

8. A TUDÁS ÉRTÉKE: KÉSZSÉGEK, KOMPETENCIÁK, VÉLEMÉNYEK

LANNERT JUDIT

8.1. Bevezetés

Az oktatás- és szakképzéspolitikák központi szerepet játszanak a tudás létrehozásában és közvetítésében, alapvetően meghatározzák a társadalmak innovációs potenciálját. Éppen ezért kerül manapság az Európai Unió fókuszába – és lesz vezérelvévé az úgynevezett lisszaboni folyamatnak is – az életen át tartó tanulás, valamint a kulcskompetenciák¹. Az életen át tartó tanulásban pedig nemcsak a fiataloknak, hanem a felnőtteknek is részt kellene venniük. Kulcsfontosságú tehát, hogy felmérjük Európa emberi erőforrás-potenciálját. Ismertek olyan Eurobarometer-felmérések, amelyek rákérdeztek egyes kulcskompetenciákra, és mérték is azokat. Ezek adatai alapján próbáltunk meg képet alkotni egyes kulcskompetenciákról az uniós lakosai körében a természettudomány, az idegen nyelvek és a gazdaság területén.

8.2. Kulcskompetenciák a természettudomány, az idegen nyelvek és a gazdasági indikátorok területén

a) Az országok többségében kielégítőek a tudományos ismeretek

2005. január–februárban egy tematikus Eurobarometer-felmérés készült az európaiak természettudományos ismereteiről. A tudományos kompetenciákat 13 tesztkérdéssel mérték (8.1. táblázat). Az adatok elemzése azt mutatta, hogy a nemek közötti megoszlást tekintve sokkal több férfi állítja azt, hogy érdeklődik az új felfedezések és technológiák iránt, mint nő: a férfiak között 40 százalék, míg a nők körében csak 21 százalék a „nagyon érdeklődők” aránya. Az életkor-kategóriát tekintve azt látjuk, hogy a fiatalabbak szignifikánsan nagyobb érdeklődést tanúsítanak a fenti kérdések iránt, mint az idősebbek, és ez különösen az 55 évesnél idősebbekre igaz (itt 14 százalékpont választja el a két kategóriát). Az iskolázottság fokát illetően kiderült a felmérésből, hogy azok, akik legalább 20 éves korukig tanultak, és azok, akik jelenleg is tanulnak, jóval nagyobb érdeklődést mutatnak a téma iránt, mint az alacsonyabb iskolázottságú populációk (lásd *Európaiak, tudomány és technológia*).

¹ A kulcskompetenciák azok a kompetenciák, amelyekre minden egyénnek szüksége van a személyes fejlődéshez és az önmegvalósításhoz, a tevékeny állampolgári léthez, a társadalomba való beilleszkedéshez, valamint a munkavállaláshoz. Nyolc kulcskompetenciát különböztetünk meg, melyek fontosak Európa versenyképessé tételéhez: (1) az anyanyelven történő kommunikáció, (2) az idegen nyelveken történő kommunikáció, (3) a matematikai kompetencia, illetve a természettudományos és technológiai alapkompentenciák, (4) a digitális kompetencia, (5) a tanulni tudás vagy a tanulás tanulása, (6) a személyközi és állampolgári kompetenciák, (7) a vállalkozói és (8) a kulturális kompetencia.

A teszt állításai	Igaz	Hamis	Nem tudja / nincs válasz
A Nap a Föld körül kering	29	66	4
A Föld középpontja nagyon forró	86	7	7
A belélegzett oxigént a növények állítják elő	82	14	4
A radioaktív tej veszélytelen lesz, ha felforraljuk	10	75	15
Az elektron kisebb, mint az atom	46	29	25
Azok a kontinensek, amelyeken élünk, évmilliók óta mozgásban vannak, és a jövőben is mozogni fognak	87	6	8
Az anya génjei határozzák meg a születendő gyermek nemét	20	64	16
A legkorábbi emberek a dinoszauruszokkal egy időben éltek	23	66	11
Az antibiotikumok a vírusokat és a baktériumokat egyaránt megölik	43	46	11
A lézer működési elve a hanghullámok összegyűjtése	26	47	28
Minden radioaktivitás emberi tevékenység eredménye	27	59	14
Az ember, ahogyan ma ismerjük, korábbi állatfajokból alakult ki	70	20	10
A Föld egy hónap alatt kerül meg a Napot	17	66	16

8.1. táblázat: A tudományos tesztkérdésekre adott helyes és helytelen válaszok aránya (%)

Megjegyzés: a jó válaszok felkövér betűsek.

Forrás: Európaiak, tudomány és technológia. Special Eurobarometer (2005) adatai alapján saját számítás.

Minél iskolázottabb valaki, annál több kérdésre válaszol helyesen, és ez minden országra igaz. Ám vannak országok, amelyek jobban teljesítenek. Az észak-európaiak elég jól teljesítettek ezen a tudományos teszten, a skandinávok, a csehek és a keletnémetek nagyon jól (8.1. ábra). Érdekes, hogy a Németország nyugati részén élők teljesítménye elmarad keleti honfitársaiké mögött.² Ami ennél is meglepőbb, hogy az alapfokon képzett svéddek helyesebb válaszokat adtak, mint a magasan képzett portugálok, litvánok és lettek. Van, ahol nagy, van, ahol kicsi a különbség a teljesítmények között az iskolázottság fokát tekintve. Svédországban vagy Németország keleti felén a különböző mértékben iskolázott emberek tudományos ismeretei között kicsi az eltérés, és Finnországban, Belgiumban, Hollandiában és Ausztriában sem nagy. Ezzel

² Kelet-Németország, Nyugat-Németország és Észak-Írország néven külön szerepelt az adatfelvételekben Németország keleti és nyugati fele, valamint az északir terület, ezért mi is külön szerepeltetjük őket ilyen elnevezésekkel. A külön szerepeltetést az indokolhatta, hogy habár nem különálló országok, de olyan részletek, amelyeknek az ország egészéhez képest sajátos történelme és kultúrája van, ami egy értékre fókuszáló kutatás esetében releváns különbségeket okoz.

8.1. ábra: A tudományos ismeretek szintje iskolázottság szerint országanként (%)

Megjegyzés:

A tesztkérdésekre adott helyes válaszok aránya (nem számítva a még tanulókat).

Forrás: Európaiak, tudomány és technológia. Special Eurobarometer 63.1 (2005) adatai alapján saját számítás.



