

Digitálisizáció, robotizáció – az oktatás, képzés válasza

Varga Júlia MTA KRTK KTI

**Digitálisizáció a munka világában – félelmek, aggodalmak
2017. november 6..**



Miről fogok beszélni?

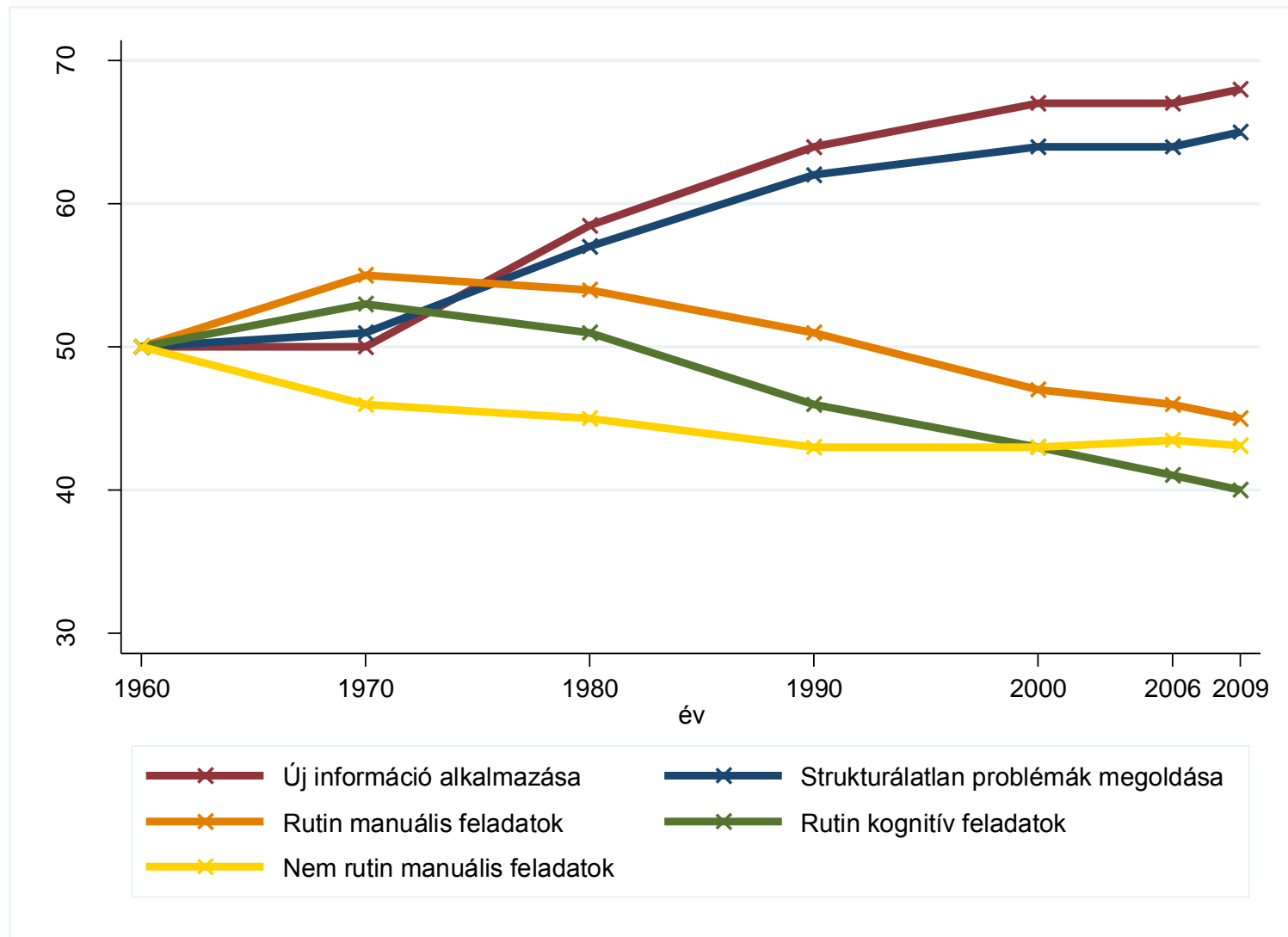
- Hogyan változnak azok a készségek, ismeretek, melyekkel boldogulni lehet az életben, a munka világában?
- Hogyan változott a magyar népesség iskolázottsága, képzettség- és készségszintje?
- Milyen oktatáspolitikai változások lesznek hatással a készségszintek alakulására?
- Egy szó a munkaerő-tervezésről

