



OKTATÁS AZ IPAR 4.0 KORÁBAN

HORVÁTH ÁDÁM
DIVÍZIÓVEZETŐ
DIGITÁLIS PEDAGÓGIAI MÓDSZERTANI KÖZPONT

EFOP-3.2.15-VEKOP-17-2017-00001

„A köznevelés keretrendszeréhez kapcsolódó mérés-értékelés és digitális fejlesztések,
innovatív oktatásszervezési eljárások kialakítása, megújítása”

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

MELY SZAKMÁKAT FENYEGETI AZ AUTOMATIZÁLÁS?

Automation is technically feasible for many types of activities in industry sectors, but some activities can be more affected than others.



Source: McKinsey



ELTŰNŐ SZAKMÁK

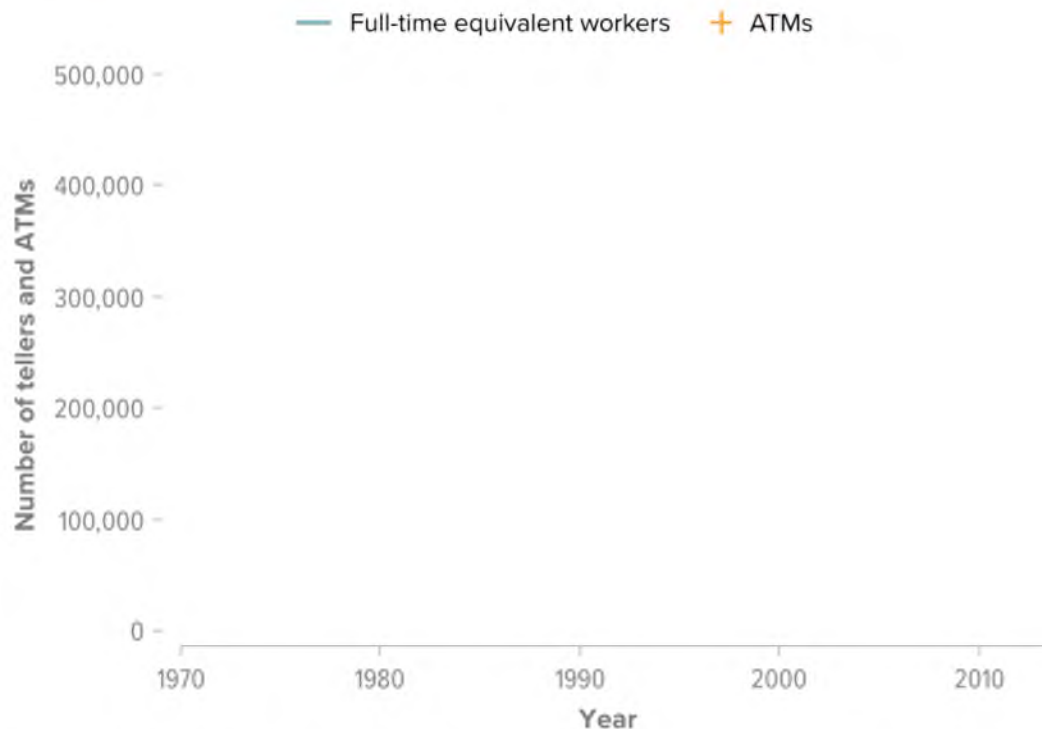














“Az automatizálás mindig egy feladat
automatizálására vonatkozik nem egy
teljes munkakörre.”

(James Bessen)

A BANKI ÜGYINTÉZŐK GYŐZELME AZ ATM-EK ELLEN



AZ EMBER MINT ROBOT

System 1	System 2
 Fast	 Slow
 Unconscious	 Conscious
 Automatic	 Effortful
 Everyday Decisions	 Complex Decisions
 Error prone	 Reliable

“Ha egy átlagos ember egy mentális feladatot kevesebb mint egy másodperc alatt képes elvégezni, akkor azt a feladatot nagy valószínűséggel automatizálhatjuk az MI segítségével most vagy a közeljövőben.”