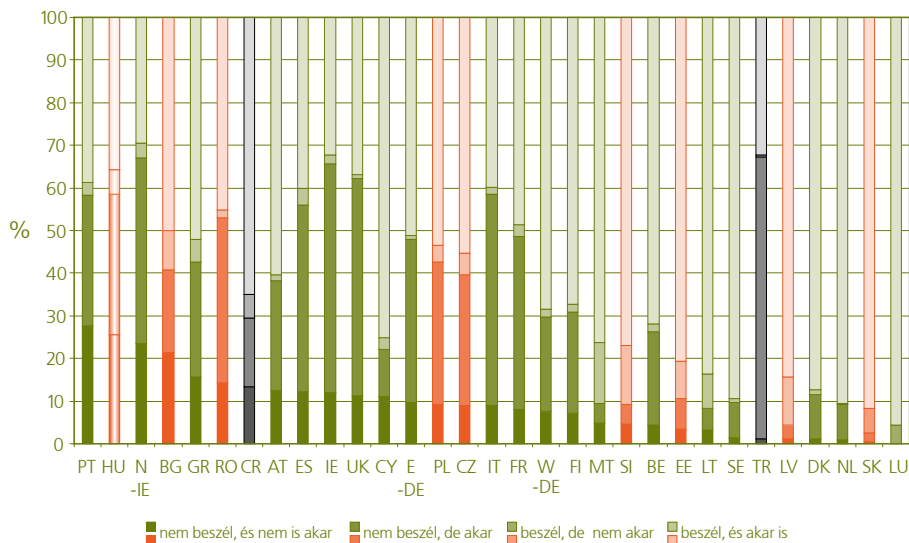
b) Az idegennyelvi kompetenciák nagy eltéréseket mutatnak Európában

Az európai nyelvi készségeket felmérő 2005-ös Special Eurobarometer eredményeiről készült jelentés rámutat, hogy azoknak az aránya, akik legalább egy idegen nyelvet beszélnek, 9 százalékponttal nőtt (2001: 47%; 2005: 56%) (lásd *Az európaiak és a nyelveik*). Ám azt sem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy hat tagállamban a lakosság többsége egyetlen idegen nyelvet sem beszél. Ez a helyzet Írországban (66%), az Egyesült Királyságban (62%), Olaszországban (59%), Portugáliában (58%), Magyarországon (58%) és Spanyolországban (56%). Ugyanez igaz az unióba való belépés előtt álló Romániára (53%) és a tagjelölt Törökországra (67%).

Ám ezt a képet árnyalja, ha figyelembe vesszük az idegen nyelvek tanulása mögötti motivációt.³ Bár a törökök többsége nem beszél idegen nyelvet, nagyon nyitottak és motiváltak arra, hogy megtanuljanak egyet. Ezzel szemben Portugáliában, Magyarországon, Észak-Írországban és Bulgáriában a lakosság egyötöde vagy annál

³ A felmérésben rákérdeztek az emberek nyelvtanulási motivációjára, és az európaiak 10 százaléka azt a spontán választ adta, hogy nem akarnak új nyelvet megtanulni. Ezekből a számadatokból négy vizsgálendő csoportot hoztunk létre: (1) azokét, akik beszélnek más nyelvet is az anyanyelvük mellett, és készek arra, hogy megtanuljanak egyet; (2) azokét, akik beszélnek idegen nyelven, de nem akarnak megtanulni egy újat; (3) azokét, akik nem beszélnek idegen nyelven, de meg akarnak tanulni egyet; és (4) azokét, akik nem beszélnek idegen nyelven, és nem is akarnak megtanulni egyet sem.

többen nem beszélnek idegen nyelvet, és nem is akarnak megtanulni egyet sem (8.2. ábra). Ha az emberekre mint fejlesztendő, potenciállal rendelkező humán tőkére tekintünk, egyesek kizárják magukat a fejlődésből, és ez jellemzőbb a fent felsorolt országokban. Érdeemes megjegyezni, hogy azokban az országokban, ahol az anyanyelv egy világnyelv, a két vagy több nyelven beszélő emberek aránya alacsony (Olaszország, Spanyolország, Franciaország, Észak-Írország, Nagy-Britannia). A balti államok különleges helyzetben vannak, mivel a lakosok többsége beszél oroszul. Mindezek fényében elszomorító, hogy azokban az országokban, ahol az anyanyelv korlátozott lehetőséget kínál a kommunikációra Európában, azoknak a többsége, akik egy idegen nyelvet sem beszélnek, nem is akarnak nyelvet tanulni. Mindez párosul a felnőtt emberek mérsékelt tanulási tevékenységével. Bár Portugáliában és Magyarországon már bevezettek reformokat az idegen nyelvek oktatásában,⁴ ezen országok felnőtt lakossága a legkevésbé aktív az élethosszig tartó tanulást illetően. Azokban az országokban azonban, ahol a természettudományos ismeretek nem annyira mélyek, gyakran jól teljesít a lakosság az idegen nyelvek területén. A ciprusiak és a máltaiak jó része az élénk turizmusnak és a kétnyelvű iskoláknak köszönhetően beszél idegen nyelven; ugyanakkor a többi dél-európai ország gyenge teljesítménye az iskolai nyelvtanulás (legalábbis ennek az évtizednek az elejéig jellemző) alacsony szintjének tudható be.



8.2. ábra: Az idegen nyelvi kompetenciák szintje országonként (%)

Megjegyzés:

Azoknak az aránya, akik beszélnek, illetve nem beszélnek, valamint azoké, akik akarnak, illetve nem akarnak megtanulni idegen nyelvet.

Forrás: Az európaiak és nyelveik. Special Eurobarometer, 63 (2005) adatai alapján saját számítás.

⁴ Portugáliában a közelmúltban megreformálták az alapfokú oktatás kezdeti ciklusát, átalakítva azt egész napossá, ahol különfoglalkozásokat vezettek be, többek között idegennyelv-oktatást. Magyarországon a középfokú oktatásban kezdeményezték egy kiegészítő év bevezetését egy második idegen nyelv tanulására.

c) A gazdasági ismeretek gyengék Európa-szerte

Az egyik 2007-es Eurobarometer megpróbálta felmérni, mennyire vannak tisztában az európaiak a gazdasági kérdésekkel. Nem annyira a kérdésekre adott válaszok voltak a legmegdöbbentőbbek, hanem az, hogy a válaszadók igen magas százaléka azt a spontán választ adta, hogy nem tudja, mi a helyes válasz. Ez általában igaz volt minden tudást firtató kérdésre, amit szem előtt kell tartani az eredmények elemzésénél. Durván a válaszadók fele mondta azt, hogy „nem tudom”, ahelyett hogy hajlandók lettek volna megbecsülni a gazdasági növekedés, az infláció mértékét vagy a munkanélküliségi rátát. A jelentés a következőképpen magyarázza ezt a jelenséget: „A »nem tudom« válaszok magas aránya valószínűleg a téma természetével magyarázható – a népesség jelentős hányadának távoli és idegen” (lásd *Az európaiak ismeretei a gazdasági indikátorokról*).

