



NEMZETI
KÖZSZOLGÁLATI
EGYETEM
LUDOVIKA

Az Ipar 5.0 elméleti megközelítése és az emberközpontú gondolkodás

Az ember és közösségei a legújabb technológiák között

2024. május 16.

Dr. Fási Csaba, Nemzeti Közzolgálati Egyetem (fasi.csaba@uni-nke.hu)

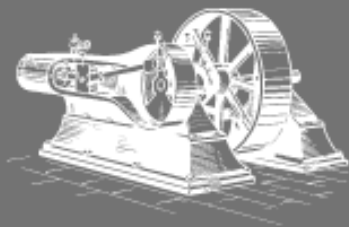
„A KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS MINISZTERIUM ÚNKP-23-4-II-NKE-106 KÓDSZÁMÚ ÚJ NEMZETI KIVÁLÓSÁG PROGRAMJÁNAK A NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI ÉS INNOVÁCIÓS ALAPBÓL FINANSZÍROZOTT SZAKMAI TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT.”



Előadás felépítése

- Témaválasztás indoklása
- Ipari forradalmak és hatásaik
- Fenntarthatóság
- Digitális közigazgatás
- Összefoglalás helyett...

Industrial REVOLUTIONS



Industry 1.0

mechanization,
water and steam
powers

1800

Industry 2.0

mass production,
electric power,
assembly line

1900

Industry 3.0

computers,
automated
production,
electronics

2000

Industry 4.0

cyber-physical
systems, IoT,
networking,
machine learning

2010

Industry 5.0

human-robot
collaboration,
cognitive systems,
customization

2020

Szükség van emberre? COVID-19 világjárvány

A járvány közvetve és közvetlenül is rengeteg szempontból érintette az ipart, hiszen nem csak a termelést végző gyárakat kellett bezárni a betegség terjedésének megakadályozása okán, hanem hozzájuk számos pontok kapcsolódó beszállítói láncok, a feldolgozóegységek és maga a nyersanyag kitermelés is érintett lett. Ez a körforgás pedig rámutatott arra, hogy **hiába a gépesített gyártósor, a termelés központjában sokszor még mindig az ember áll, a siker kulcsa pedig az, hogy hatékony és megbízható eszközt adjunk a kezébe.**

Ötödik ipari forradalom

- A digitalizáció beépül a gyártásba, a szolgáltatásokba és a mindennapjainkba.
- **Ötödik ipari forradalom:** Az ötödik ipari forradalom (5IR) során az emberek és a gépek együtt fognak dolgozni a munkahelyeken. Az Ipar 5.0 azért különbözik az előző négytől, mert míg a negyedik forradalomban automatizálással helyettesítették az embereket, addig az ötödik forradalomban az emberek állnak a gyártási folyamat középpontjában.
- Az "Ipar 5.0" kifejezés egy olyan **ipari paradigmát** jelöl, amely **az emberi intelligencia és kreativitás** fokozott bevonására helyezi a hangsúlyt az ipari folyamatokban.
- Az Ipar 4.0-ról továbbfejlődve **az Ipar 5.0 az ember és a gép közötti együttműködésre összpontosít, és arra törekszik, hogy az ipari folyamatokat emberközpontúbbá tegye. Ez hozzájárulhat a hatékonyabb és fenntarthatóbb ipari folyamatokhoz.**

Fenntarthatóság

Globális kihívás

Környezeti -> Gazdasági -> Társadalmi

- A 80-as években elsősorban az **ökológiai lábnyom csökkentését** és a **természeti erőforrások kimeríthetlenségének biztosítását tartották** a fenntarthatóság kulcsfontosságú elemének.
- A 90-es években a **gazdasági fejlődés és a társadalmi jólét biztosítását** is beemelték a fenntarthatóság fogalomkörébe,
- míg a 2000-es években a fenntartható fejlődés fogalmát is szélesebb körben elterjesztették, amely a **gazdasági, társadalmi és környezeti szempontok egyensúlyát helyezi előtérbe.**

Agenda 2030



A 2012-ben megrendezett Rio+20 ENSZ konferencián született döntés alapján 2015-ben került sor a 2015 utáni Fenntartható Fejlődési Keretrendszer elfogadására. A **keretrendszer alapjait a kiegyensúlyozott társadalmi fejlődés, a tartós gazdasági növekedés és a környezetvédelem** képezik.

Emberközpontú gondolkodás a városfejlesztésben

A 11. SDG célja a városok és más emberi települések megújítása és tervezése olyan módon, hogy mindenki számára lehetőségeket kínáljon, hozzáférést biztosítva az alapvető szolgáltatásokhoz, az energiához, a lakhatáshoz, a közlekedéshez és a zöld közterületekhez, miközben csökkenti az erőforrás-felhasználást és a környezetterhelést.

Fenntartható fejlődés az Európai Unióban

– Monitoring jelentés

- *Sustainable development in the European Union Monitoring report on progress towards the SDGs in an EU context 2023 edition*
- Felépítés:
 - 100 mutatót tartalmaz, a 17 fenntartható fejlesztési cél mentén épül fel
 - Adatok: Eurostat
 - A jelentés foglalkozott többek között a városokban és a közösségekben tapasztalható életminőséggel (lakhatás minősége, biztonság, szállópor-koncentráció, zajszennyezés, zöldterületek), a fenntartható mobilitással (tömegközlekedés, közúti balesetek), valamint a környezeti hatásokkal (településterület, hulladék- és szennyvízkezelés).

Életminőség - megállapítások

- A 2023-as jelentés helyzetértékelése szerint mintegy 325 millió ember, azaz az Európai Unió lakosságának csaknem háromnegyede él városias területeken
- Az Európai Unióban:
 - Lakhatás minősége javult 2010 óta
 - Szállópor terén javulás (nem kellő ütemben)
 - Zöldterületek nagyságában és elérhetőségében stagnálás mutatkozik 2012-höz képest

Fenntartható mobilitás - megállapítások

- az autó továbbra is az utasok mobilitásának meghatározó formája az EU-ban
- csökkent a közúti balesetekben elhunytak száma, DE! EU-szerte a városi területeken bekövetkezett halálesetek csaknem 70%-a a veszélyeztetett úthasználók, például gyalogosok, motorosok és kerékpárosok között van.

Környezeti hatások - megállapítások

- Települési hulladékkezelés: újrahasznosítás terén is elért folyamatos javulás ellenére az Európai Unió elmaradhat a kitűzött céloktól
- Szennyvízkezelés: Megfelelő irányba tartó tendenciáknak lehetünk a tanúi
- Településterület: Az egy főre jutó településterület nőtt 2015 óta, ami nem túlságosan kedvező hír, mivel ez a mezőgazdasági, természetes, vidéki területek rovására történhet.

Kormányzati teendők

- Az Európai Unió megállapítása szerint a jó városirányítás előmozdítása az alábbiakkal lehetséges:
- (1) a hatóságok kapacitásának megerősítése a kormányzat minden szintjén,
- (2) az integrált tervezés az államháztartás irányítása terén,
- (3) a megfelelő jogi és politikai keretek létrehozásával,
- (4) az önkormányzatok állami és magánberuházásokhoz való hozzáféréseinek elősegítésével, valamint
- (5) a nők szerepvállalásának növelésének ösztönzése a városirányítási ügyekben.

Kormányzati teendők

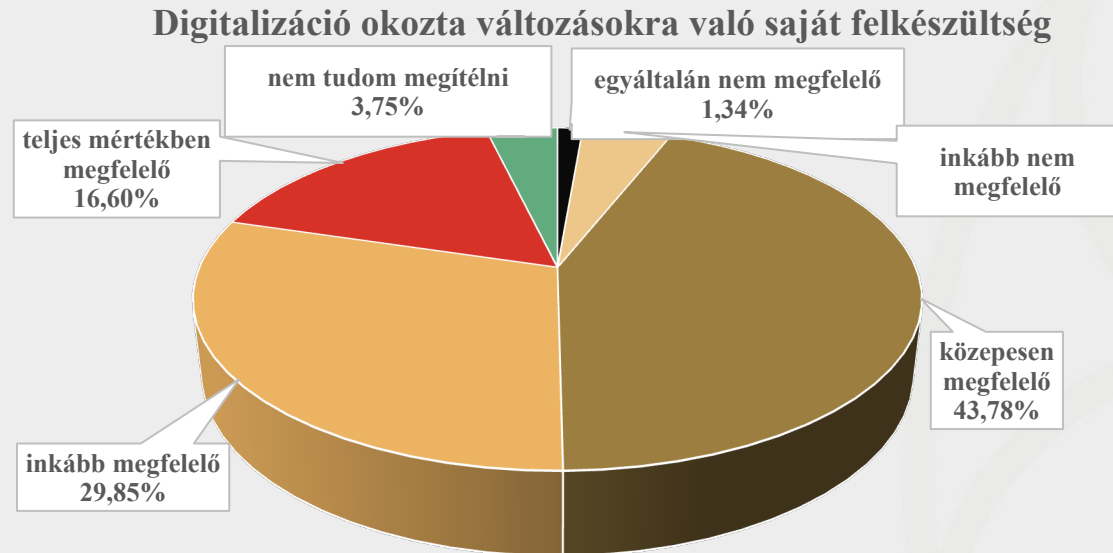
- A kormánynak biztosítani kell azt a szabályozói és támogatói környezetet, amely elősegíti a fenntarthatósági céloknak és az Európai Unió vállalásainak való megfelelést, az időarányos teljesülést
- Hatósági-ellenőrző funkciók alkalmazása (például egy-egy környezetszennyezési ügy megelőzése és felszámolása kapcsán)
- A kormánynak / városirányításnak olyan infrastruktúrát kell működtetnie és szerveznie, mely kiszolgálja a mai kor igényeit (együttműködés)
- A kihívások kezeléséhez a kor technikai vívmányai rendelkezésre állnak, ezeket a megoldásokat adaptálni és használni szükséges mind állami, mind települési szinten. Ehhez viszont megfelelő felkészültségű, releváns – különösen digitális – kompetenciával rendelkező tisztviselői karra van szükség a közigazgatás teljes vertikumában, az államigazgatást és önkormányzati igazgatást is beleértve.

Digitális megoldásokon alapuló közigazgatás

- A **tisztviselők digitális kompetenciájának magas szintje** elengedhetetlen, hogy **működtetni** lehessen a digitális megoldásokon alapuló közigazgatást; tudásuk, tapasztalatuk, innovációs képességük és hajlandóságuk megfelelő támogató környezet biztosítása esetén jelentősen hozzájárul a közigazgatás működési folyamatainak **újrarendeléséhez, átszervezéséhez**, a digitális megoldások megfelelő alkalmazásának kialakítása a tudomány szereplőinek bevonásával közös feladatként jelentkezik. A digitalizáció segítségével elérhető hatékonyabb, **költségkímélőbb állami működés**, ami versenyképességi tényező.

Kompetens ember

- 2019 tavaszán, közel 800 fő bevonásával online lefolytatott empirikus vizsgálataim alapján összefoglalóan megállapítható, hogy az **információ- és adatmenedzsment**, valamint a **kommunikáció és együttműködés** kompetenciaterületeken jellemzően középszintű vagy felsőszintű a tisztviselők jártassága. A **biztonság**, valamint a **problémamegoldás** kompetenciaterületeken jellemzően középszintű vagy alapszintű a tisztviselők jártassága. A **digitális tartalom** kompetenciaterületen jellemzően alapszintű vagy annál alacsonyabb a tisztviselők jártassága.



Mit mond a ChatGPT?

ChatGPT: Hogyan tudok ember maradni az ipar 5.0 korában?



- **Tanulás és fejlődés:** Maradj naprakész az ipari technológiák terén, és fejleszd szakmai készségeidet. Különböző területeken való jártasság és a technológiai fejlesztések követése segít abban, hogy alkalmazkodni tudj az új kihívásokhoz.
- **Kreativitás és innováció:** Az Ipar 5.0 a kreativitásra és az innovációra helyezi a hangsúlyt. Tanulj meg gondolkodni és cselekedni kreatívan, és keress új megközelítéseket a problémák megoldására.
- **Együttműködés gépekkel:** Tanulj meg együttműködni az automatizált rendszerekkel és gépekkel. Az ember-gép együttműködés lehetővé teszi a hatékonyabb és intelligensebb termelési folyamatokat.
- **Empátia és kommunikáció:** Az emberi interakció és kommunikáció kulcsfontosságú marad az Ipar 5.0-ban is. Fejleszd az emberi készségeidet, beleértve az empátiát, a csapatmunkát és a hatékony kommunikációt.
- **Életen át tartó tanulás:** Az ipari változások és fejlesztések miatt az életen át tartó tanulás rendkívül fontos lesz. Legyél nyitott a folyamatos fejlődésre és tanulásra az új technológiák és módszerek terén.
- **Etikai szempontok:** Értsd meg az etikai szempontokat és az emberi jogokat az ipari folyamatokban. Az Ipar 5.0-ban fontos lesz az etikai irányelvek betartása és az emberi jogok tiszteletben tartása.

*Legnagyobb cél pedig, itt, e földi létben,
Ember lenni mindég, minden körülményben.*

Arany János: Domokos napra (1851)



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

uni-nke.hu