(Andrew Ng)

A VÁLASZTÁS PARADOXONA

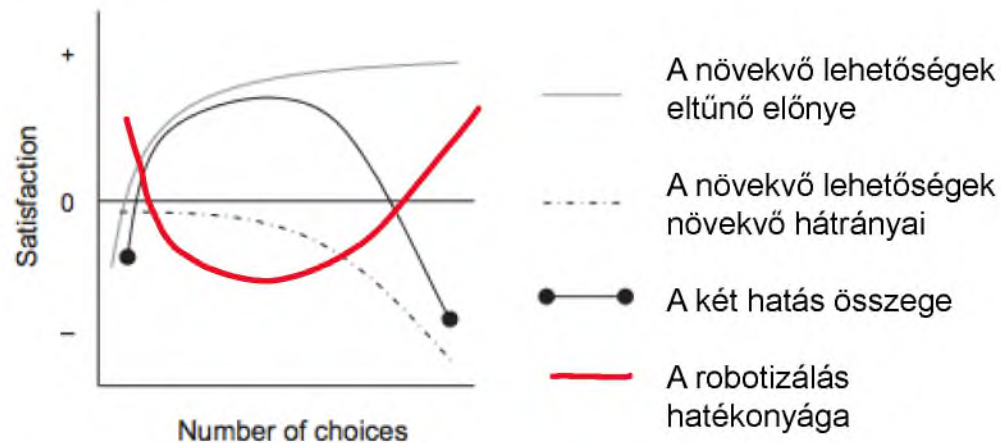
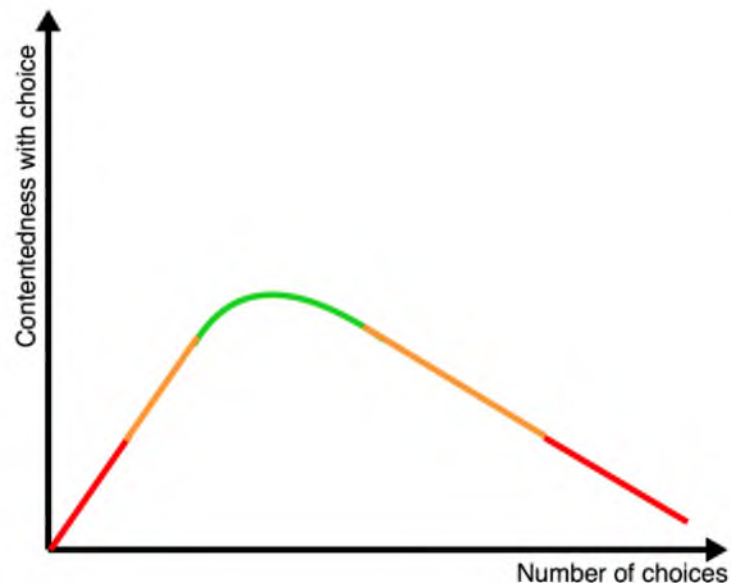
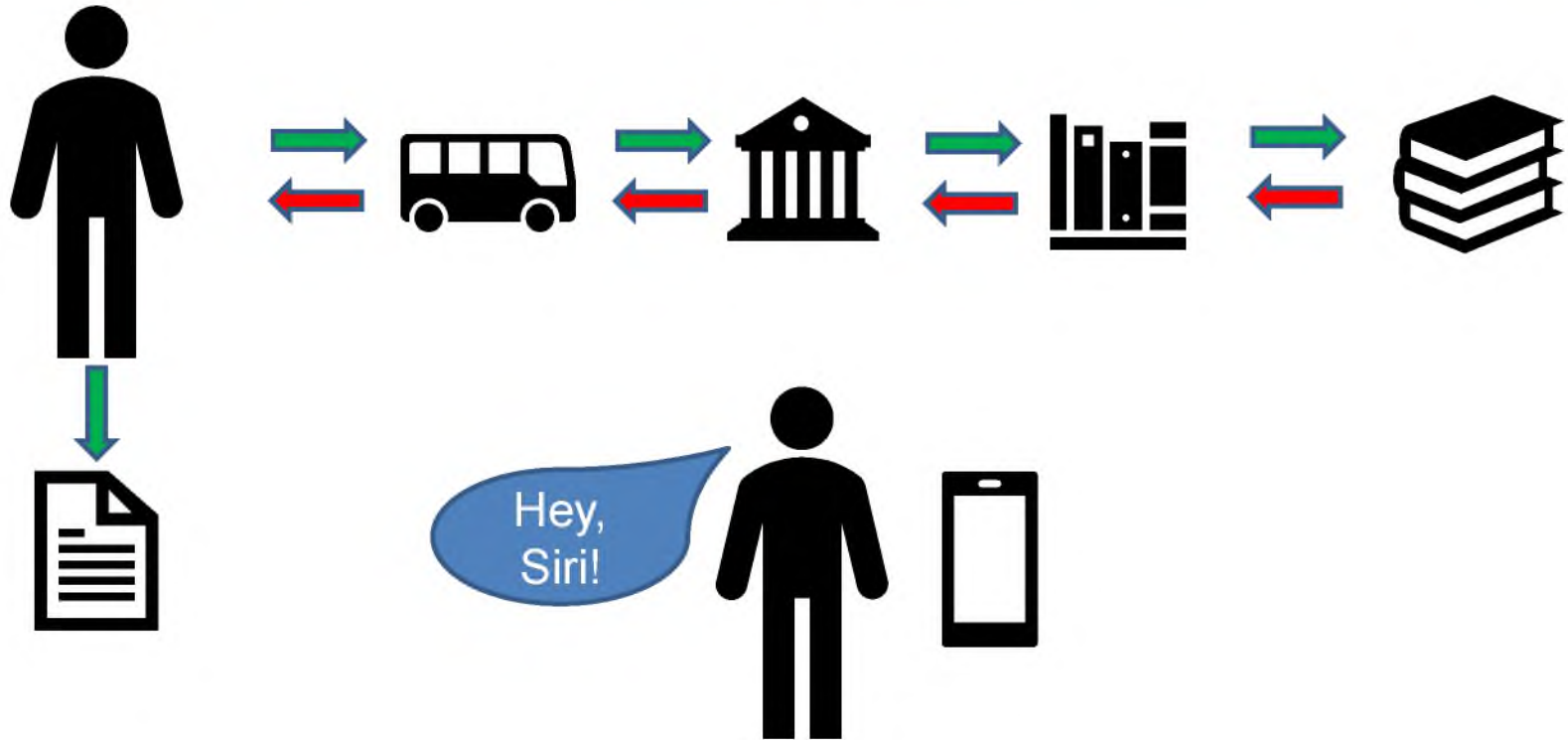