2017-ben általános iskolába kerül – 2076-ban éri el a nyugdíjkorhatárt

2017-ben középiskolába kerül - 2068-ban éri el a nyugdíjkorhatárt

2017-ben felsőoktatásba kerül – 2062-ben éri el a nyugdíjkorhatárt

A munkafeladatok arányának változása 1960-2009, Egyesült Államok

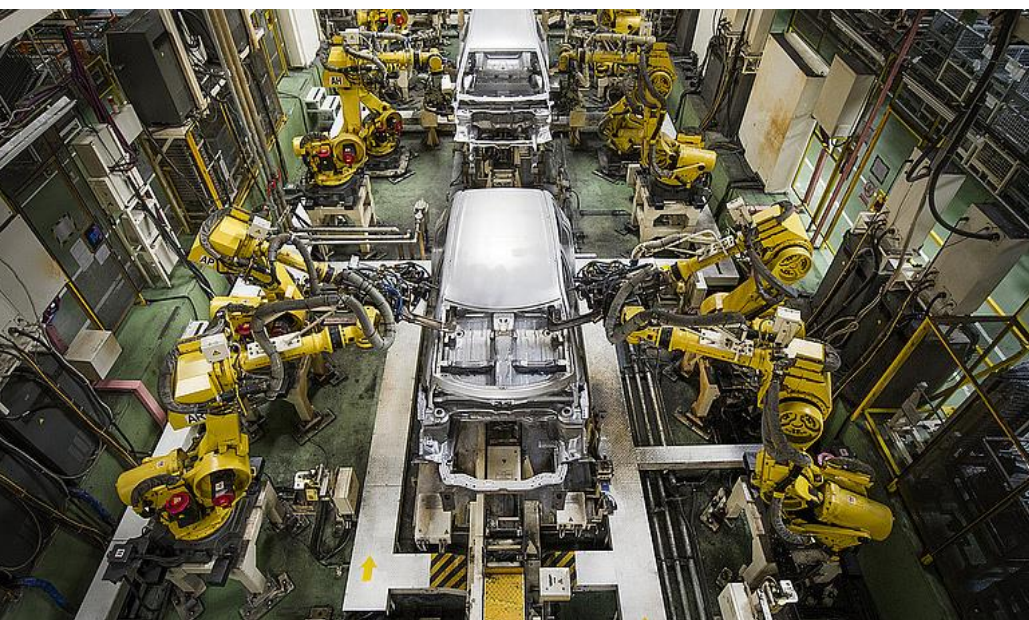


A munkafeladatok változása

- Változik a gazdaság, a foglalkoztatás foglalkozások szerinti összetétele
- Változik a foglalkozások feladattartalma (*az ábra ezt nem mutatta*)
- A szükséges alapkészségek megváltoztak

Mire számíthatunk ?

Munkafeladatok változása: mire számíthatunk ?