A tematikus felmérés azt vizsgálta, mennyire járatosak az európaiak három fő gazdasági mutatót – növekedési ráta, inflációs és munkanélküliségi ráta – illetően. A megkérdezettek majdnem fele nem merete megbecsülni az infláció mértékét, ennél többen szedték össze a bátorságukat, és mondtak valamit a növekedési rátáról, de érdekes módon éppen itt kaptuk a legtöbb helytelen választ. Az európaiak a munkanélküliségi rátáról rendelkeznek a legpontosabb ismeretekkel (8.3. ábra).

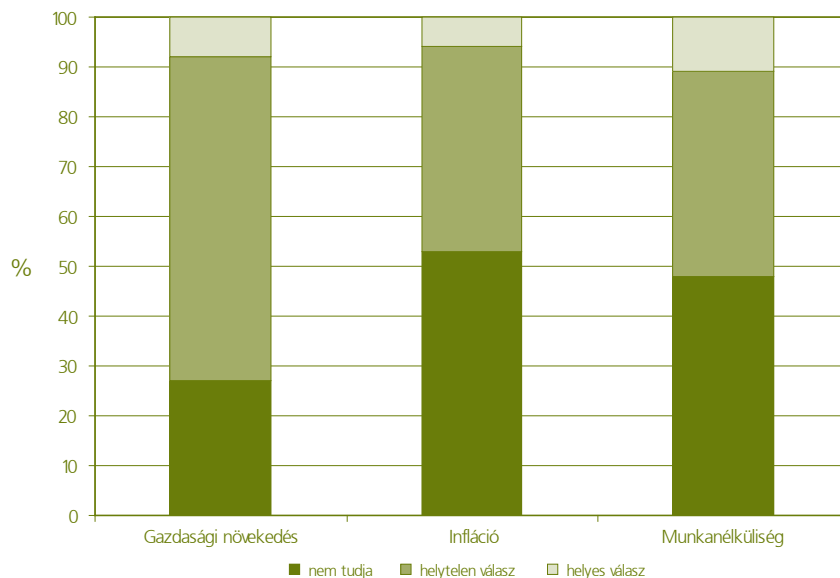
8.3. ábra: A gazdasági ismeretek szintje (%)

Megjegyzések:

Az egyes gazdasági mutatókról adott helyes és helytelen válaszok aránya.

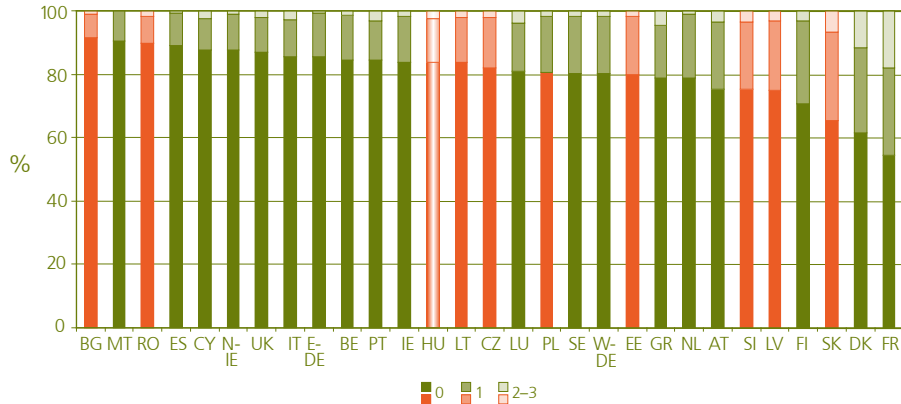
A választ akkor tekintették helyesnek, ha a $\pm 20\%$ -os sávban volt a hivatalos adatokhoz képest.

Forrás: Special Barometer 67.2 (2007) adatai alapján saját számítás.



Ha az egyes országok szintjén vizsgáljuk az eredményeket, nagy eltéréseket találunk a különböző országok között. Míg a szlovákoknak (60%) és a franciáknak (52%) több mint a fele, és a németek 49 százaléka legalább az egyik hivatalos adatot ismeri a gazdasági növekedés, az infláció és a munkanélküliség tekintetében, addig a románoknak csak 11, a ciprusiaknak 16, a bolgároknak és a máltaiaknak pedig a 17 százaléka becsülte meg helyesen legalább az egyik mutatót (lásd *Az európaiak ismeretei*

a gazdasági indikátorokról). A három kérdésre adott válaszokat együttesen vizsgálva azt találjuk, hogy az európaiak egyötöde tudott legalább az egyik kérdésre helyesen válaszolni (8.4. ábra).



8.4. ábra: A gazdasági mutatók ismerete országonként (%)

Megjegyzés:

Azoknak az aránya, akik nem válaszoltak, vagy nem tudták a helyes választ, illetve azoké, akik egy vagy több (2–3) helyes választ adtak a gazdasági mutatókról.

Forrás: Special Eurobarometer 67.2 (2007) adatai alapján saját számítás.

A gazdasági indikátorokra vonatkozó kérdésekre adott válaszokból indexet szerkesztettünk, amelyben a helytelen vagy a nem tudom válaszokra 0-t adtunk, és 1-et, 2-et vagy 3-ast a helyes válaszok számától függően. Ezt az indexet sztenderdizáltuk, hogy megfelelő képet kapjunk az európaiak gazdasági ismereteiről. A dél-európai országok és az angolul beszélő országok (Észak-Írország és Nagy-Britannia) nem jól teljesítettek, míg a franciák, a dánok és a szlovákok jól tájékozottnak mutatkoztak (8.5. ábra). Külön ki kell emelni Szlovákia jó teljesítményét, és azt, hogy Franciaországgal együtt két olyan ország került itt előre, akik egyébként nem nyújtottak kiemelkedő teljesítményt a másik két vizsgált (természettudományos és idegennyelv-tudás) kompetenciaterületen.