Fig. 1. Illustrating the inverted-U-shaped relationship between number of choices and satisfaction.

AZ AUTOMATIZÁLÁS DIMENZIÓI

	Gyártási folyamat automatizálása	Kognitív folyamat automatizálása	Közösségi robotika
Feladat típusa	<ul style="list-style-type: none"> Nagy mennyiségű Egyszerű Rutin 	<ul style="list-style-type: none"> Összetett Kutatás Nem rutin Döntéstámogató 	<ul style="list-style-type: none"> Vegyes rutin és nem rutin Együttműködésre épülő
Működési mód	<ul style="list-style-type: none"> Utasítás alapú Gépi tanulással tovább fejleszthető 	<ul style="list-style-type: none"> Gépi tanulás Hibrid MI Adatra és emberi tanítóra van szüksége 	<ul style="list-style-type: none"> Az emberi érintkezésekből és adatokból tanul
Alkalmazási kör	<ul style="list-style-type: none"> Széles Üzleti folyamatok széles köre 	<ul style="list-style-type: none"> Fókuszált Specifikus adatkörökre célzott Specifikus kimenetre tervezett 	<ul style="list-style-type: none"> Széles Az emberi termelékenységet emelheti a tevékenységek széles körében
Diszrupció	<ul style="list-style-type: none"> Alacsonytól közepesig 	<ul style="list-style-type: none"> Magas 	<ul style="list-style-type: none"> Közepestől magasig
Elérhetőség	<ul style="list-style-type: none"> Érett termékek Polctermék 	<ul style="list-style-type: none"> Fejlődő termékek Néhány már használható 	<ul style="list-style-type: none"> Fejlődő termékek Polctermék
Költség	<ul style="list-style-type: none"> Alacsony 	<ul style="list-style-type: none"> Magas 	<ul style="list-style-type: none"> Közepes/magas
Időszükséglet	<ul style="list-style-type: none"> Hetek 	<ul style="list-style-type: none"> Hónapok 	<ul style="list-style-type: none"> Hónapok
ROI	<ul style="list-style-type: none"> Magas Beilleszthető a meglévő folyamatokba 	<ul style="list-style-type: none"> Magas Átalakíthatja a meglévő folyamatokat 	<ul style="list-style-type: none"> Magas Szignifikánsan javíthatja a produktivitást

