatt van és a növekedési üteme is gyengének minősíthető. Czeglédi és Juhász (2020, p. 287) kiemelik: „*A lakosság digitális kompetenciáinak fejlesztése a magyar nemzetgazdaság növekedésének és versenyképességének fontos tényezője. A magyar munkavállalók foglalkoztathatósága, munkaerőpiaci esélyei jórészt azon múlnak, hogy meg tudnak-e felelni a digitális kor elvárásainak, függetlenül attól, hogy milyen szakmában és milyen beosztásban dolgoznak.*” Azon túl, hogy a munkavállalók egyre erőteljesebben igénylik, hogy munkavállalóik IKT tudással és erős digitális készségekkel rendelkezzenek, a munkavállalók úgy értékelték, hogy a napi operatív feladataik végrehajtásában jelentős segítséget jelentenek a magas szintű digitális kompetenciák, munkavégzésük hatékonyabb és kellemesebb (Czeglédi – Juhász, 2020).

A digitális kompetenciák elengedhetetlenek az új technológiák használata során, amelyek abban az esetben lehetnek sikeresek, ha azok használata beépül a napi tevékenységekbe (Demeter – Kővári, 2020).

A digitális kompetenciák iránti munkaerőpiaci elvárások erősödésével a felsőoktatási intézményeknek is törekedniük kell arra, hogy a képzés során erősítsék hallgatók digitális jártasságát. A konkrét digitalizációra vonatkozó tudásanyag átadásán túl, ennek hatékony és gyakorlatias módja lehet a digitalizáció alkalmazása az oktatási tevékenység minden elemében.

**Következtetések és a kutatás továbbvitelének lehetőségei.** A jövő munkavállalóinak sikerkritériumait összegyűjtő munkaerőpiaci kutatások az alábbi 6 kompetenciacsoportot különítették el: (Tóthné-Hlédik, 2019, Allen-Velden, 2012, Zerényi, 2017)

1. önálló munkavégzést szolgáló személyes kompetenciák (felelősségteljes önálló munkavégzés iránti igény),
2. szociális kompetenciák (együttműködési és kommunikációs kompetenciák)
3. szakmai kompetenciák (fokozódó specializáció, magasszintű szakmai képességek),
4. tanulási kompetenciák (élethosszig tartó tanulás, fejlődési célok meghatározása és elérése)
5. probléma-megoldási kompetenciák, (kreativitás, komplex feladatok megoldása),
6. digitális kompetenciák (digitális eszközök használata, együttműködés a virtuális térben).

A jövő munkavállalóitól kiegyensúlyozott önértékelést, alkalmazható szaktudást, kreativitást, szociális képességeket és maximális rugalmasságot, tanulási képességeket követelnek. Egyre jobban felértékelődik a naprakész tudás (Harangi 2010).

A gazdasági fejlődésnek, illetve fellendülésnek egyik – természetesen nem kizárólagos, de talán legfontosabb – feltétele, hogy megfelelően képzett munkaerő vegyen részt a termelési folyamatokban. Ezért napjainkban a kompetencia kulcsfogalommá vált, mivel dimenzióival egy olyan keretet ad, amelyhez viszonyítva a jelenlegi és a jövőbeli teljesítményt mérni lehet.

A piacgazdaságban a munkáltatók által támasztott követelményeknek kell eleget tennie a munkavállalóknak, míg az egyetemek feladata és felelőssége pedig az, hogy olyan hallgatókat – jövőbeli munkavállalókat – képezzen, neveljen ki, akik képesek maximálisan megfelelni ezen kihívásoknak.

A technológiai változások hatására egyrészt bővülnek a munkáltatók kompetenciaigényei, másrészt pedig a vállalatok jelentős átalakulását teszik szükségessé, amely szerveztük és emberi erőforrás gazdálkodásuk újragondolására, jelentős átalakítására ösztönzi a munkaadókat.

Munkánk során áttekintést adtunk a munkaerőpiaci kompetencia elvárások változásának trendjeiről, különös hangsúlyt fektetve a digitális kompetenciák jelentőségére. Az átfogó elemzésen túl jövőbeli kutatási irányként jelentkezhet a szakmaspecifikus kompetenciák mélyebb vizsgálata (pl. tanárképzés, közgazdászképzés) és fejlesztésük lehetséges módjainak feltérképezése. Szintén perspektivikus kutatási irány a felsőoktatási kompetenciafejlesztési jó gyakorlatok gyűjtése, elemzése és összehasonlítása.

### A felhasznált források listája

1. Allen, J. – van der Velden, R. (2012): Skills for the 21st century: Implications for education, Research Centre for Education and the Labour Market, Maastricht University.
2. Balogh Andrásné (2006). Kompetenciák és kvalifikációk a szakképzésben. In: Benedek András (szerk.), A szakképzés-pedagógia alapkérdései (pp. 65-79). Typotex. Budapest
3. Barabásné K. D. (2021) A kompetenciák szerepe és jelentősége a Nyíregyházi Egyetem közgazdász tanár képzésében-avagy egy kutatás eredményei. In: Kovács Zoltán (szerk) Kutatások és látásmódok a Nyíregyházi Egyetemen. Nyíregyháza. 28-38p.
4. Czeglédi, C., & Juhász, T. (2020). Digitális kompetencia a felsőfokú végzettségűek körében. *Educatio* 29 (2) pp. 286-294. <https://doi.org/10.1556/2063.29.2020.2.8>
5. Csapó B. (2004). Tudás és iskola. Műszaki könyvkiadó. Budapest.
6. Davidson, C. N. (2011): Now You See It: How Technology and Brain Science Will Transform Schools and Business for the 21st Century. Penguin Books.



7. Grosemans, I., Coertjens, L., & Kyndt, E. (2017). Exploring learning and fit in the transition from higher education to the labour market: A systematic review. *Educational Research Review*, 21, 67–84. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.03.001>
8. Harangi, L. (2010): A knowledge worker személyi kompetenciái, *Kultúra és Közösség*, IV. folyam, 1. évf. 4. sz., pp. 23-30.
9. Koncz, K. (2004): Kompetencia alapú személyügyi tervezés. In: Tóthné Sikora, G. (szerk.): *Humán erőforrások gazdaságtana*. Bíbor Kiadó, Miskolc
10. Robert, D., & Kővári, A. (2020). Digitális szimuláció jelentősége a jövő társadalmát meghatározó mérnökök kompetenciafejlesztésében. *Civil Szemle*, 17, 89–101.
11. Szabó C. M., & Balázs L. (2020). Pályakezdőkkel szemben támasztott vállalati elvárások vizsgálata a kimeneti kompetenciák tükrében. *Journal of Applied Technical and Educational Sciences*, 10(1), 3–18. <https://doi.org/10.24368/jates.v10i1.158>
12. Száraz P-Halász G-Havas P-Falus I-Varga A- Pála K-Horváth Zs: (2006) *A kompetencia. Kihívások és értelmezések*. Budapest, Országos Közoktatási Intézet
13. Tóthné T. T.- Hlédik E (2019): [Munkáltatói kompetenciaelvárások vizsgálata piaci környezetben. \*Competitio\*. XVIII. évf. 1.-2. szám 75-107.](https://doi.org/10.21845/comp/2019/1-2/3) doi: 10.21845/comp/2019/1-2/3
14. Vass V. (2020): A tudásgazdaság és a 21. Századi kompetenciák összefüggései. *Új Munkaügyi Szemle* I (1) pp. 30-37.
15. Voinea, M. (2019). The Development of Future Competences—A Challenge for the Educational System. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 11(4), 328–336. <https://doi.org/10.18662/rrem/193>
16. Zerényi, K. (2017) A képzettség és a foglalkoztatás közötti kongruenciával / inkongruenciával kapcsolatos megközelítések. In *Opus et Educatio*, 4. évf. 1. sz., DOI: 10.3311/ope.175, <http://epa.oszk.hu/02700/02724/00012/pdf/>
17. Z. Karvalics L. (2007): Az információs társadalom- mi az? Egy kifejezés jelentése, története és fogalomkörnyezete. *Székely Levente és mtsai: Az információs társadalom*. Gondolat Kiadó – Új Mandátum Budapest. 29-47p.