8.5. ábra: Az általános gazdasági indikátorok ismeretét mutató komplex index értéke országonként

Forrás: Special Eurobarometer 67.2 (2007) adatai alapján saját számítás.

d) A kompetenciák együttesen

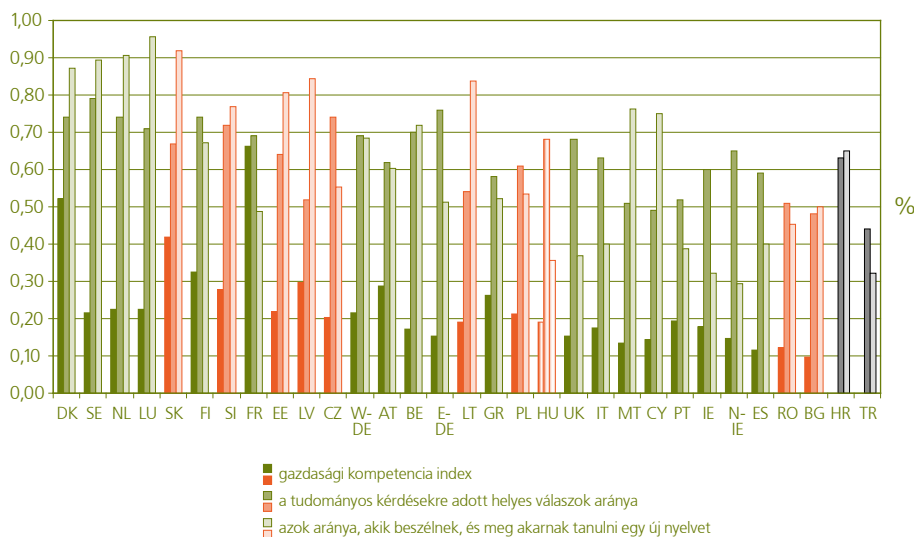
Megpróbáltuk megbecsülni az európaiak kompetenciáit az összes területen együttesen. Egy grafikonba helyeztük a sztenderdizált gazdasági kompetencia indexet, a természettudományos kérdésekre adott helyes válaszok arányát, valamint azoknak az arányát, akik beszélnek idegen nyelven, és szeretnék megtanulni még egyet. Sorrendet állítottunk fel az országok között a három skála alapján, majd létrehoztunk egy komplex sorrendet. A dél-európaiak, Írország és Észak-Írország mindhárom területen gyengén teljesítenek (8.6. ábra). Középen találjuk a kontinentális országokat és a balti államokat. A vizsgált területeken a legmagasabb szintű kompetenciát az északnyugati és a skandináv államok mutatják. A pozitív kivétel Szlovákia, hála az újabb nyelvet is megtanulni szándékozó idegen nyelvet beszélők magasabb arányának és a gazdasági kérdésekben való nagyobb jártasságnak köszönhetően (lásd 8.6. ábra).

8.6. ábra: A gazdasági, a tudományos és az idegen nyelvi kompetenciák országonként

Megjegyzés:

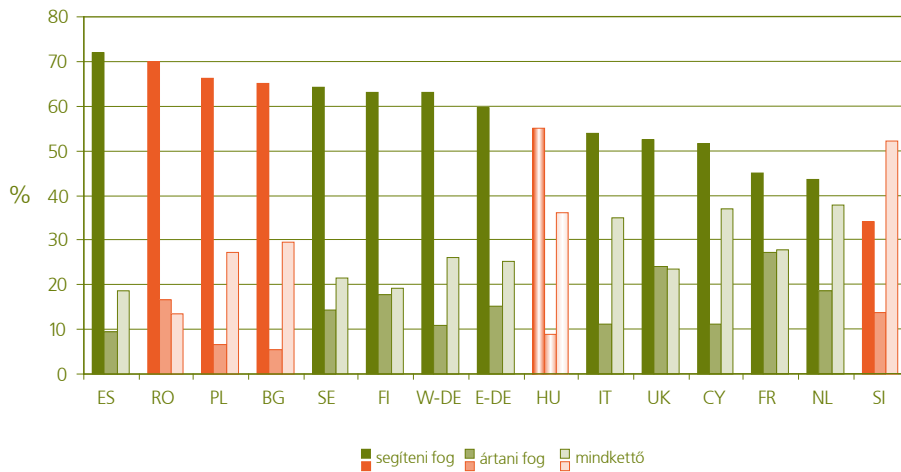
A bal oldali Y tengely a gazdasági kompetencia index értékét mutatja, a jobb oldali pedig a tudományos kérdésekre adott helyes válaszok arányát (%), valamint azoknak az arányát (%), akik beszélnek idegen nyelven, és szeretnék megtanulni még egyet.

Forrás: Special Eurobarometer 67.2 (2007), 63 (2005) a nyelvekről, 63.1 a tudományról és a technológiákról (2005) adatai alapján saját számítás.



8.3. Attitűdök és elképzelések a tudományos fejlődésről

Nemcsak a 2005-ös Eurobarometer-felmérés, hanem a World Value Survey (WVS) ötödik hulláma is foglalkozott az embereknek a tudományos fejlődéssel kapcsolatos attitűdjeivel. A WVS ötödik hullámában megkérdezett európaiak több mint a fele (57,7%) gondolja azt, hogy a tudományos haladás a javunkra válik. 14 százalék választotta azt, hogy ártani fog, 28 százalék pedig ambivalens volt a tudomány szerepét illetően. A legoptimistább nemzetek a spanyol és a román, a legambivalensebbek Szlovénia, Hollandia, Ciprus, Olaszország és Magyarország lakosai, pesszimista választokat pedig a franciák és a britek adtak a legnagyobb arányban (8.7. ábra).

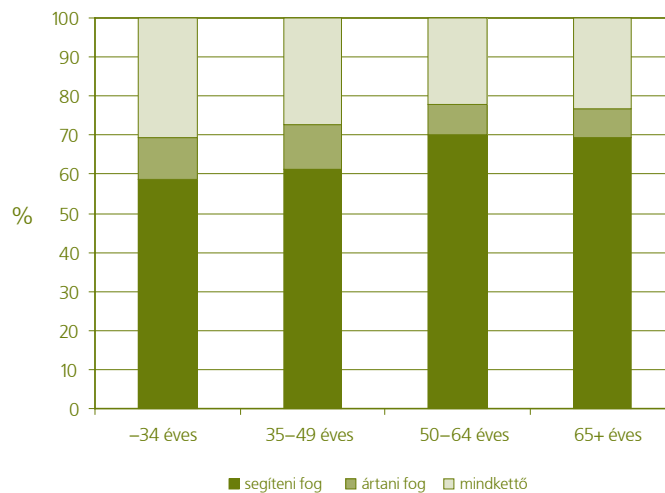


8.7. ábra: A tudományos haladásról alkotott vélemény országoként (%)

Megjegyzés: N = 15 383 fő.