Az automatizáció és digitalizáció hatása

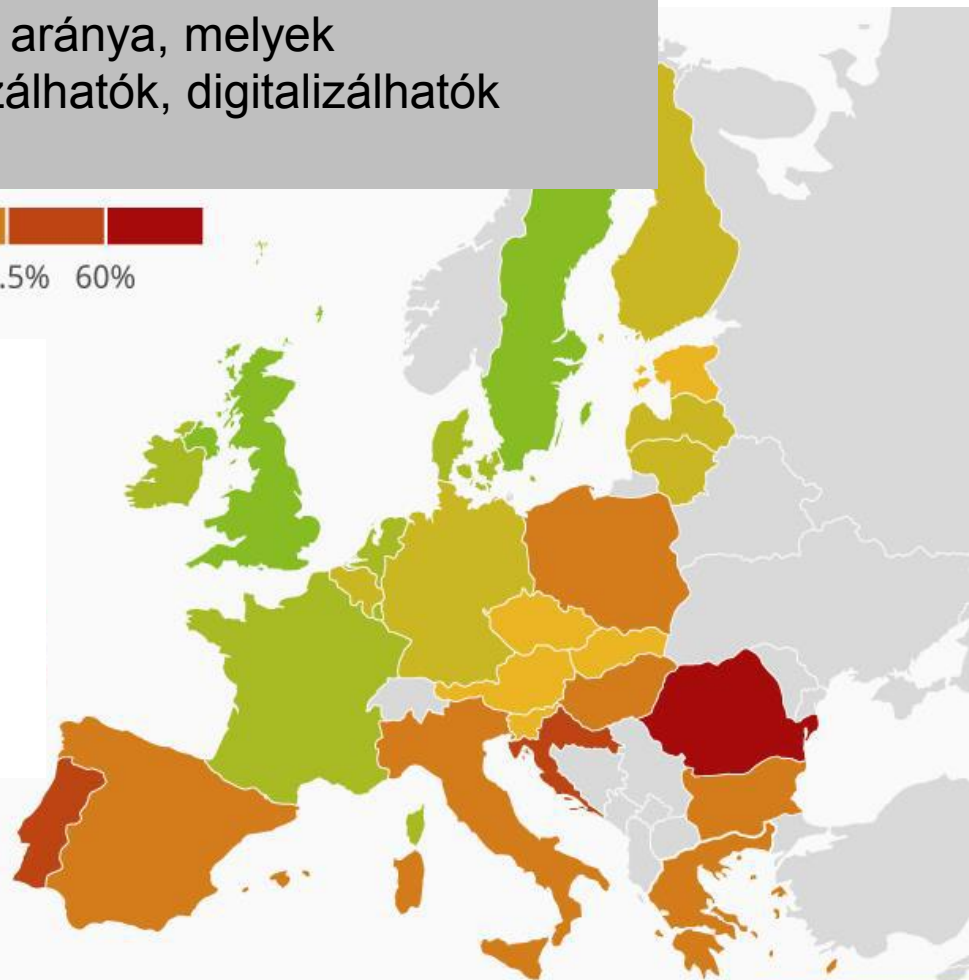
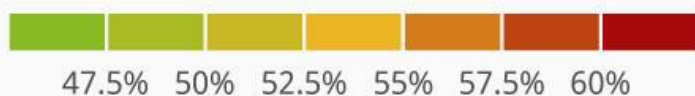
- A számítógépek jobban, gyorsabban és olcsóbban tudják követni az utasításokat, mint az emberek. Évről-évre nő azoknak a feladatoknak a száma, melyeket digitalizálnak, automatizálnak.
- A digitalizáció és automatizáció következtében csökken a kereslet a rutin és manuális és rutin kognitív készségek iránt, és nő a problémamegoldó készségek és az új információ feldolgozása iránt.

Az automatizációnak kitett foglalkozások

- Frey and Osborne (2013) : 702 foglalkozás. Az USA-ban a foglalkoztatottak 47 % dolgozik olyan foglalkozásban, melyet a következő két évtizedben automatizálni fognak.
- McKinsey (2016) : az állások 45 %-a
- Világbank: az OECD-ben az állások 57 %-a a következő két évtizedben (World Development Report, 2016).
- A foglalkozások feladat-tartalmának elemzése alapján (PIAAC felmérés – Survey of Adult Skills): a foglalkozások 9-12 %-a nagyon veszélyeztetett.

Előrejelzések Európára

Azoknak az állásoknak az aránya, melyek munkafadatai automatizálhatók, digitalizálhatók



A magyar népesség iskolázottsága

1990 után oktatási expanzió.

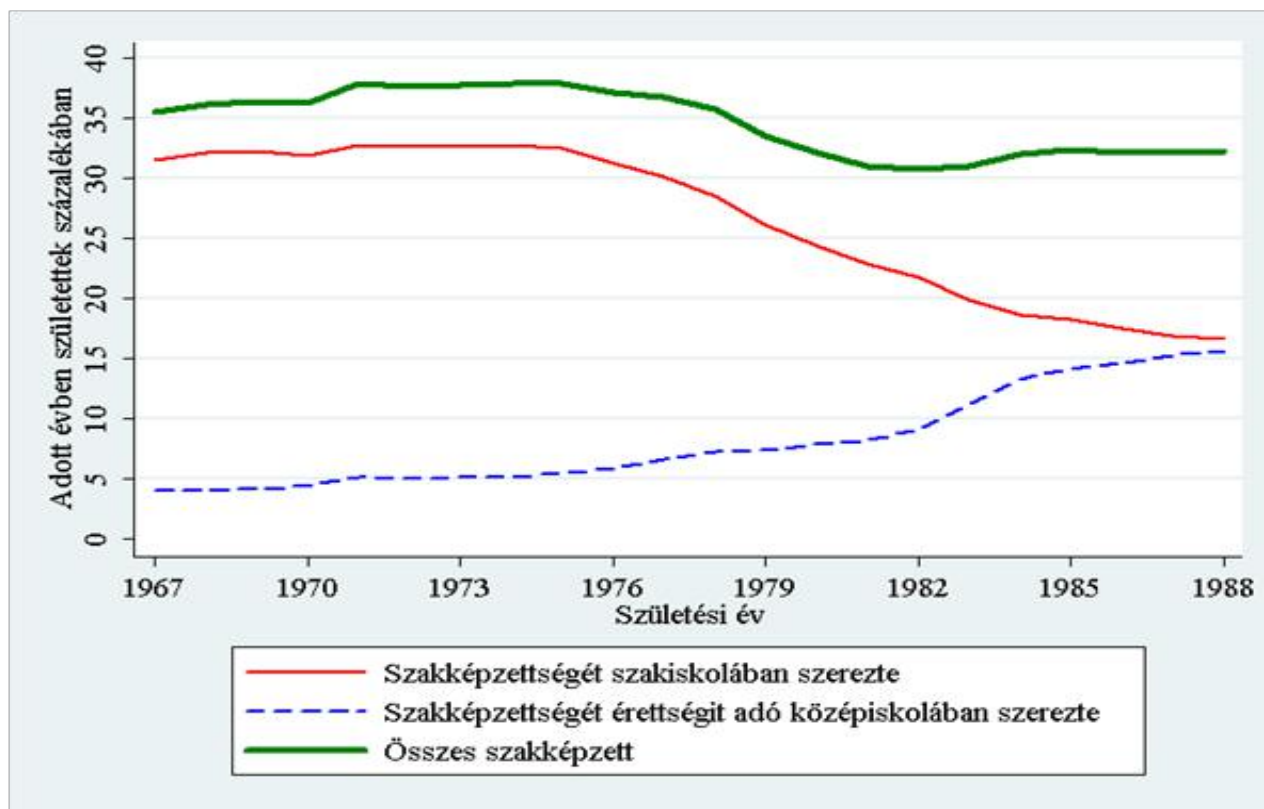
Az oktatás mennyisége:

- Középfokúnál alacsonyabb végzettségűek aránya csökkent (2016-ben 25-34 évesek között 14 %, EU15 18,1 %)
- Középfokú végzettségűek aránya nőtt (2016-ben 25-34 évesek között 53,8 %, EU15 43,5 %)
- Felsőfokú végzettségűek aránya nőtt, (2016-ben 25-34 évesek között 32,1 %, EU15 38,4 %)

A magyar népesség iskolázottsága

A középfokú szakképzettséggel rendelkezők aránya az adott évben születettek százalékában, a szakképzettség megszerzésének helye szerint.

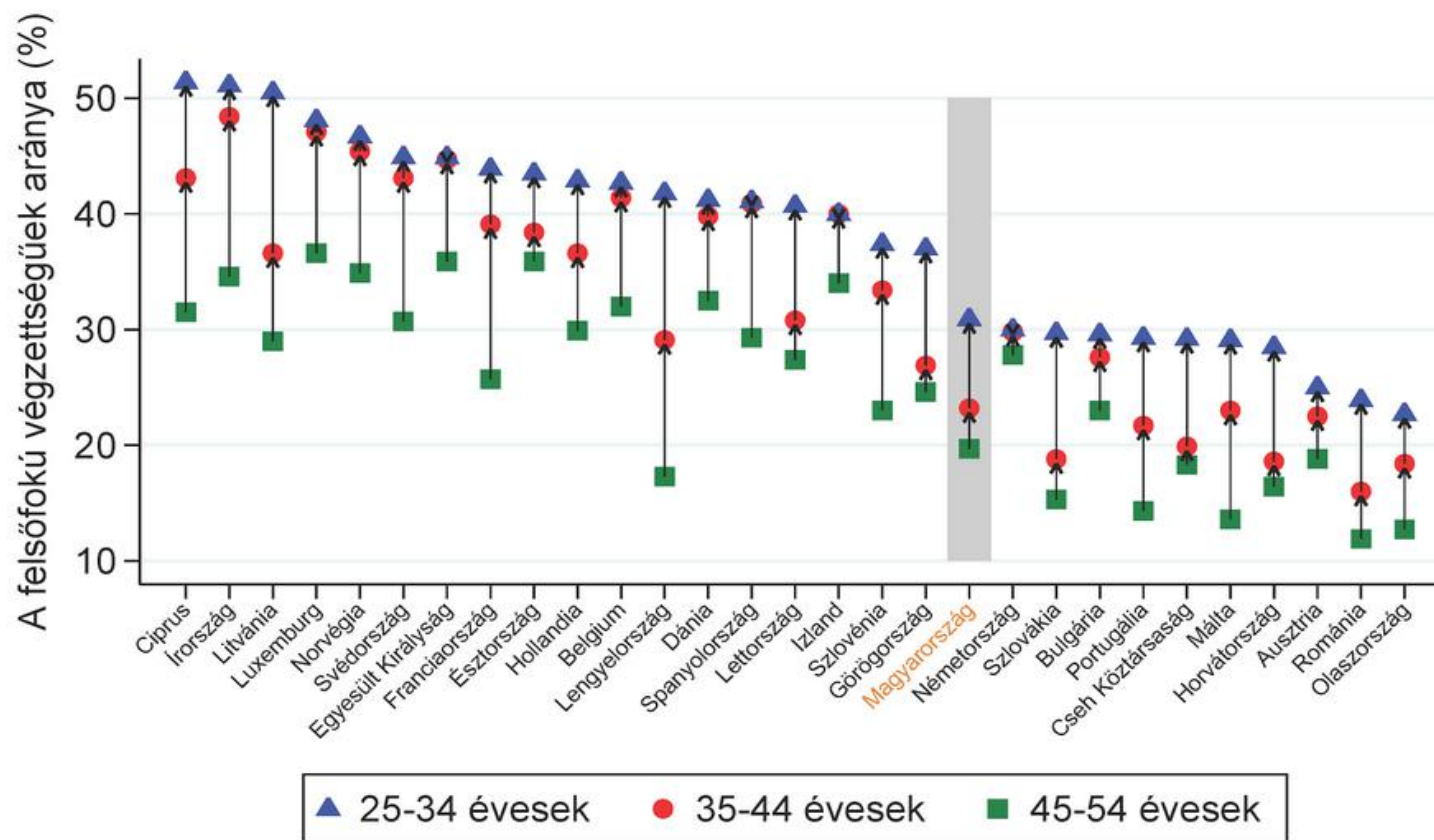
Alsó becslés: az ábra *nem tartalmazza* azokat, akiknek a középfokú szakképzettségen túl felsőfokú képzettségük is van