AZ INFORMÁCIÓ ELÉRÉSE



„POST TRUTH WORLD”



Post truth: az objektív tények kevésbé számítanak a vélemények kialakításánál, mint az érzelmek.

A tények és az igazság elveszíti az értékét. Algoritmusok válogatják ki a válaszokat a kérdésekre, sőt már kérdezni sem kell, miközben korábban csak egyetlen, megbízható forrása volt az információnak.

A KRITIKAI SZEMLÉLET ÉS A KONTEXTUS FONTOSABB AZ INFORMÁCIÓNÁL

- Mükéné váza
- NKP: 3 találat
- Europeana: 423 találat
- Google: 5030 találat

Nagyjából 5 030 találat (0,22 másodperc)

Képtalálatok - mükéné váza



→ További képek a következő kifejezésre: mükéné váza

Sértő képek bejelentése

Görög i
hírmagaz

2013. szept
geometriki

mükéné váza kapcsolódó keresései

izin

görög váza

ókori görög szobrászat

görög templom rész

ókori szobrászat

Művész
www.sulir

Kamare-s-1
emberi ala

archaikus kor szobrászata

görög építészet

ókori festészet

görög vázafestészet

k az

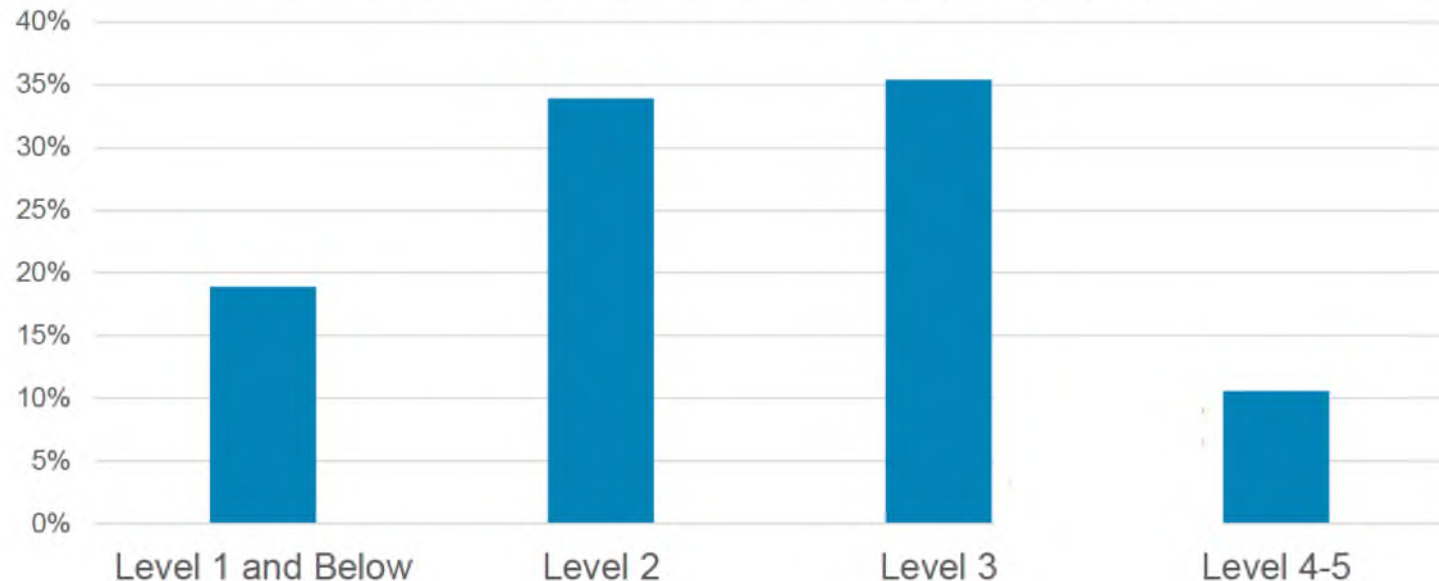
Kréta-mükénéi kor (i.e. 2600-1100) Nem sokkal i.e. 2600 után Krétán ...