Forrás: WVS, ötödik hullám (2005–2007) adatai alapján saját számítás.

A férfiak nyilvánvalóan optimistábbak (61%) a tudomány szerepét illetően, mint a nők (55%), és ez igaz még az iskolázottsággal összevetve is, azaz mind az iskolázott, mind a kevésbé iskolázott nők pesszimistábbak, mint férfi társaik. A várakozásoknak megfelelően: minél magasabb valakinek az iskolai végzettsége, annál optimistább a tudomány szerepét tekintve, ám furcsa módon mindez nincs összefüggésben a korrallal. Ha a kort összevetjük az iskolai végzettséggel, azt találjuk, hogy az idősebb iskolázott emberek optimistábbak a tudományos fejlődést illetően, a fiatalabbak pedig inkább szkeptikusak (8.8. ábra). Ez talán a fiatalabb emberek reflektívabb és „zöldebb” hozzáállásának tudható be, miközben az idősebb generáció egy olyan időszakban szocializálódott, amikor a modernizációt és a technológiai fejlődést kritikátlanul progresszívnek tartották.



8.8. ábra: A tudományos fejlődésről alkotott vélemény az iskolázottak körében korcsoport szerint (%)

Forrás: WVS, ötödik hullám (2005–2007) adatai alapján saját számítás.

Az idősebb emberek, úgy tűnik, szívesebben válaszolnak igennel a kérdésekre, ezért értenek egyet szinte minden állítással. Ezzel szemben a fiatalabbaknak konzisztensebb az álláspontjuk. Ez igaz az egyes országokra lebontva is. Négy itemből⁵ készítettünk egy indexet, és ebből az látható, hogy a tudománnyal kapcsolatban a legoptimistább Németország és Svédország, a volt szocialista, a közép-európai országok és Finnország az átlagot képviselik, míg a dél-európaiak szkeptikusak, vagy – jobban mondva – kevésbé konzisztensek a nézeteik (8.2. táblázat). Annak ellenére, hogy a spanyolok túlnyomó többsége azt gondolja, hogy a tudomány és a technológia egészségesebbé és könnyebbé teszi az életünket, sokan azt is gondolják, hogy több hitre van szükségünk, és a tudomány túlságosan gyorsan változtatja meg az életünket. A svédek és a németek következetesebbnek tűnnek, a tudománnyal kapcsolatos optimizmusuk együtt jár a szkeptikus itemekre adott alacsonyabb értékekkel.

8.2. táblázat: Optimisták és szkeptikusok országokként

Megjegyzés:

Az állítások megítélésének számtani középértékei a tízfokozatú skálán (N = 11076).

Forrás: WVS, ötödik hullám (2005–2007) adatai alapján saját számítás.

Országok	A tudomány és a technológia egészségesebbé, könnyebbé teszi az életünket	A tudománynak és a technológiának köszönhetően több lesz a lehetőség	A tudomány és a technológia túl gyorsan változtatják meg az életmódunkat	Túlságosan a tudományra támaszkodunk, és nem eléggé a hitre	Sztenderdizált index
Kelet-Németország	7,3	7,9	6,8	4,7	0,4
Svédország	6,7	7,4	6,8	3,8	0,4
Nyugat-Németország	7,2	7,7	6,8	5,2	0,3
Szlovénia	6,7	7,1	7,2	4,7	0,1
Románia	7,7	8,2	7,3	6,7	0,1
Finnország	6,6	7,2	6,6	5,8	0,0
Magyarország	7,1	7,2	7,2	5,7	0,0
Lengyelország	6,9	8,0	7,7	6,2	-0,1
Spanyolország	7,2	7,0	7,4	6,2	-0,1
Ciprus	3,4	3,2	2,3	3,9	-0,2
Olaszország	6,3	6,4	6,8	6,1	-0,3
Bulgária	6,9	7,6	7,9	7,1	-0,3
Összesen	6,7	7,0	6,7	5,6	0,0

A PISA-felmérések lehetővé teszik, hogy hozzávetőlegesen összevegyük a felnőttek és az iskolába járó tanulók természettudományos kompetenciáját. Az erről alko-

⁵ Összeadtuk a két optimista item értékét (a tudomány egészségesebbé teszi az életünket, és a tudomány több lehetőséget teremt), és levontuk a két szkeptikus item (a változások túl gyorsak, és több hitre van szükség) értékét, majd sztenderdizáltuk az indexet.

tott képet pontosabbá tehetjük akkor, ha együttesen értékeljük a tudományos fejlődéssel kapcsolatos attitűdöket a tudományos kompetenciát mérő indikátorokkal. Azt mondhatjuk, hogy a nagyobb szkepticizmus (az attitűdindex alacsonyabb értéke) általában együtt jár az alacsonyabb teljesítményszinttel (mind a tesztkérdéseket, mind a PISA-felmérést illetően), és fordítva, ám a korreláció gyenge. Ha Finnország, Hollandia és Szlovénia esetét vizsgáljuk, azt látjuk, hogy mindhárom ország jól teljesít mind a felnőttek, mind a tanulók tudományos kompetenciáját illetően, ám a tudományos fejlődéssel kapcsolatos attitűdök drámai módon eltérnek a három ország között. A hollandok optimisták, a finnek középen helyezkednek el, míg a szlovénok szkeptikusak a tudományos haladással szemben (8.3. táblázat). Általában véve a volt szocialista országokban élők az átlagon felüli mértékben gondolják azt, hogy a tudomány túlságosan gyorsan változtatja meg az életünket. Másfelől a dél-európaiak azt gondolják, hogy túlságosan függünk a tudománytól, és nem „hiszünk” eléggé. Az Európa két különböző részén jelentkező szkepticizmusnak eltérőek a gyökerei. Itt is megfigyelhető az, hogy miközben az északnyugat-európai országokban konzisztensebbek a tudományról vallott nézetek, az ismeretek összhangban állnak a tudományos haladás hatását illető optimizmussal. Délen az emberek szkeptikusabbak, ám ez koherensnek tűnik gyengébb tudományos ismereteikkel. Közép-Európában, különösen a volt szocialista országokban az emberek megfelelő tudományos ismeretekkel rendelkeznek, ám ezt sokkal több szkepticizmus kíséri a tudományos fejlődés hatását illetően. Érdeemes megemlíteni azt is, hogy vannak olyan országok (Svédország, Dánia, Luxemburg), ahol a felnőttek eredményei jobbak, mint a 15 éves tanulóké a PISA-teszten (bár nehéz az összehasonlítás, mivel az utóbbi egy tényleges kompetenciateszt, míg az előbbi egyszerű tesztkérdésekből áll). A leginkább optimista országok Hollandia, Dánia és a volt szocialista országok közül egyedülként Kelet-Németország. Finnország teljesítménye lélegzetelállító: itt a legmagasabb a PISA-teszt átlaga, a 15 éves finn diákok egyötöde a legmagasabb, az 5. és 6. szinten teljesített.

8.3. táblázat: A tudománnyal kapcsolatos attitűdök és a természettudományos kompetenciák országoként

Megjegyzések:

* A válaszok számtani középértéke a négyfokozatú skálán (1 – egyáltalán nem ért egyet, 4 – nagyon egyetért). Special Eurobarometer, 63.1 (2005).

** PISA 5–6%: a PISA természettudományos skálán 5-ös vagy 6-os legmagasabb szintet elérő 15 éves diákok aránya (2006).

*** PISA számtani közép: a PISA természettudományos skálán elért diákteljesítmény számtani középértéke (2006).

A tudományos fejlődéssel kapcsolatos attitűdök indexe két almintából tevődik össze. Mind a két almintán rákérdeztek a tudományra vonatkozó egy-egy pozitív és negatív állításra. A pozitív válaszokat pozitív, a negatív válaszokat negatív előjellel láttuk el, kivontuk egymásból, majd sztenderdizáltuk, és a két almintán kapott indexszámot összeadva kaptunk egy attitűdindexet a teljes populációt illetően.

Forrás: Special Eurobarometer, 63.1 (2005) a tudományról és a technológiákról és PISA (2006) adatai alapján saját számítás.

Ország	A tudomány egészségesebbé teszi az életünket (számtani közép*)	A tudománynak köszönhetően több lehetőségünk lesz a jövőben (számtani közép*)	A tudomány túl gyorsan változtatja meg az életmódunkat (számtani közép*)
Svédország	4,0	4,3	3,6
Kelet-Németország	4,4	4,3	3,3
Csehország	3,9	4,1	3,9
Dánia	4,0	4,3	3,1
Finnország	3,9	4,0	3,1
Hollandia	3,9	4,3	3,2
Szlovénia	3,8	3,7	4,0
Luxemburg	4,0	4,1	3,7
Belgium	4,1	3,9	3,5
Franciaország	3,9	3,8	3,4
Nyugat-Németország	4,2	4,0	3,3
Egyesült Királyság	4,1	4,1	3,2
Magyarország	4,2	4,2	3,5
Szlovákia	3,9	4,0	4,0
Észak-Írország	4,0	3,9	3,1
Észtország	4,3	4,6	3,7
Horvátország	4,0	4,1	4,0
Olaszország	3,9	3,9	3,6
Ausztria	3,9	3,9	3,6
Lengyelország	4,1	4,4	4,1
Írország	4,0	4,0	3,2
Spanyolország	4,0	3,9	3,9
Görögország	3,8	4,0	4,5
Litvánia	4,3	4,5	3,5
Lettország	3,9	4,4	3,7
Portugália	4,1	4,1	3,8
Málta	4,3	4,2	4,2
Románia	4,3	4,3	3,8
Ciprus	4,2	4,2	4,5
Bulgária	4,0	4,4	4,1
Törökország	4,3	4,1	4,1
Összesen/OECD	4,1	4,1	3,6

Nem támaszkodunk eléggő a hitre (számtani közép*)	A tesztkérdésekre adott helyes válaszok aránya (%)	A PISA 2006-os tudományos tesztjén a legjobb (5–6**) eredményt elérik aránya (%)	A 2006-os PISA-n mért tudományos kompetencia számtani középérté- ke (pontok)	A tudományos attitűd indexe (számtani közép***)
3,0	79	8	503	0,2
2,6	76	12	516	0,5
3,3	74	12	513	-0,2
2,8	74	7	496	0,4
3,1	74	21	563	0,1
2,6	74	13	525	0,4
2,8	72	13	519	-0,2
3,1	71	6	486	0,0
2,8	70	10	510	0,1
2,8	69	8	495	0,0
3,2	69	12	516	0,1
3,0	68	14	515	0,2
3,3	68	7	504	0,1
3,4	67	6	488	-0,3
3,3	65			0,1
3,2	64	12	531	0,2
3,3	63			-0,2
3,3	63	5	475	-0,1
3,4	62	10	511	-0,1
3,2	61	7	498	0,0
3,2	60	9	508	0,1
3,3	59	5	488	-0,2
3,2	58	3	473	-0,4
3,4	54			0,2
3,6	52			-0,1
3,4	52	3	474	-0,1
3,7	51			-0,2
3,8	51			-0,1
3,4	49			-0,3
3,6	48			-0,2
3,6	44	1	424	-0,2
3,2	63	9	491	

8.4. A boldogulás tényezői

Az Európai Unió polgárai a jó képzettséget és a kemény munkát tartják a legfontosabbaknak az életben való boldoguláshoz (62%, illetve 45%). Ezt a meggyőződést a felmérés során kialakított minden egyes szociodemográfiai csoport osztja, de vannak eltérések a meggyőződés erősségében, illetve a boldogulást befolyásoló egyéb tényező megítélésében. A férfiak és nők összehasonlításából kiderül, hogy a nők fontosabbnak tartják a megfelelő végzettséget (65% vs. 60%), míg a férfiak inkább a kemény munkát tartják fontosnak (47% vs. 43%) (lásd *Európai Társadalmi Valóság*, 2007. február).

Ha közelebbről szemügyre vesszük az adatokat, ismét azt tapasztaljuk, hogy a kép aránytalan. Az iskolázottságot nagyon fontos sikertényezőnek tekintik a nyugat-európai országokban, míg a volt szocialista országokban sokkal alacsonyabbak ezek az arányok. A kemény munka nagyon fontos tényezőnek számít az angolszász országokban, míg Csehországban, Németországban vagy a balti államokban kisebb jelentőséget tulajdonítanak neki. A megfelelő ismeretségek nagyon fontosnak számítanak a keletnémetek szemében, míg a magyarok főként azt tartják fontosnak a karrier szempontjából, hogy az ember tehetős családból származik-e.

A PISA-adatbázis tartalmaz számításokat a diákok háttere és teljesítménye közötti összefüggésről (8.4. táblázat). A korreláció jellemzően nagyon magas Közép-Európában, különösen Magyarországon és Németországban. Az ember azt gondolhatja, hogy a „tehetős családból származás” tényezőnek tulajdonított jelentőség korrelációt mutat ezzel az indikátorral. Ha megvizsgáljuk a számokat, akkor azt mondhatjuk, hogy részben igen, mivel egyes volt szocialista és közép-európai országok (Ausztria, Bulgária, Magyarország) esetén a diákok tudományos teljesítménye és szocioökonómiai státuszuk közötti magas korreláció együtt jár a tehetős családnak tulajdonított nagyobb fontossággal. De vannak olyan országok, ahol viszonylag magas korreláció figyelhető meg az ESCS-index⁶ és a diákok teljesítménye között, ám mégsem gondolják az emberek, hogy a tehetős család meglete fontos a boldoguláshoz. Ezek tipikusan hagyományos nyugat-európai országok, mint Franciaország, Belgium és Hollandia, de ebbe a csoportba tartozik Szlovénia és Szlovákia is. Érdekes, hogy a balti államokban mind a diákok családi háttere és tudományos teljesítményük, mind a tehetős család mint a boldoguláshoz fontos tényező közötti korreláció alacsony.

⁶ A gazdasági, társadalmi és kulturális státusz PISA-indexét azért alkották meg, hogy a diákok családjának és otthoni környezetének – a szülők foglalkozási státuszán túlmenően – tágabb aspektusát lehessen megragadni. Az index a következő változókból tevődik össze: az apa és az anya legmagasabb, a foglalkozási státuszra vonatkozó nemzetközi szocioökonómiai indexe (HISCEI), a szülők legmagasabb végzettsége (HISCED), átalakítva tanulással töltött évekké (a képzettségi szintek tanulásban töltött évekké való átalakítása érdekében); és a háztartási oktatási és kulturális javak indexe (lásd *Pisa 2006. Tudományos kompetenciák a holnap világáért*).

Ország	Képzettség	Kemény munka	Megfelelő ismeret-ségek	Tehetős családi háttér	A természet-tudományos műveltség (PISA 2006) és az ESCS* közötti kapcsolat erőssége
Ausztria	58	44	31	16	15,4
Belgium	63	49	20	5	19,4
Bulgária	48	39	21	14	24,1
Ciprus	73	46	22	10	
Csehország	47	29	31	11	15,6
Dánia	83	43	29	2	14,1
Észtország	67	41	28	3	9,3
Finnország	68	54	26	5	8,3
Franciaország	59	54	20	5	21,2
Kelet-Németország	73	31	39	8	
Nyugat-Németország	82	27	26	8	19,0
Egyesült Királyság	77	70	21	4	13,9
Görögország	54	57	29	10	15,0
Magyarország	33	40	29	31	21,4
Írország	74	60	19	5	12,7
Olaszország	47	44	33	18	10,0
Lettország	69	15	36	5	9,7
Litvánia	67	23	28	8	15,2
Luxemburg	76	36	23	4	21,7
Málta	76	27	18	5	
Hollandia	61	36	22	2	16,7
Észak-Írország	81	76	17	6	
Lengyelország	57	36	32	12	14,5
Portugália	67	37	20	14	16,6
Románia	50	40	22	18	16,6
Szlovákia	49	35	35	7	19,2
Szlovénia	61	42	34	4	16,7
Spanyolország	50	50	18	9	13,9
Svédország	67	41	54	3	10,6
Összesen	61	45	26	10	

8.4. táblázat: Az életben való boldogulás tényezői fontosságának megítélése országonként (%)

Megjegyzések:

Azok aránya, akik úgy vélik, hogy a képzettség, a kemény munka, a megfelelő emberek ismeretsége és a tehetsős családi háttér fontosak a boldoguláshoz.

* A diákfeljlesztésben mutatkozó megmagyarázott variancia aránya.

Forrás: Eurobarometer 66.3 (2007) és PISA (2006) adatai alapján saját számítás.

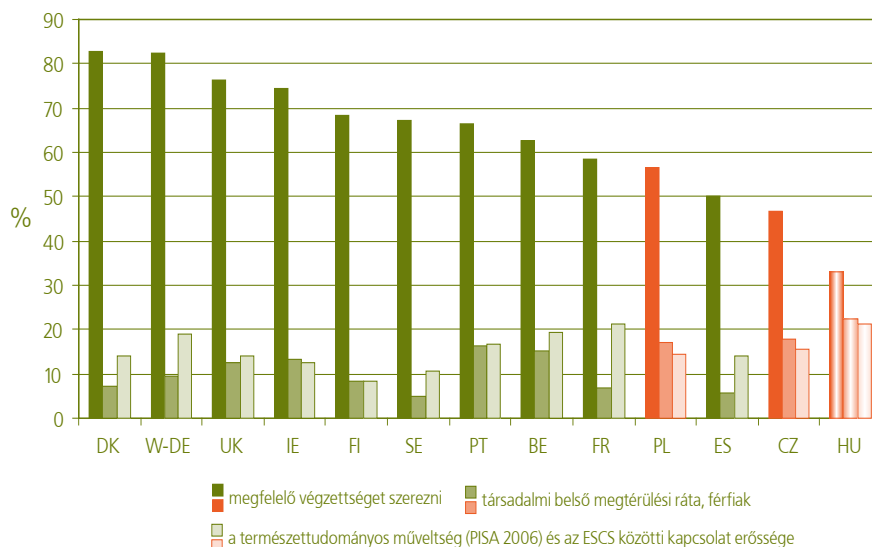
Az OECD-országok körében az oktatásról végzett rendszeres felmérések (*Oktatási pillanatkép*) közölnék bizonyos számításokat a különböző iskolai végzettségek megtérülési rátájáról. Érdekes megfigyelni, hogy a magas végzettségnek azokban az országokban tulajdonítanak kisebb jelentőséget, ahol a felsőfokú végzettség megtérülési rátája nagyon magas (8.9. ábra). Minél nagyobb a tanulmányok megtérülési rátája, és a korreláció a családi háttér és a diákok teljesítménye között, annál kisebb fontosságot tulajdonítanak a magas végzettségnek az életben való boldoguláshoz. Ez azzal magyarázható, hogy ezekben az országokban viszonylag kevés a tanult ember, mivel az emberek (különösen az idősebbek és a kevésbé iskolázottak) kisebb jelentőséget tulajdonítottak és tulajdonítanak ma is a tanulásnak, és kevésbé is motiváltak arra, hogy tanuljanak (lásd az idegen nyelvek tanulásának motivációját). A magasabb korreláció a szocioökonómiai státusz és a kompetenciaterületeken elért eredmények között az iskolarendszer szelektivitásának is a jelzője. Tehát minél szelektívebb az iskolarendszer, annál ritkább a képzett humán erőforrás, és ezért értéklik olyan nagyra a magas megtérülési rátával. Furcsa módon minél nyitottabb az oktatási rendszer, annál több ember gondolja azt, hogy a tanulás fontos az életben (bár ez az összefüggés akár fordítva is igaz lehet), és annál kisebb lesz a hiány a képzett munkaerőben.

8.9. ábra: A boldogulás tényezői közötti összefüggés országonként (%)

Megjegyzés:

Azoknak az aránya, akik úgy gondolják, hogy a tanulás fontos a boldoguláshoz; továbbá a felsőfokú képzettség belső megtérülési rátája a férfiak körében; a tanulók természettudományos kompetenciája és családi háttérük közötti kapcsolat erőssége.

Forrás: Eurobarometer 66.3 (2007); PISA (2006); Oktatási pillanatkép, OECD (2008) adatai alapján saját számítás.



8.5. Összegzés

A kulcskompetenciák térképe nagyon színes Európában. A *természettudományos ismeretek* szintje meglehetősen jó és demokratizált Észak-Európában. Közép-Európában is biztos alapokon állnak ezek az ismeretek, ám a különböző iskolázottságú emberek közötti különbség tetemes. Dél-Európa teljesítménye gyengébb ezen a területen. A tudományos ismeretek és a tudományról alkotott nézetek azonban nagyon eltérőek, és úgy tűnik, inkább az országok kultúrájával és hagyományaival korrelálnak, mint az effektív tudásszinttel. Az észak-európai országok lakói (Németország és Skandinávia) koherens álláspontot képviselnek a tudományos haladásról, koherens nézőpontjuk összhangban áll kompetenciáikkal. A dél-európaiak tudományról alkotott nézetei valamelyest inkohereusak és ellentmondásosak. A közép-európai, különösen a poszt-socialista országok szkeptikusak a tudományos fejlődés hatását illetően annak ellenére, hogy ezen a területen kielégítő kompetenciaszinttel rendelkeznek.

Ami a legalább egy *idegen nyelv* ismeretét illeti, az ehhez kapcsolódó kompetenciák térképe változatos és nagyobb szórást mutat Európában, mint a tudományos kompetenciáké. Egyes dél-európai országok, mint Ciprus vagy Málta, meglehetősen jól teljesítenek ezen a területen. Másfelől a nagy országok, ahol világnyelvet beszélnek anyanyelvként, nem teljesítenek olyan jól. Megdöbbentő szembesülni az idegen nyelvet beszélők alacsony arányával az angolszász országokban. Vannak azonban olyan országok, amelyekben a helyzet egyenesen katasztrofálisnak tűnik. Portugáliában, Magyarországon és Bulgáriában a felnőttek több mint egy ötöde egyetlen idegen nyelvet sem beszél, és ami még elszomorítóbb, nem is akar egyet sem megtanulni. Ha Európa tudásalapú társadalom és gazdaság szeretne lenni, akkor kulcsfontosságú, hogy lakosai között nyitott és hatékony legyen a kommunikáció. Ennek a legnagyobb gátja az idegen nyelvek ismerete. Bár vannak reformkezdemények az iskolai oktatáspolitikai területén, sokkal kevesebb történik az élethosszig tartó tanulás területén, a felnőttek világában.

Miközben a természettudományos kompetencia viszonylag megfelelő, és a nyelvi kompetenciák nem nagyon jók, ám egyes országok jól teljesítenek, aggasztó, hogy a *gazdasági kérdésekben való jártasság* nagyon alacsony szintű Európában. Szlovákia és Franciaország üdítő kivételek, de ha Európa a világ legversenyképesebb régiója szándékozik lenni, ez pusztán álmok maradhat, ha lakosai a legelemibb gazdasági kérdésekkel sincsenek tisztában. Ezen a területen sokkal szélesebb, mélyebb és intenzívebb közösségi tevékenységre van szükség.

A *tanulást a boldogulás nagyon fontos tényezőjének tekintik* Európában, a másik legfontosabbnak pedig a *kemény munkát*. Minél keletebbre megyünk azonban Európában, annál nagyobb eltéréseket találunk ezek között a tényezők között. Miközben az angolszász világban a képzettség és a kemény munka általában együtt jár, Közép-Európában ezek a tényezők eltérően vagy egymás helyettesítőjeként működnek. Ezt azzal magyarázhatjuk, hogy minél szelektívebb az iskolarendszer, minél poroszosabban működik (frontális pedagógiai kultúrával), annál gyengébb a piac szerepe, az állam dominanciája pedig szétválasztja az emberek fejében a kemény munkát és az

iskolázottságot. Az emberek hajlamosak azt gondolni, hogy a tanulás nem jár együtt a kemény munkával, vagy azt, hogy a diploma az egyfajta útlevel, belépő a jó munkahelyekre, amelyekben azután nincs valódi visszajelzés a teljesítmény minőségéről. A volt szocialista országokban élők általában nem értnek egyet azzal az állítással, hogy az embereket az erőfeszítéseikért vagy a tudásukért fizetik. Ezeknek az országoknak a székeszsiz és a fatalizmus az igazi ellensége. Szerencsére akadnak jó példák is arra, hogy a rossz köröket meg lehet szakítani. Szlovénia és – ami még figyelemre méltóbb – Szlovákia elég jól teljesítenek a kulcskompetenciák területén, a lakosság tanulás iránti motivációi és attitűdjei pozitívak.

Hivatkozások

Európaiak, tudomány és technológia (Europeans, science and technology). Special Eurobarometer, June 2005.

Európai Társadalmi Valóság (European Social Reality), Fieldwork November–December 2006, Publication February 2007, Special Eurobarometer, European Commission-TNS.

Az európaiak és a nyelveik (Europeans and their Languages). Special Eurobarometer, February 2006.

Az európaiak ismeretei a gazdasági indikátorokról (Europeans knowledge of economic indicators). April 2008.

Oktatási pillanatkép (Education at a Glance). OECD, Paris, 2008.

PISA 2006. Tudományos kompetenciák a holnap világáért (Science Competencies for Tomorrow's World). OECD, 2007.