A középfokon szakképzettséget szerettek között az érettségizettek aránya nőtt.

A magyar népesség iskolázottsága

A felsőfokú végzettséggel rendelkezők aránya az Európai Unió országaiban, a megfelelő korcsoportok százalékában, 2013-ban

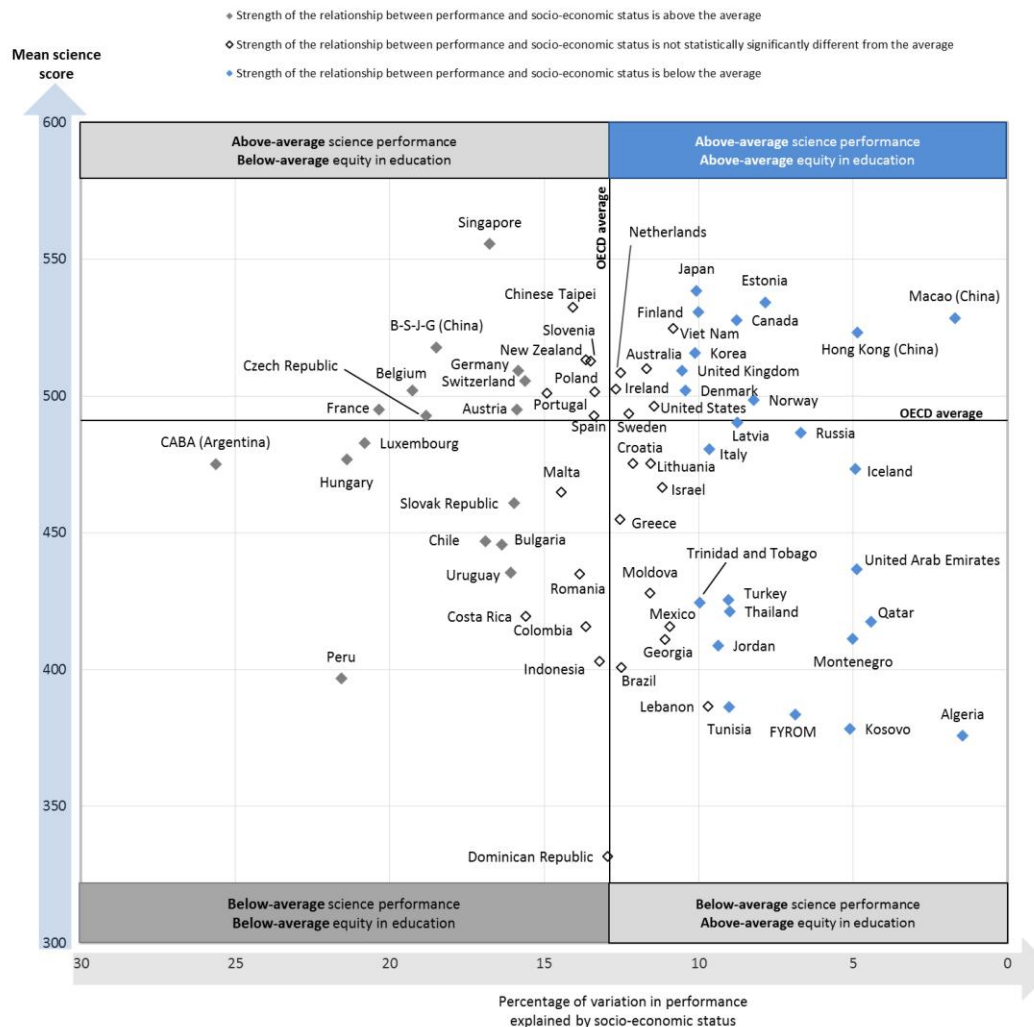


A magyar népesség iskolázottsága

Minőség

- PISA eredmények – alacsonyabb, mint az OECD átlag, romlás (15 éves korban)
- Egyéb humán tőke indexek (pl. World Economic Forum) romlás

A magyar népesség iskolázottsága



A magyar népesség iskolázottsága



Oktatási reformok 2010 -

Szakközépiskola (korábbi nevén szakiskola):

- ❖ Négyéves képzés helyett → hároméves
- ❖ Közismereti tárgyak tanítási idejének csökkentése
- ❖ Gazdasági minisztériumi felügyelet

Szakgimnázium (korábbi nevén szakközépiskola):

- ❖ Közismereti tárgyak tanítási idejének csökkentése
- ❖ Természettudományi tárgyak (9. évfolyamon
összevont természettudomány , 10-12. évfolyam 1 tárgy
„a szakmához szükséges”)
- ❖ Gazdasági minisztériumi felügyelet

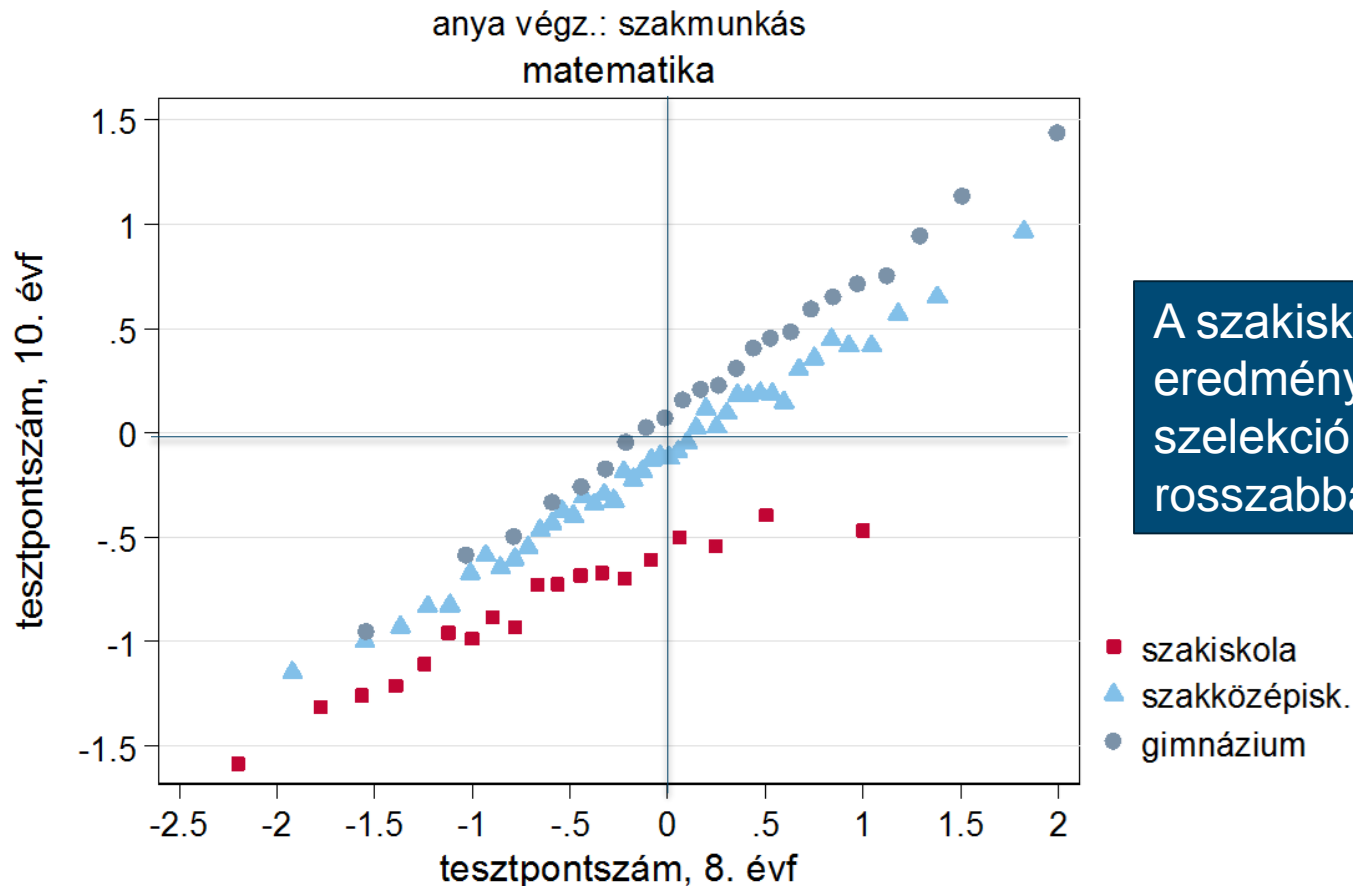
Közismereti képzés

Közismereti órák száma (testnevelés nélkül) a teljes tanulmányi idő alatt a reformok előtt és után

	2003/04	2016/17
Szakközépiskola (korábban szakiskola)	832	676
Szakgimnázium (korábban szakközépiskola)	2754	2390

Hogyan fejlesztette az alapkészségeket a szakiskola és az érettségit adó képzés?

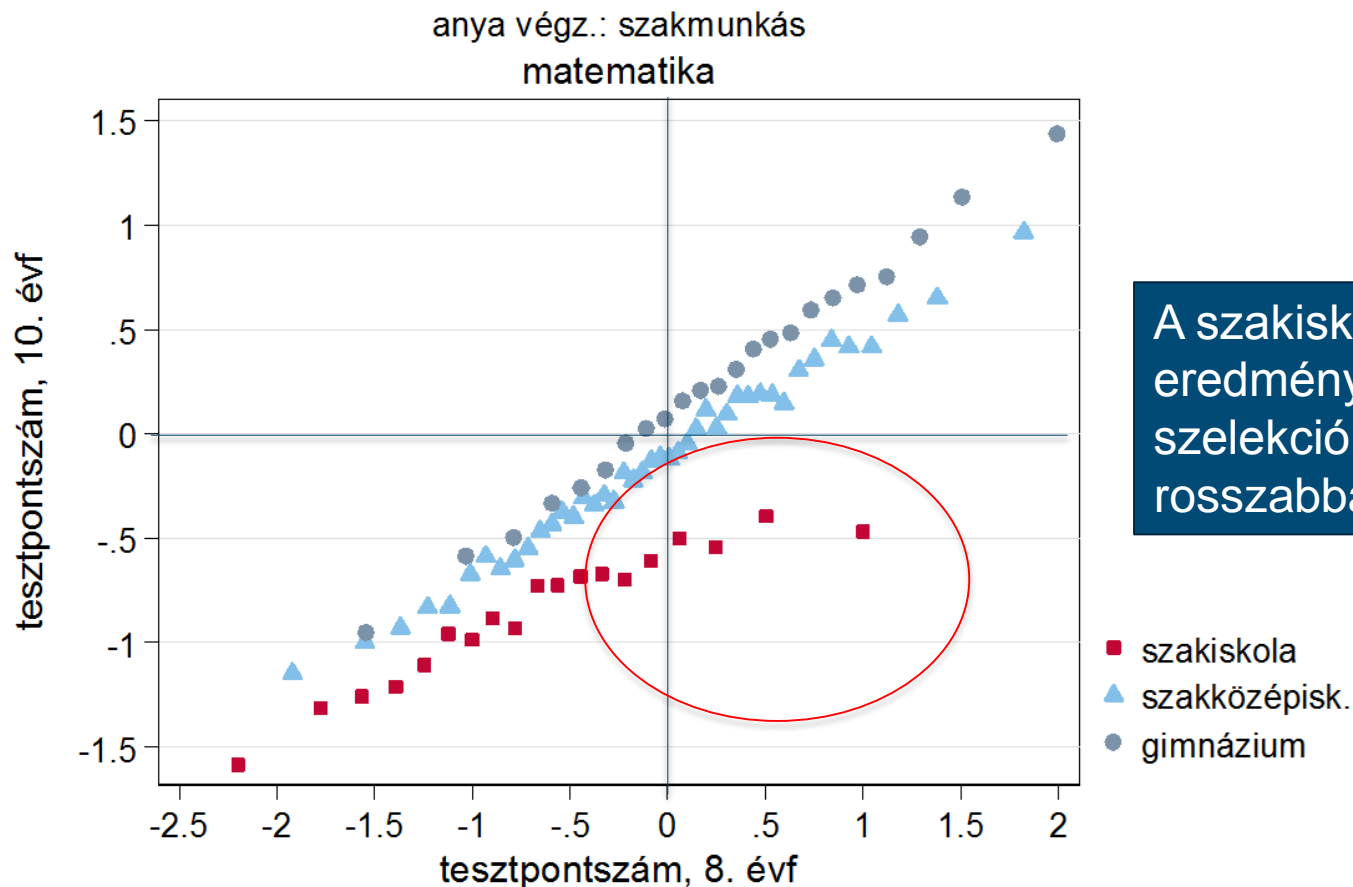
10. évfolyamos teszteredmények a 8. évfolyamon mért teszteredmények függvényében
(Országos Kompetenciamérés 2010. 8. évfolyam és 2012. vagy 2013. 10. évfolyam)



A szakiskolások eredményei nem csak a szelekció miatt rosszabbak

Hogyan fejlesztette az alapkészségeket a szakiskola és az érettségit adó képzés?

10. évfolyamos teszteredmények a 8. évfolyamon mért teszteredmények függvényében
(Országos Kompetenciamérés 2010. 8. évfolyam és 2012. vagy 2013. 10. évfolyam)



A szakiskolások eredményei nem csak a szelekció miatt rosszabbak

Mennyire értékeli a piac a jobb alapkészségeket?

A szakközépiskolát végzettek (regresszióval kiigazított) kereseti előnye a szakiskolát végzettekhez képest 2011-2013-ban (százalék)



A duális szakképzésbe belépő magyar és német diákok megelőző közismereti képzése (2013/14. tanév)

	NÉMETORSZÁG	MAGYARORSZÁG
Az alsó-, és alsó középfokú oktatás hossza (év)	9 vagy 10*	8
Egy tanévre jutó tanítási órák száma	795	719
Az alsó középfokú oktatás befejezéséig kapott közismereti képzés mennyisége (tanítási órák száma)	7155 vagy 7950	5742

Tanonrendszerű szakoktatásban végzett felnőttek különböző mutatói

	Dánia	Magyarország
Sikeresen elvégzett iskolai osztályok száma (év)	13.0	11.1
Átlagos írás-olvasásteljesítmény (skála: 0-500)	288	247
Elégtelen szinten olvas, % (teszt=1, skála: 1-5)	7.0	37.3
Elégtelen szinten ért meg dokumentumokat, % (teszt=1, skála: 1-5)	6.0	35.2
Elégtelen szinten számol, % (teszt=1, skála: 1-5)	4.1	20.0
Legfeljebb elégséges szinten olvas % (teszt=1,2. skála: 1-5)	51.6	86.1
Legfeljebb elégséges szinten ért meg dokumentumokat, %	32.3	73.7
Legfeljebb elégséges szinten számol, % (teszt=1,2. skála: 1-5)	26.1	58.1
Beszél angolul (%)	65.0	0.8
Írás-olvasási feladatok száma a munkahelyen (skála: 0-13)	7.5	4.0
Több mint ötféle írás-olvasási feladatot lát el, %	58.2	21.5
Atképzésben vett részt a megfigyelt időszakban, %	53.5	14.0

Egy szó a munkaerő-tervezésről

A különböző időtávú üzleti tervekkel rendelkező vállalatok aránya %

Negyedéves	Féléves	Éves	2-3 éves	5 éves
23,4	23,2	54,7	10,5	5,9

A középfokú oktatásba 2017-ben bekerült 15 éves fiatal legkorábban 2020-ban végez szakiskolában, 2021-ban érettségit adó képzésben. 2061-ban megy nyugdíjba.



Irodalom

Arntz, M. - Gregory, T. – Zierahn, U. (2016). The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries. OECD Social, Employment and Migration Working Papers No. 189-

Frey, C.B. – Osborne, M.A. (2013). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation. Oxford Martin Programme on Technology and Employment.

<http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/future-of-employment.pdf>

Hajdu T.-Hermann Z.–Horn D. –Kertesi G.-Kézdi G. –Köllő J.–Varga J.(2015): : Az érettségi védelmében. BWP 2015/1 <http://www.econ.core.hu/file/download/bwp/bwp1501.pdf>

Hanushek, E.A. Woessmann L (2015): The Knowledge Capital of Nations: Education and the Economics of Growth (MIT Press,Cambridge, MA,

Levy, F. – Murnane, R.J. (2013) :Dancing with Robots. Human Skills for Computerized Work

McKinsey & Company (2017) A Future that Works : Automation, Employment and Productivity

Varga Júlia (szerk) : A közoktatás indikátorrendszere 2015. MTA KRTK KTI

<http://econ.core.hu/file/download/kozoktatasi/indikatorrendszer.pdf>

Köszönöm a figyelmet!