korfuinfo.hu/htmls/h276.html

Mükéné és Tirünsz hatalmas várai, a híres mükénéi Oroszlános kapu és számos ... t.k.: több pompás váza, egy Artemisz szobor Déloszról, néhány bronz szobor ...

FELNÖTTEK ÉS SZÁMÍTÓGÉPEK OLVASÁSI ÉS SZÖVEGÉRTÉSI KÉSZÉGE

Literacy Proficiency in OECD Countries (PIAAC)



MIBEN LEHETÜNK JOBBAK A ROBOTOKNÁL?

- Emberi erő megsokszorozása
- Specializáció és optimalizáció
- Komplex rutinfeladatok elvégzése
- Külső hatásra a folyamat megváltoztatása

- Komplex probléma megoldás
- Kritikus szemlélet
- Kreativitás
- Csoportmunka
- Kíváncsiság

- Az iskolában:
 - Ne beszéljen másokkal
 - Az adott instrukciókat kövesse
 - Adott információ forrást használjon
 - Önállóan dolgozzon, ne más tudására támaszkodjon
- A munkahelyen:
 - Beszélje meg a feladatokat másokkal
 - Instrukciók nélkül oldjon meg feladatokat
 - Mindegy hogy hogyan, de találjon megoldást
 - Csoportban dolgozzon, használja a közösség tudását

AKKOR MIT TUDJON A TANULÓ?

- Rendelkezzen magas szintű alapkészségekkel
- Legyen kíváncsi
- Legyen kritikus
- Tudjon prezentálni
- Képes legyen csoportban dolgozni

- Legyen képes megfelelő információ forrásokat kiválasztani
- Legyen képes a választási lehetőségek számát megfelelő szűréssel korlátozni
- Legyen képes a döntéseinek validálására
- Ismerje fel a mintázatokat és legyen képes szabályokat alkotni

AZ OKTATÓ SZEREPÉNEK VÁLTOZÁSA



A tanóra 80%-ban a tanár az aktív



A tanóra 80%-ban a tanuló az aktív

- Nem ismeretet ad, hanem az ismeret kiválasztásának és megszerzésének képességét.
- A hiba lehetősége nélkül nincs kreativitás!
- A technológia ismerete feltétel, de önismeret és célok nélkül a technológia uralkodik rajtunk és nem mi uraljuk a technológiát!

Promising results with “High-Touch and High-Tech” Learning

the
Education
Commission

Innovative pedagogies (High Touch) can be combined with the cutting-edge education technology (High Tech) for massive personalized learning

High-Touch
(Project-Based Learning)
With Teachers

High-Tech
(Adaptive Learning)
With AI and Mobiles



Bloom's Taxonomy

Modified from Dale Johnson (2018)

Learning Commission



Ami automatizálható,
azt jobb is, ha automatizáljuk!



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

EFOP-3.2.15-VEKOP-17-2017-00001

„A köznevelés keretrendszeréhez kapcsolódó mérés-értékelés és digitális fejlesztések, innovatív oktatásszervezési eljárások kialakítása, megújítása”

SZÉCHENYI 



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE