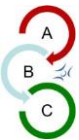


Mérnöki Menedzsment Módszerek

Innovációmenedzsment

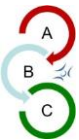
Dr. Gódor István

BME Távközlési és Médiainformatikai Tanszék



Tartalom

- Bevezető, Mi az innováció?
- Innovációs lánc és –modellek
- Innováció elfogadása
- OECD országok és K+F (Organization for Economic Co-operation and Development)
- Európai unió és az EIT (European Institute of Innovation and Technology)
- Az európai unió és a Horizont 2020
- Horizon Europe, Partnerségi-, EUREKA és CELTIC programok
- Magyarország



BEVEZETŐ

Az innováció feladatai

Az innováció hatásai

A technológiai fejlődés hullámai



Az innováció globális feladatai

Példák különböző területekről

- **Veszélyes betegségek** megelőzése és kezelése
- **Szűkös erőforrást** jelentő, illetve **az egészségre káros nyersanyagok** fokozatos kiváltása
- A **széndioxid-kibocsátás** (CO_2) csökkentése, az **üvegházhatás** és az **ózonpajzs** károsodásának kezelése
- Az **energiaellátás** új technológiáinak kidolgozása, **energiatakarékos** megoldások kutatása
- A **környezetszennyezés** és egyéb környezetkárosító hatások csökkentése
- Új eljárások az **egészséges táplálkozás** kihívásainak érdekében



Forrás: Pixabay



Forrás: Flickr



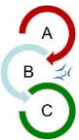
Forrás: Wikipedia



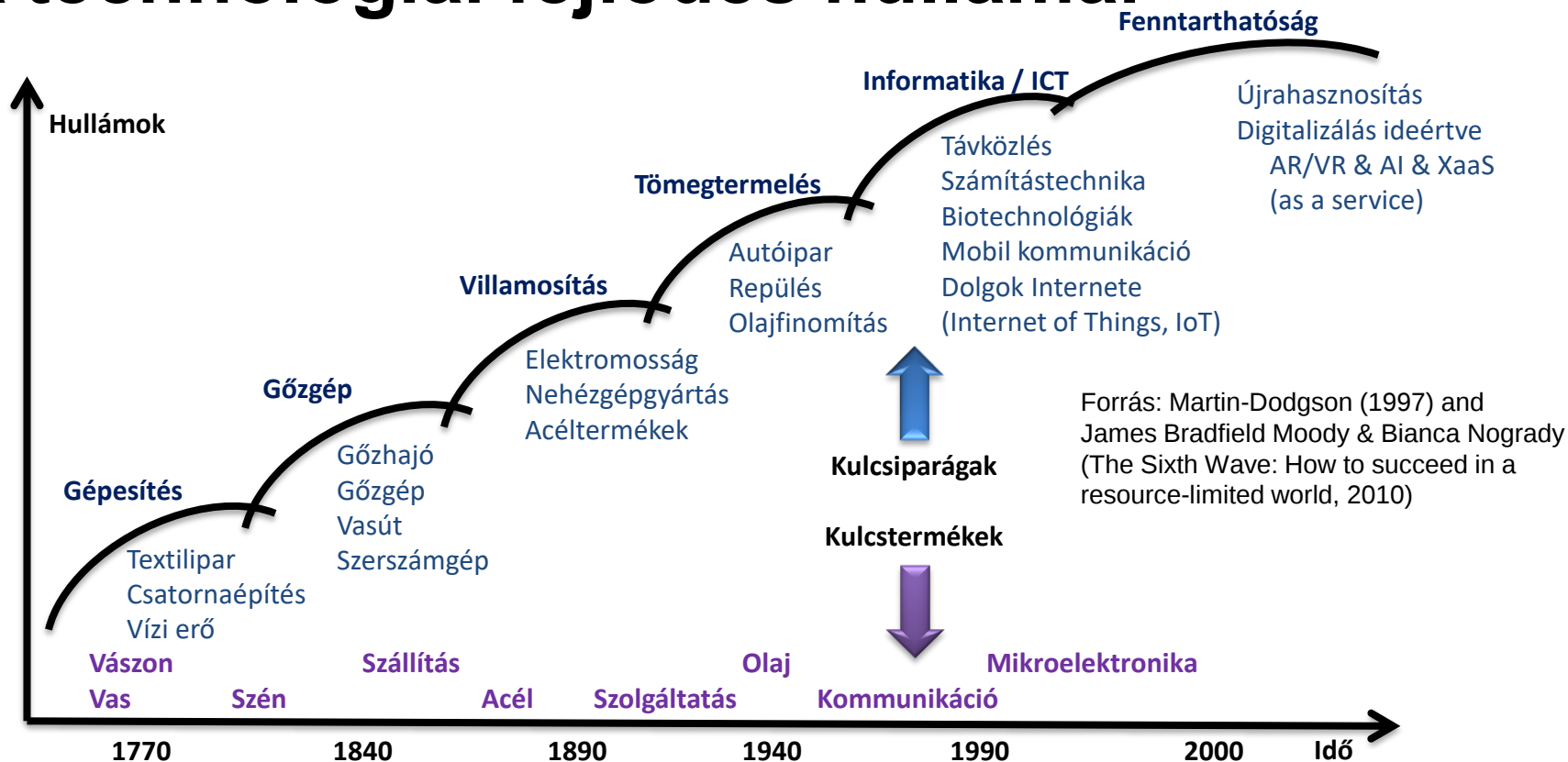
Az innováció hatásai

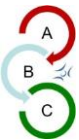
Az emberiség szempontjából

- Az innováció az emberi **társadalom fejlődésének** előmozdítója
- A közgazdászok egyetértenek abban, hogy korunkban az innováció a **gazdasági haladás** legfontosabb **motorja**
- A világot az érdekek mozgatják, de **előbbre csak a tudomány és az innováció viszi**
- Az innováció egyrészt a vállalati **versenyképességének**, másrészt a nemzetgazdasági dinamizmusnak **fő forrásává vált**
- Az innováció az **emberi élet minőségét javítja** minden igény tekintetében



A technológiai fejlődés hullámai





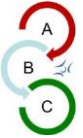
MI AZ INNOVÁCIÓ?

Fogalma, főbb fajtái és alapesetei

Ösztönző tényezők

Innovációs rendszer és innovatív vállalatok

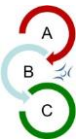
Innovációmenedzsment és -menedzser



Az innováció fogalma

- Joseph Schumpeter klasszikus definíciója 1934-ből:
 - „Az innováció egy új termék, egy új folyamat vagy új szervezési modell sikeres bevezetése a piacra”
- Az Oslo Kézikönyv szerint **innovációs tevékenységnek** tekintendő
 - **Innovációs tevékenységnek** tekintendő „mindazon tudományos, technológiai, szervezési, pénzügyi és kereskedelmi lépés, amely az innováció megvalósítását ténylegesen szolgálja vagy irányítja”
 - „Az **innováció**
 - új vagy jelentősen javított termék (áru vagy szolgáltatás) vagy eljárás,
 - új marketing módszer, vagy
 - új szervezési-szervezeti módszer**bevezetése**”

Oslo Manual by OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development):
Guidelines for Collecting, Reporting and Using
Data on Innovation (first published in 1992)



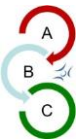
Az innováció főbb fajtái (1/2)

- **Termék/szolgáltatás innováció**

- Olyan áru vagy szolgáltatás bevezetése, amely – annak tulajdonságai és rendeltetése vonatkozásában – új, vagy jelentősen megújított
- Ez magában foglalja a fejlesztésre vonatkozó részletes műszaki leírásokat, az összetevőket és anyagokat, a beépített szoftvert, a felhasználóbarát jelleget, vagy más funkcionális tulajdonságokat

- **Eljárás innováció**

- Új vagy jelentősen megújított termelési vagy szállítási módszer megvalósítása
- Felöleli a technológiában, a berendezésekben és/vagy a szoftverben bekövetkező jelentős változásokat



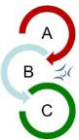
Az innováció főbb fajtái (2/2)

- **Marketing innováció**

- Olyan új marketing módszerek alkalmazása, amelyek jelentős változást hoznak a terméktervezésben, a csomagolásban, a termék piacra vitelében, a termék reklámozásában vagy az árképzésben, az értékesítés növelése érdekében, megcélózva a fogyasztói szükségleteket, új piacok megnyitását, vagy a termékek új célú piaci elhelyezését

- **Szervezési-szervezeti innováció**

- Új szervezési-szervezeti módszerek megvalósítását jelenti a cég üzleti gyakorlatában, a munka szervezésében – ami új szervezeti struktúrákat és új döntéshozatali eljárásokat eredményezhet – vagy a külső kapcsolatokban



Az innovációt ösztönző tényezők

- **A fizetőképes szükségletek** kialakulása, fejlődése
- Az innováció **nyereségösztönző hatása**
- **Új tudományos eredmények születése**
- A piaci versenytársak **új eredményei**
- A termékek és szolgáltatások **műszaki, gazdasági elavulása**
- **Európai uniós és nemzetgazdasági pályázati** lehetőségek a kutatás-fejlesztésre



Innovatív cég (1/3)

- Innovációs **képessége nagy**, innovációs **törekvése erős**
- Menedzsmentje és működése **innováció-orientált szemléletet** tükröz
- **Meghatározza, majd megvalósítja a versenyképesség** megteremtéséhez/megőrzéséhez szükséges korszerűsítési **feladatokat**
- Innovációkat vezet be és hajt végre
- **Egy cég akkor innovatív, ha**
 - A vizsgált időszakban (1-3 év) sikeresen megvalósított legalább egy termék- vagy technológiai innovációt (Oslo kézikönyv) vagy
 - Árbevételének több mint 20%-a származik a megelőző három évben bevezetett termék innovációkból



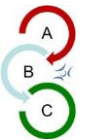
Innovatív cég (2/3)

- **Élenjárók**

- a tényleges technológiai élvonalat képviselik
- a meglévő technológiák újszerű kombinálása
- saját tudományos kutatás, technológia és laboratórium
- hosszú távú K+F együttműködések (kutatóintézetek, felhasználók, beszállítók)

- **Korai követők**

- technológiai módosítások, minőségjavítás, költségcsökkentés, kis léptékű változások
- tevékenységeik: mérnöki tervezés, kivitelezés, piaci bevezetés
- kapcsolat felsőoktatási intézmények műszaki karaival, tanszékeivel, tanácsadó cégekkel, technológiai intézményekkel



Innovatív cég (3/3)

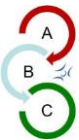
- **Kései alkalmazók**
 - problémamegoldó innovációk
 - technológiák másolása, adaptálása, (technológia transzfer)
 - innovációval kapcsolatos betanulási programok
 - kapcsolat ügyfelekkel és beszállítókkal



Innovációmenedzsment és -menedzser

Feladatok és azok változása

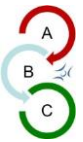
- Az **innovációmenedzser** feladata, hogy a legmegfelelőbb helyeken hidakat építsen a tudás és a piac közé, amely az új, valódi kulcs a versenyképességhez
 - Erősítse a tudás szerepét
 - Ösztönözze a kreativitást
 - Gyorsan reagáljon a változásokra
 - Az „emberi tényezőt” hatékonyan tudja kezelni
 - Legyen tisztában az adott piac viszonyaival
 - Képes legyen csapatmunkára és ösztönözze azt
 - Tudjon hálózatot szervezni és összehangolni
 - Legyen birtokában a korszerű ICT használatának
 - Bátorítsa vállalkozásának kezdeményezéseit



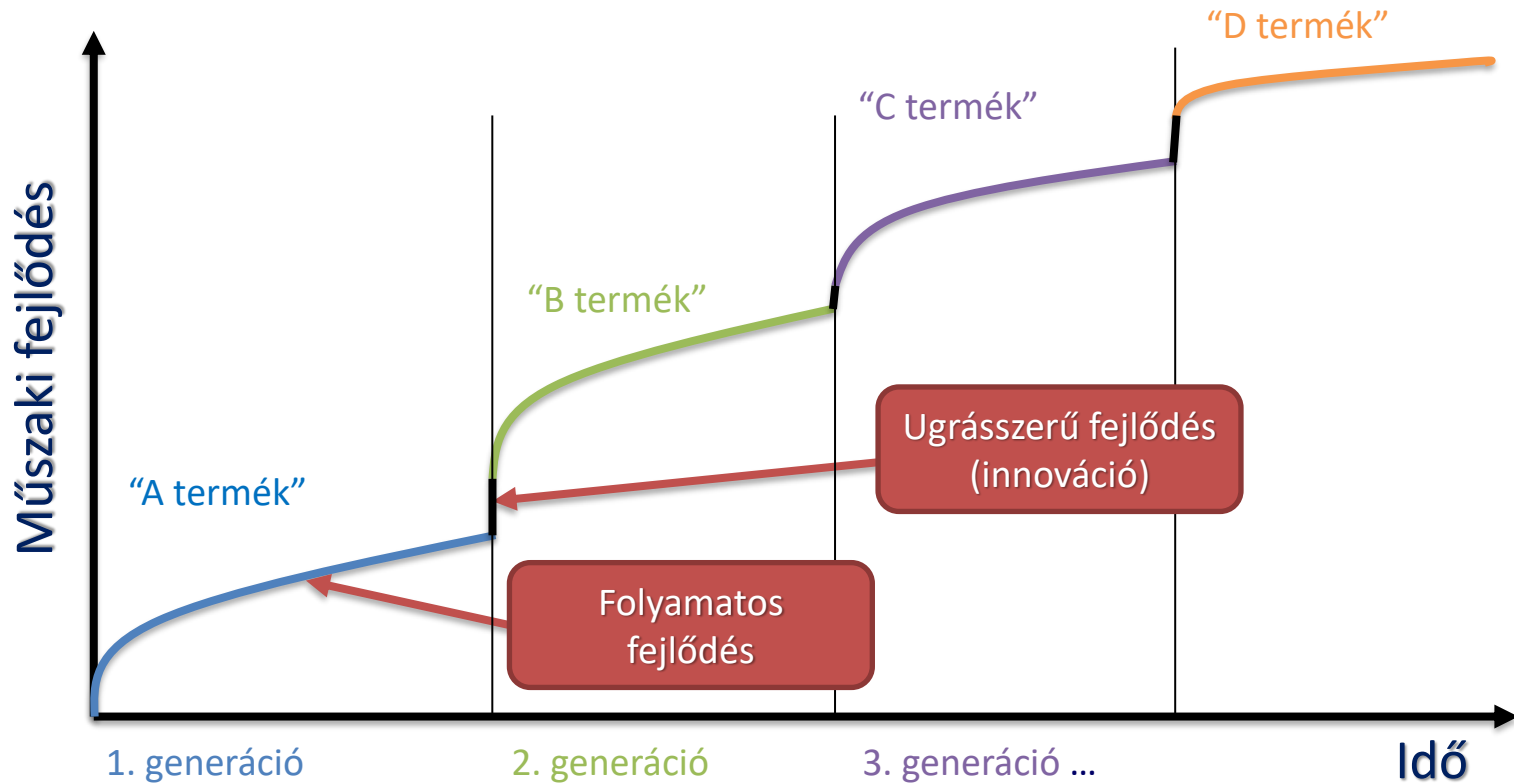
INNOVÁCIÓS LÁNC ÉS -MODELLEK

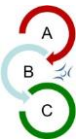
A műszaki fejlődés fázisai, fejlődés a telefon történetében

Nyílt- és zárt innovációs láncok

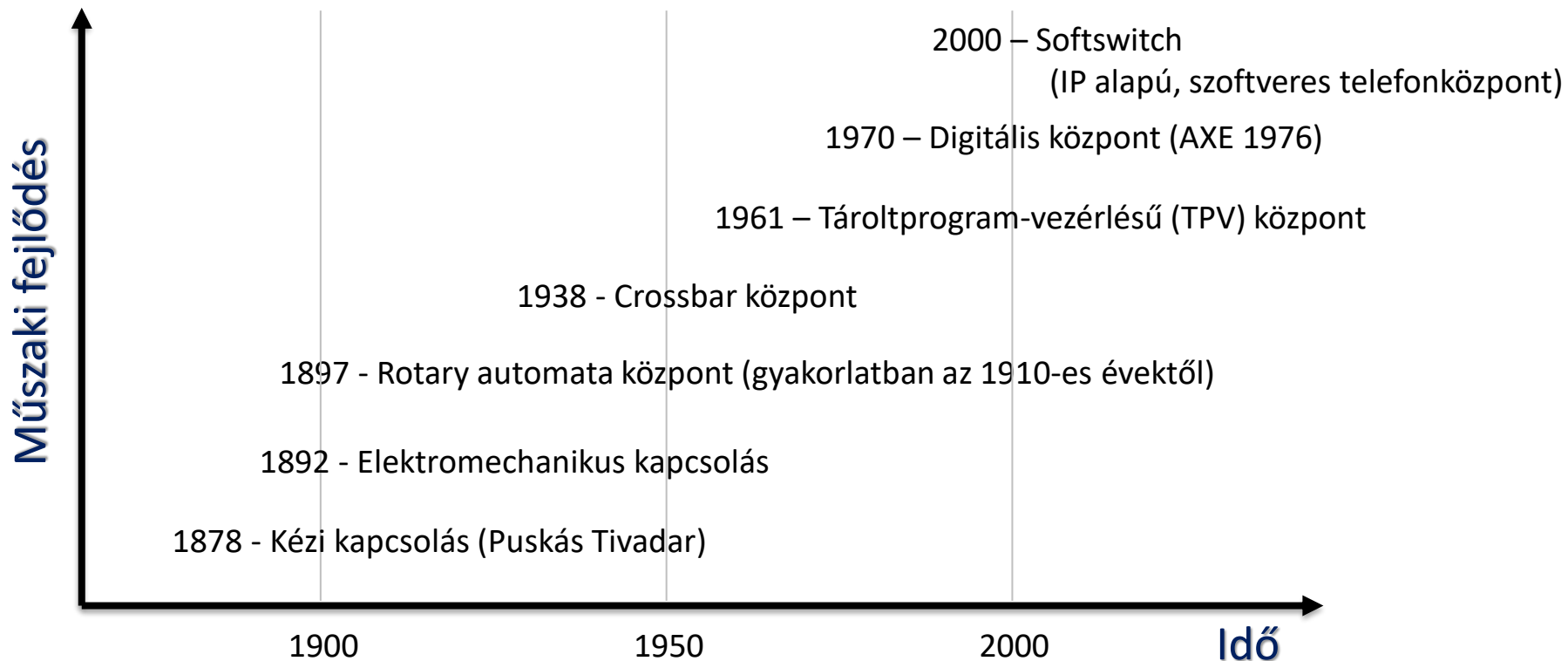


A műszaki fejlődés fázisai





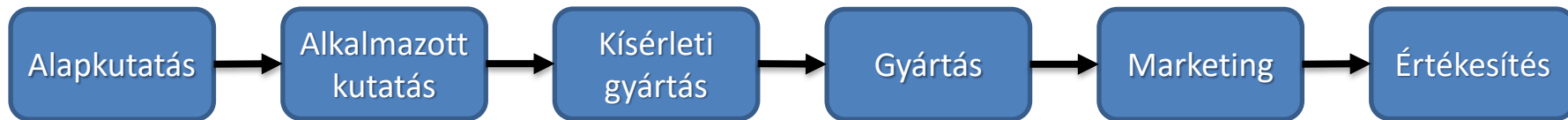
Fejlődés a telefon történetében





Innovációs lánc (1/2)

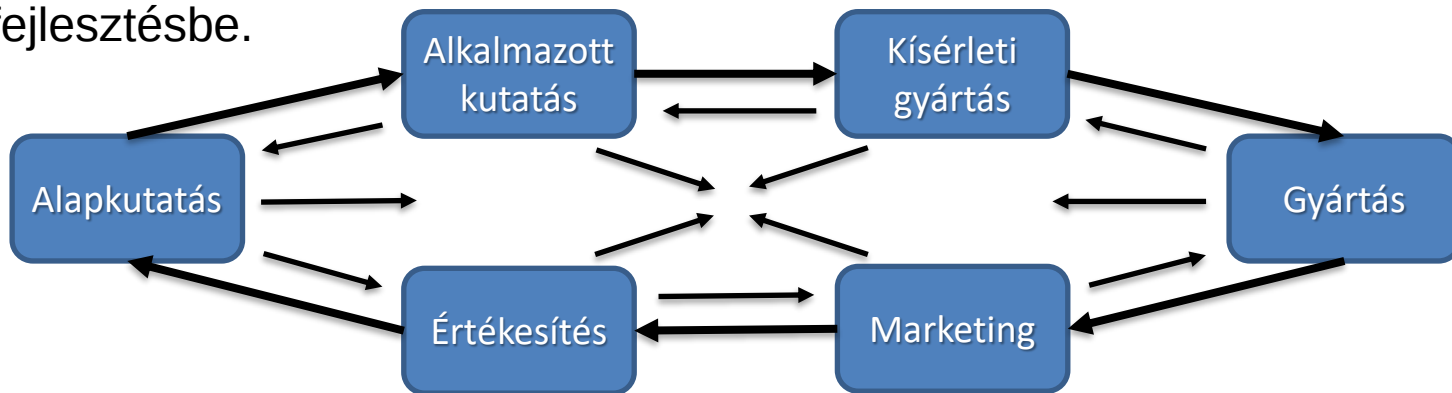
- **Nyitott innovációs lánc** (régi modell)
 - Az innováció az ún. lineáris modell sémája szerint keletkezik és hat, azaz
 - minden innováció a kutató laboratóriumokban születik
 - és az „alap- és alkalmazott kutatás - kísérleti gyártás - gyártás - marketing - értékesítés” fázisait sorra véve valósul meg

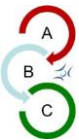




Innovációs lánc (2/2)

- **Zárt innovációs lánc** (újabb modell)
 - A termékörletek piaci vagy egyéb hatásokra születnek,
 - a terméktervek is a piaci igényekre épülve kerülnek kialakításra,
 - a kísérleti gyártás tesztelése is kezdettől a piacon történik.
 - A termékek kapcsán szerzett tapasztalatok visszacsatolódnak a kutatás-fejlesztésbe.

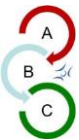




INNOVÁCIÓ ELFOGADÁSA

Az innovációk elfogadási folyamata

Az elfogadás „egyszerű” modellje

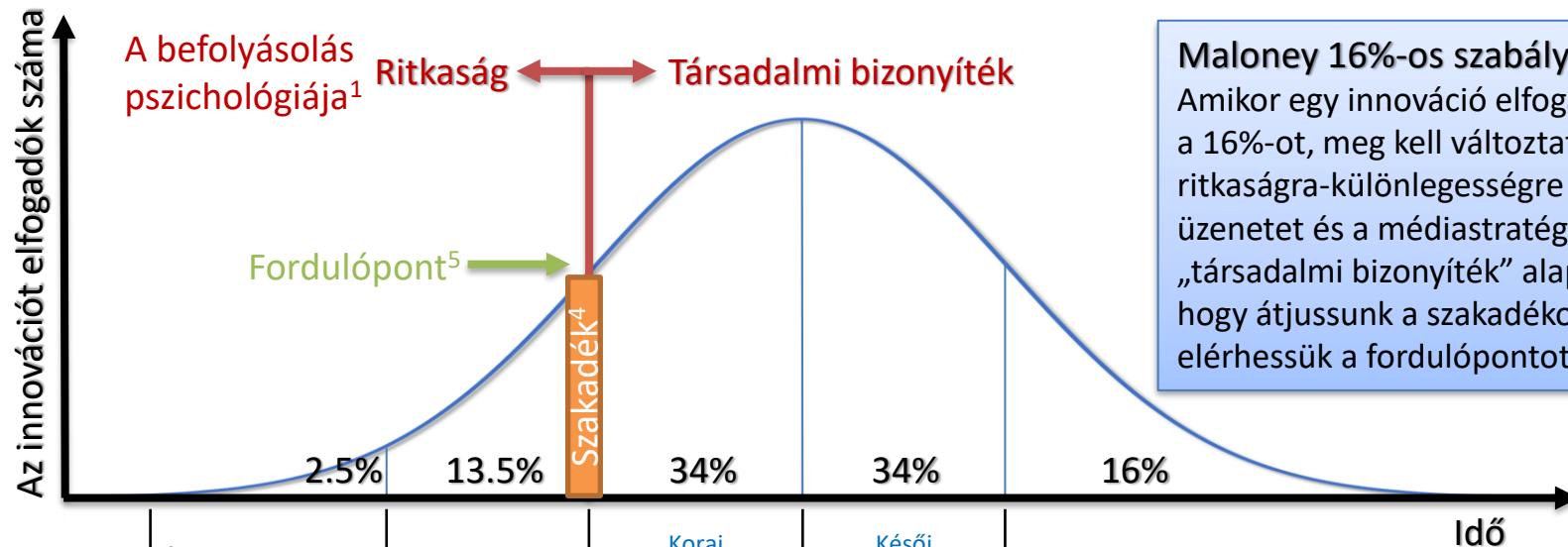


Az innovációk elfogadási folyamata

1. **Észrevétel:** a fogyasztó tudomást szerez az innováció létezéséről, de nincs róla információja
2. **Érdeklődés:** a fogyasztó ösztönzést érez az innovációval kapcsolatos ismeretek megszerzésére
3. **Értékelés:** a fogyasztó eldönti, hogy kipróbálja-e az innovációt vagy sem
4. **Kipróbálás:** a fogyasztó kipróbálja az innovációt, így pontosítani tudja, hogy az innováció milyen értéket képvisel a számára
5. **Elfogadás:** a fogyasztó elhatározza, hogy rendszeresen használni fogja az innovációt



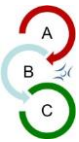
Az elfogadás „egyszerű” modellje (1/2)



Maloney 16%-os szabálya:
Amikor egy innováció elfogadása eléri a 16%-ot, meg kell változtatni a ritkaságra-különlegességre alapuló üzenetet és a médiastratégiát egy „társadalmi bizonyíték” alapúra azért, hogy átjussunk a szakadékon, és elérhessük a fordulópontot.

Elfogadási profil ²	Újítók / innovátorok	Korai felhasználók	Korai többség	Késői többség	Késlekedők
Pszichográfia ²	Technológia rajongók	Előrelátók / látnokok	Pragmatikusok	Konzervatívok	Szkeptikusok
Társadalom technográfia ³	Alkotók		Kritikusok & Gyűjtők	Csatlakozók & Szemlélődők	Inaktívok

- 1: Robert Cialdini
- 2: Everett Rogers
- 3: Forresters
- 4: Geoffrey Moore
- 5: Malcolm Gladwell



Az elfogadás „egyszerű” modellje (2/2)

Jellemzők az innovátoroktól a késlekedőig

Innovátorok

Rajongók és Előrelátók

- Álmodók megvalósítói
- Változások vezetői
- Nem félnek a bukástól
- Állandóan kutatnak
- Kibírják a kockázatokat és a bizonytalanságot
- Szerencsvadászok
- Változások kiváltói
- Belülről motiváltak a változásokban
- Elfogadják a korai elfogadók, de a tömeg kételkedik bennük

Korai elfogadók

- „Evangélisták”
- Imádják a változást
- Nagy önbizalmúak
- Szeretnek elsőként kipróbálni és venni
- Körültekintően próbálnak ki új ötleteket
- Lelkesíti őket az új
- Új ötleteket hasznosan kombinálnak
- Befolyásolók – szeretik az ötleteket átadni
- Elfogadja a többség

Korai többség

Az elfogadók fő árama

- Pragmatikusok
- Elfogadják a változást
- Megfontoltak
- Elfogadnak ha megéri, mérlegelik az előnyöket és hátrányokat
- A maguk útján haladnak, ritkán vezetnek
- Segítik a tömeges megjelenést
- Megvárják, míg a gyakorlatban is sikeres lesz

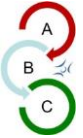
Késői többség

- Csak kicsit szkeptikus
- Elfogadják a változást (kicsit nehezebben)
- Elfogad ha bizonyított
- Sokszor kényszer hatására fogadnak el, nem választás alapján
- Társak után megy
- Szeretik érteni a szabályokat
- A megszokások emberi
- Akkor szállnak be, amikor mindenki

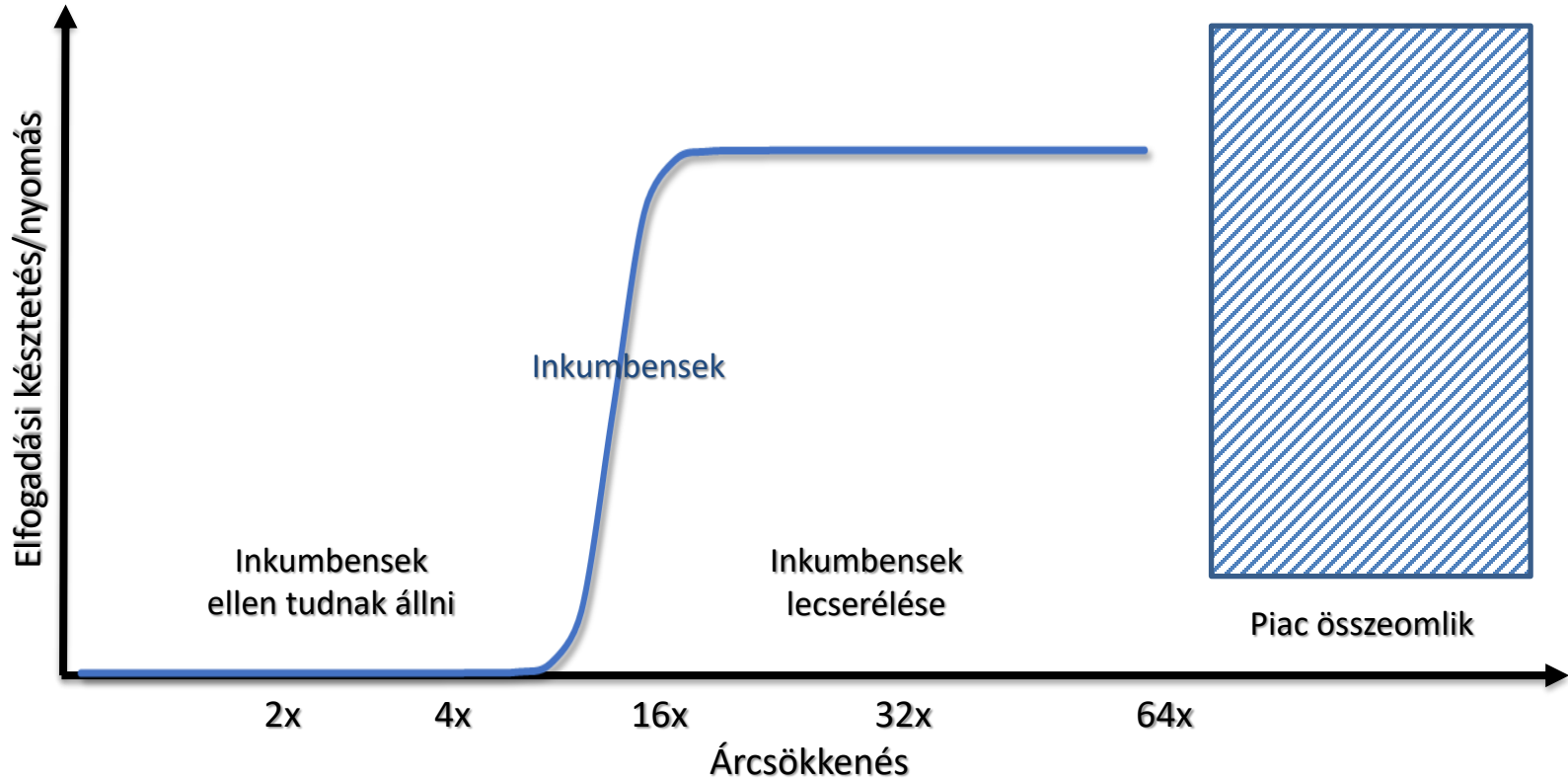
Késlekedők

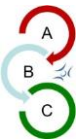
Ellenállók

- Idegenkednek a változástól
- „Hagyománytisztelők”
- Nem vezetők
- Gyanakvók az újításokkal szemben
- Gyakran kívárlják, amíg muszáj elfogadni
- Kényelmetlen nekik és félnek a bizonytalanságtól és a változástól
- Nem vásárolnak be új ötletekből

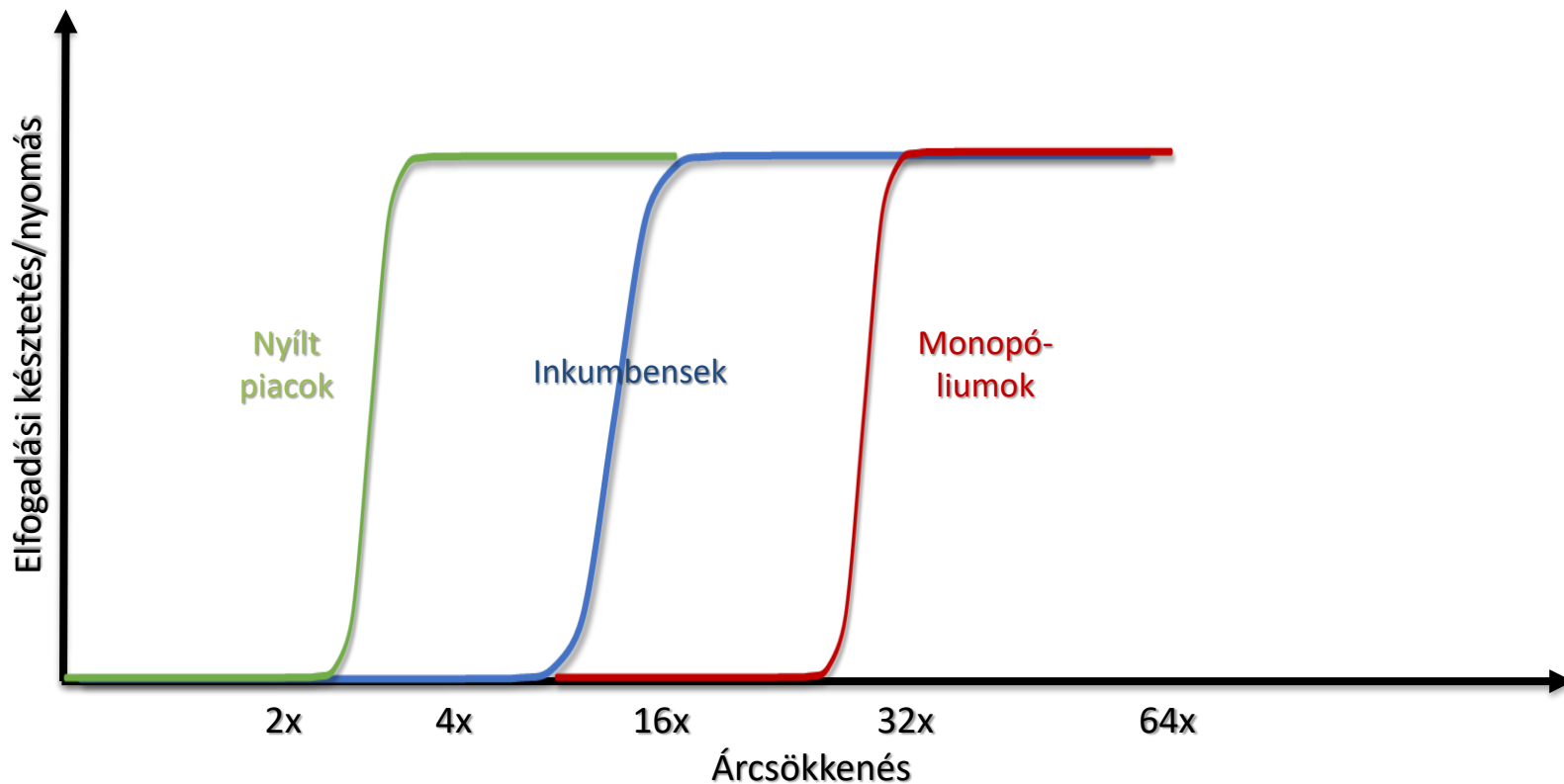


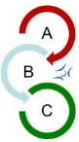
Az elfogadás gazdasági oldala (1/2)





Az elfogadás gazdasági oldala (2/2)





OECD ORSZÁGOK ÉS K+F

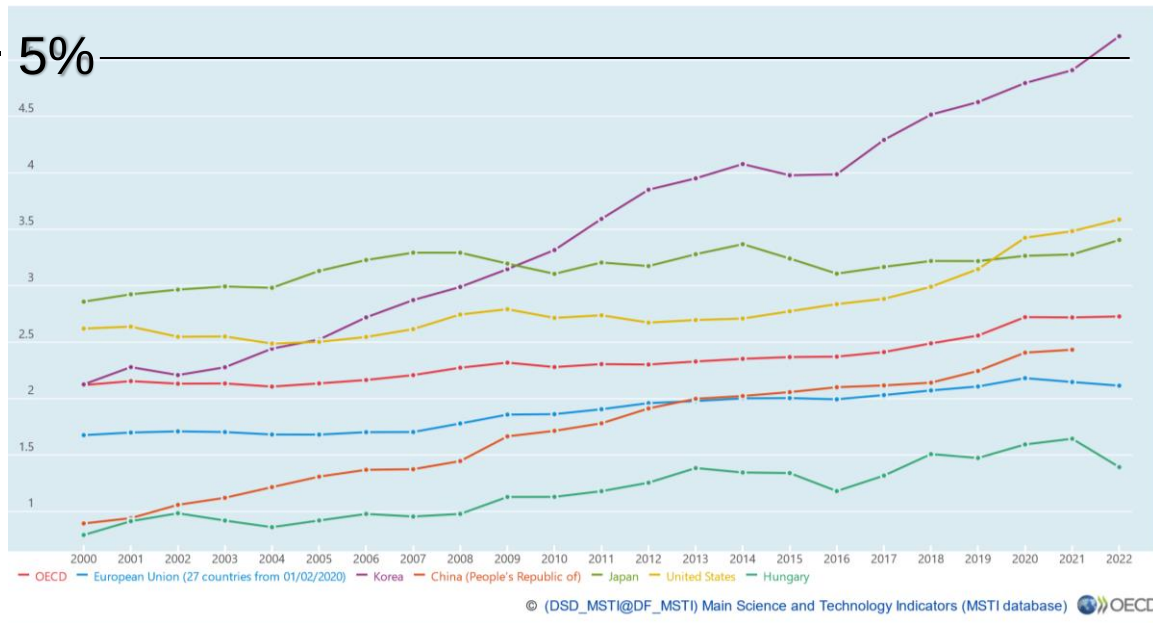
OECD országok K+F kiadásai (Organization for Economic Co-operation and Development)



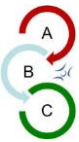
Bruttó hazai K+F kiadások (1/3)

K+F intenzitás a Gross Domestic Product (GDP) százalékában

- Korea költ az egyik legtöbbet az országok közül
- Japánt utolérte az EU
- USA és OECD országok stabilan lassú növekedés
- EU ~2%-ot, Kína kicsit többet
- Magyarország 1,4% körül



Forrás: <http://www.oecd.org/sti/msti.htm>



Bruttó hazai K+F kiadások (2/3)

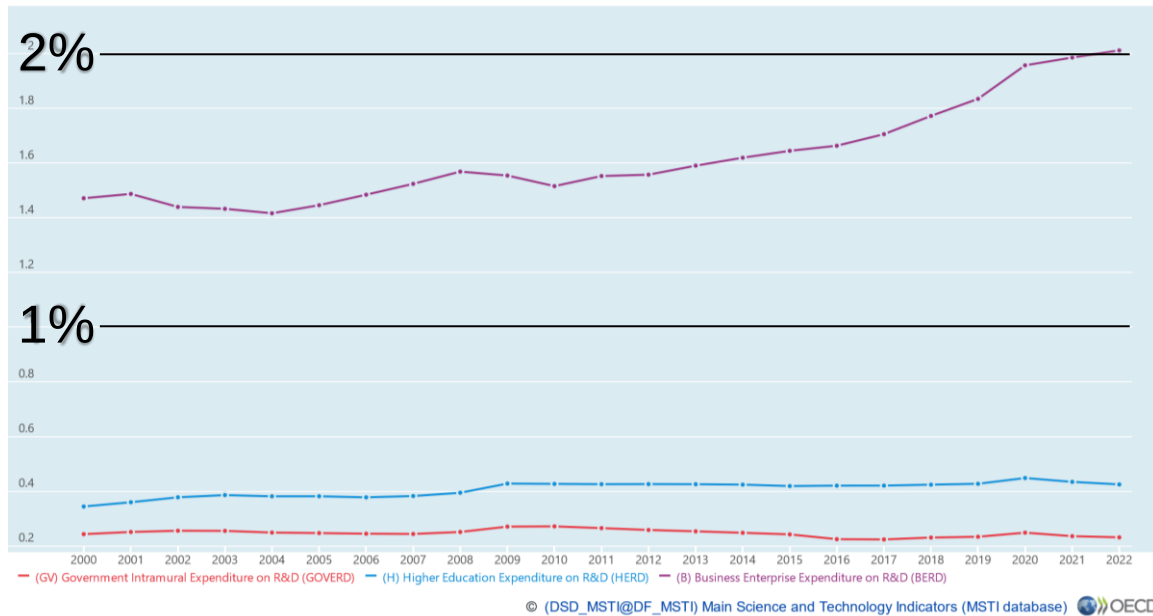
Szektoronkénti bontásban (áttekintés)

- OECD countries szektoronkénti bontásban

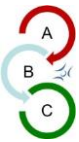
GOVERD = government

BERD = business

HERD = higher education



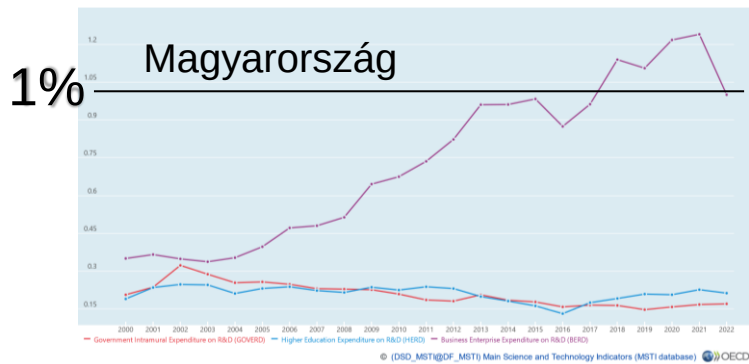
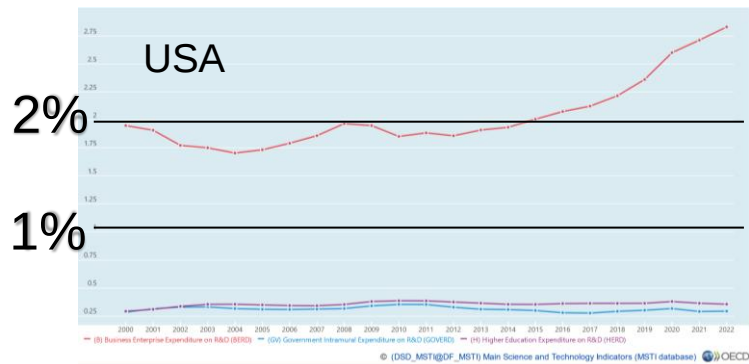
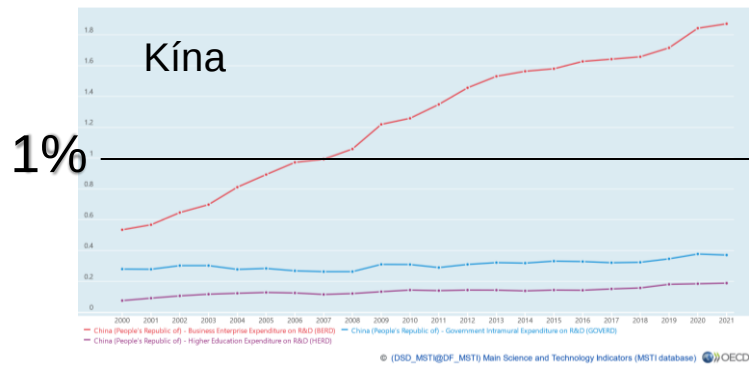
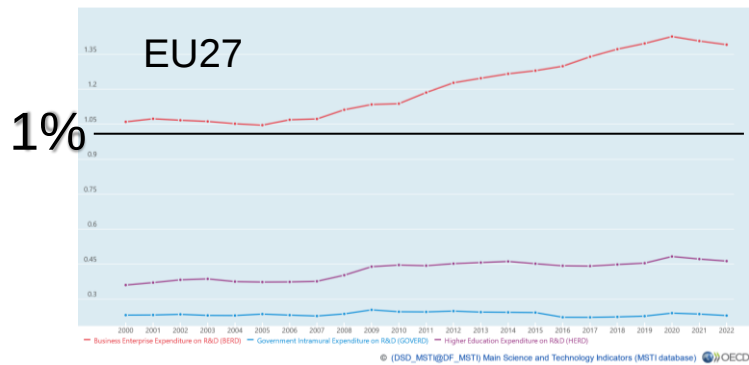
Forrás: <http://www.oecd.org/sti/msti.htm>

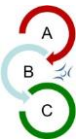


Bruttó hazai K+F kiadások (3/3)

Szektoronkénti bontásban (országoként-régióként)

GOVERD = government
BERD = business
HERD = higher education

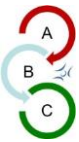




EURÓPAI UNIÓ ÉS AZ EIT

EU innovációs álláspontja

Európai Innovációs és Technológiai Intézet (European Institute of Innovation and Technology - EIT)



EU álláspontja az innovációról (1/2)

Nagyvonalakban

- A globális tudásalapú gazdaság fő mozgatórugói az **oktatás, a kutatás és az innováció** közötti kapcsolatok és szinergiák
→ Európának ki kellene alakítania egy **integrált tudásháromszöget**
- Nagyon fontos, hogy erősítsük a **kooperációt és a szinergiákat**
 - annak érdekében, hogy növeljük az ipari- és szolgáltatási szektorok versenyképességét az EU-ban és
 - új munkahelyeket hozhassunk létre és fenntartható fejlődésre legyen lehetőség
- A legtöbb tagállamnak nehézséget okoz, hogy
 - Nem elég **innovatív a szemlélet** a kutatás és az oktatás területén
 - Elérje a kritikus tömeget az **emberi és pénzügyi erőforrások** tekintetében
 - Magához vonzza a **legjobb tudományos munkaerőt és kutatókat**



EU álláspontja az innovációról (2/2)

Tudásháromszög



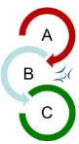


Európai Innovációs és Technológiai Intézet (EIT) (1/2)



European Institute of
Innovation & Technology

- EIT egy 2008-ban létrehozott új EU-s intézmény, amelynek a célja, hogy Európa innovációs hiányosságaira választ adjon, és ezzel pozitívan befolyásolja a gazdaságot és a társadalmat
- Az EIT **küldetése**, hogy növelje és kihasználja a felsőoktatásban, a kutatásban, az üzletben és a vállalkozásokban rejlő lehetőségeket, amely érdekében magas szinten integrált Tudományos és Innovációs Társaságokat (**Knowledge and Innovation Communities - KICs**) alapított
- A legújabb KIC-ek
 - Climate-KIC (a klímaváltozás lassítása és ahhoz való alkalmazkodás)
 - KIC InnoEnergy (fenntartható energia)
 - EIT Digital (korábban EIT ICT Labs a jövő ICT társadalmáért)

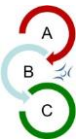


Európai Innovációs és Technológiai Intézet (EIT) (2/2)



European Institute of
Innovation & Technology

- **EIT Digital** (Future information and communication society)
 - Központok: Stockholm, Helsinki, Berlin, Párizs, Eindhoven
 - Partner központok: Trento, London, Budapest
- **EIT Digital Budapesti Partnerközpont**
 - Konzorcium: Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE) és Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) és az ő fő ipari partnereik
 - Partnerek: Ericsson Magyarország, Magyar Telekom;
 - További konzorciumi partnerek: Cisco Systems Hungary, Nokia Solutions and Networks, és General Electric Healthcare



EIT Digital oktatási programok

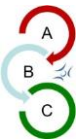


- **Mesterképzési** szakirányok Budapesten
 - Autonomous systems (BME, ELTE)
 - Data science (BME, ELTE)
 - Embedded systems (BME)
 - Cyber security (ELTE)
 - Financial technology (ELTE)
- **Doktori képzési iskola** kommunikációs szoftverek és rendszerek témakörben aktív partnerek segítségével
 - Ericsson Magyarország
 - Cisco Systems Hungary
 - Nokia Solutions and Networks
 - Magyar Telekom
 - ELTE-S oft

Forrás:

<https://vik.bme.hu/en/education/eit-digital-master-programmes/>

<https://www.inf.elte.hu/content/eit-digital-angol-nyelv-mesterkepzes-kettos-diplomaval.t.914>



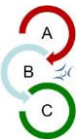
AZ EURÓPAI UNIÓ ÉS A HORIZONT 2020

Célkitűzések

Prioritások

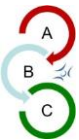
Költségvetés

Az ICT pozíciója



EU Horizont 2020 célkitűzései

- „Horizont 2020” keretprogram általános célkitűzései:
 - az Európai Unió egészében tudás- és innováció alapú gazdaságot építsen ki,
 - hozzájáruljon a fenntartható fejlődéshez,
 - a keretprogram előmozdítja az „Európa 2020” stratégia és az egyéb uniós politikák megvalósítását, valamint
 - az európai kutatási térség létrehozását és működését.
- Ezen általános célkitűzések elérését három különálló, ám egymást erősítő prioritás szolgálja
 - Tudományos kiválóság
 - Ipari vezető szerep
 - Társadalmi kihívások



Prioritások és finanszírozásuk

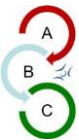
EIT: European Institute of
Innovation and Technology
JRC: Joint Research Centre
SWFs: Sovereign Wealth Funds





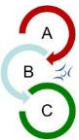
Az ICT prioritásai





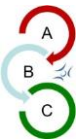
ICT a tudományos kiválóságban

- **Jövőbeni és feltörekvő technológiák (Future and Emerging Technologies - FET)**
 - Ösztönzi a gyökeresen új elképzelések kapcsán folytatott, több területet érintő együttműködést
 - Felgyorsítja a tudomány és a technológia legígéretesebb feltörekvő területeinek, a tudományos közösségek struktúrájának fejlődését
- **Kutatási infrastruktúrák (Research infrastructures)**
 - Az európai kutatási infrastruktúrák fejlesztése 2020-ig és azon túl
 - ICT-alapú e-infrastruktúrák fejlesztése, telepítés és működtetése
 - Hozzáférés tudományos adatokhoz, az adatok feldolgozása
 - Nagyteljesítményű számítástechnika



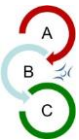
ICT az ipari vezető szerepben

- **Eszközök és rendszerek új generációja**
 - Fejlett beágyazott és erőforrás-hatékony eszközök és rendszerek fejlesztése
- **Újgenerációs számítástechnika**
 - Fejlett és biztonságos számítási rendszerek és technológiák, beleértve a felhő számítástechnikát is
- **Jövő Internet (Future Internet)**
 - Szoftver, hardver, infrastruktúrák, technológiák és szolgáltatások
- **Tartalomtechnológiák és információmenedzsment**
 - ICT a digitális tartalmak, kulturális és kreatív szakterületek számára
- **Fejlett interfészek és robotok**
 - Robotika és intelligens terek
- **Mikro- és nanoelektronika, fotonika**
 - Új kulcstechnológiák

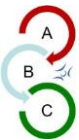


ICT a társadalmi kihívásokban

- **Egészség**, demográfiai változások, jólét és kényelem
- **Élelmiszer** biztonság, fenntartható mező- és erdőgazdálkodás, tengerészet, tengeri és szárazföldi vízügyi kutatások, biogazdaság
- Biztonságos, tiszta és hatékony **energia**
- Intelligens, környezetkímélő és integrált **szállítás és közlekedés**
- **Klíma** hatás, környezet, erőforrás-hatékonyság, nyersanyagok
- **Európa** a változó világban – befogadó és innovatív társadalmak
- **Biztonságos** társadalmak – a szabadság védelme, biztonság Európa és lakosai számára



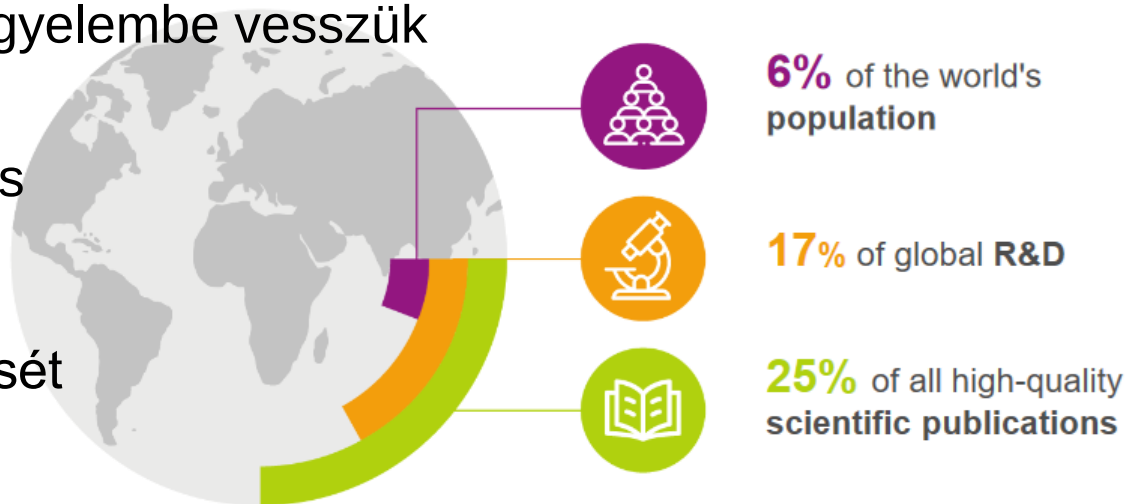
HORIZON EUROPE



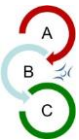
Kutatás és Innováció 2021-2027

- Fő cél az együttműködések elősegítése, valamint a kutatás és innováció hatásának megerősítése az EU szakpolitikájának fejlesztésében, támogatásában és megvalósításában, miközben a globális kihívásokat is figyelembe vesszük

- Támogatja a kiváló tudás és technológiák létrehozását és szélesebb körben történő terjesztését

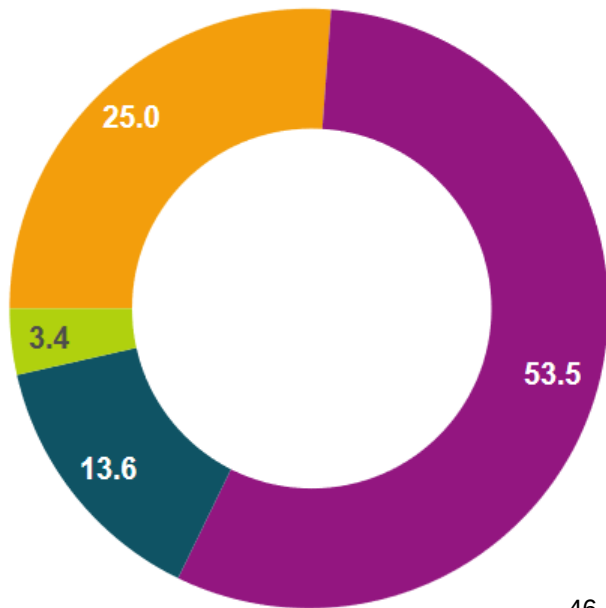


Forrás: <https://ec.europa.eu>



Horizon Europe költségvetése

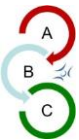
- 95.5 milliárd EURO (2021-2027) beleértve 5.4 milliárd EURO-t a NGEU (Next Generation Europe) programból a COVID-19 krízisből való kilábaláshoz



Political agreement December 2020
€ billion in current prices

- Excellent Science
- Global challenges and European ind. comp.
- Innovative Europe
- Widening Part and ERA (European Research Area)

Forrás: <https://ec.europa.eu>



Kulcsterületek

1. Magas színvonalú új ismeretek létrehozása
2. Humán erőforrások megerősítése a kutatásban és innovációban
3. A tudás terjesztésének és a nyílt tudománynak az előmozdítása

**Tudományos
hatás**



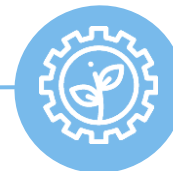
4. EU prioritások és a globális kihívások kezelése K+I-n keresztül
5. Előnyök és hatások szállítása K+I küldetéseken keresztül
6. A K+I társadalmi elterjedésének megerősítése

**Társadalmi
hatás**

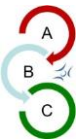


7. Innovációalapú növekedés generálása
8. Több és jobb munkahely teremtése
9. Az K+I-be történő beruházások kihasználása

**Gazdasági/
technológiai
hatás**

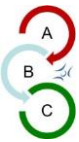


Forrás: <https://ec.europa.eu>



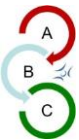
Új elemek a Horizon Europe programban

- **Európai Innovációs Tanács (European Innovation Council):** a potenciális áttörést jelentő és diszruptív jellegű innovációk támogatása a KKV-k költségvetésének 70%-a
- **Nyílt tudománypolitika (open science):** kötelező nyílt hozzáférés a kiadványokhoz és a nyílt tudomány elveinek alkalmazása a programban
- **Küldetések:** olyan intézkedések, amelyek merész, inspiráló és mérhető célokat érnek el meghatározott időkereten belül
 - Alkalmazkodás az éghajlatváltozáshoz, beleértve a társadalmi átalakulást is
 - Rák
 - Egészséges óceánok, tengerek, part menti- és belvizek
 - Klímasemleges és okos városok
 - Talaj egészsége és élelmiszer



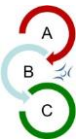
EURÓPAI PARTNERSÉGI PROGRAMOK

EU programok, „Joint Undertakings”



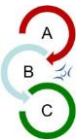
10 partnerségi program 1/2

- **Global Health EDCTP3:** fertőző betegségekkel kapcsolatos kutatási kapacitások megerősítése
- **Innovatív egészségügyi kezdeményezés:** uniós szintű egészségügyi kutatási és innovációs ökoszisztéma létrehozása
- **Kulcsfontosságú digitális technológiák:** elektronikus alkatrészek gyártása, gazdasági és társadalmi ágazatok digitális átalakulása
- **Körforgásos bioalapú Európa:** klímasemlegesség 2050-re, termelési és fogyasztási rendszerek fenntarthatósága és körforgása
- **Tiszta hidrogén:** tiszta hidrogénteknológiák európai értékláncának fejlesztése és bevezetése, fenntartható, dekarbonizált és teljesen integrált energiarendszerekhez



10 partnerségi program 2/2

- **Tiszta légi közlekedés:** légi közlekedést a klímasemlegessége
- **Európa vasútja:** digitális és automatizálási technológiák fejlesztését és bevezetését a vasúti rendszer radikális átalakítására
- **Egységes európai légiforgalmi irányítás:** digitális átalakulásának felgyorsítása, hogy Európa a leghatékonyabb, legbiztonságosabb és környezetbarátabb égbolt legyen a világon
- **Intelligens hálózatok és szolgáltatások:** technológiai szuverenitás összhangban az európai ipari stratégiával, az EU kiberbiztonsági stratégiájával és az 5G kiberbiztonsági eszköztárral
- **Méréstechnika:** Európa globális vezető szerepe a metrológiai kutatásban, együttműködés az EURAMET-mel (a Nemzeti Mérésügyi Intézetek Európai Szövetsége)



EUREKA ÉS CELTIC-NEXT



- Alapvetően a partnerek között összefogás, kapcsolatteremtés, „networking” a célja
- A világ egyik legnagyobb nemzetközi K+F kooperációs hálózata
- Magyarországi kapcsolattartó a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH)
 - A nemzetközi K+F projektekben részt vevő nem kormányzati szervezetek jogosultak finanszírozásra



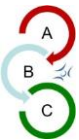
- Általános célja a vállalkozói szféra, különösen a kis- és középvállalkozások nemzetközi kutatás-fejlesztési együttműködését elősegítő EUREKA programban való magyar részvétel támogatása, illetve ezen keresztül:
 - a magyar vállalatok piacképességének növelése,
 - a magyar szerepvállalás erősítése nemzetközi szinten,
 - a kutatói és vállalkozói szféra K+F együttműködésének ösztönzése innovatív piac-közeli projektek támogatásával, amely révén prototípus vagy új termék, technológia, szolgáltatás fejlesztésére kerül sor,
 - nemzetközi K+F projektekben való részvétel hazai hasznosulásának elősegítése.
- 500 millió Ft, projektenként 20-70 millió Ft támogatás igényelhető



CALL OPEN

SPRING CALL 2024

Submissions open until 3rd of May 2024



MAGYARORSZÁG

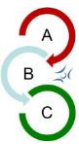
Nemzeti és EU-s K+F+I források

Magyar Tudományos Akadémia – MTA

Kooperatív Doktori Program

Innovációk a magyar távközlés történetében

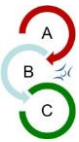
Magyar innovációs díjak (néhány példa)



Nemzeti és EU-s K+F+I források

Kutatás + Fejlesztés + Innováció

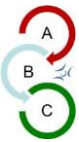
- Innovációs alap
 - Nemzeti Innovációs Hivatal
 - Évi 100-120 millió €
 - 50%-át az vállalatok adják (innovációs járulék)
 - 50%-át az állam adja (központi költségvetés)
- Új Magyarország Fejlesztési Terv – Széchenyi 2020
 - Gazdaságfejlesztési Operatív Program (GOP)
 - Évi 130 millió €
- EU Horizont 2020 Keretprogram (2014-2020, 80 milliárd €)
- EU Horizont Europe Keretprogram (2021-2027, 95 milliárd €)



Magyar Tudományos Akadémia (1/4)

Tudománypolitika

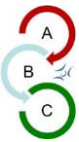
- Az MTA 2006-ban tette közzé **Az uniós Magyarország tudománypolitikája** című tudománypolitikai koncepcióját
 - Stratégiai irányváltás az USA-ban és az EU-ban: **alapkutatások preferálása**
- **Kutatási kihívások**
 - A most használatos technológiák kimerülőben vannak
 - Az új technológiák alapvetően az alapkutatásból jönnek
 - Nem helyes a kutatásokat egyedül a közvetlen versenyképesség szolgálatába állítani
 - Az EU jelentős mértékben lemaradt az USA-hoz és Japánhoz képest
- **Intézkedések és alapok**
 - Európai Kutatási Tanács létrehozása (European Research Council)
 - Európai Innovációs és Technológiai Intézet (EIT) létrehozása
 - 7th Framework Programme (2007-2013), Horizon 2020 (2014-2020), Horizon Europe



Magyar Tudományos Akadémia (2/4)

Az Akadémia közfeladatai

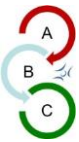
- Támogatja a tudományok művelését
- Az Országgyűlés vagy a kormány kérésére **releváns kérdésekben** kinyilvánítja szakmai véleményét, például a tudománnyal, oktatással, társadalommal, környezettel vagy gazdasággal kapcsolatosan
- Segíti a **tudomány magyar nyelven** történő művelését
- Öröködik a **tudományos közélet tisztasága, a tudományos kutatás és a tudományos véleménynyilvánítás szabadsága** fölött
- Kapcsolatot tart a külföldön élő, magyar nyelvű és tárgyú tudományos kutatások művelőivel, támogatja a határon túli magyar tudományosságot
- Megismerteti a tudomány eredményeit a társadalom tagjaival



Magyar Tudományos Akadémia (3/4)

HUN-REN Magyar Kutatási Hálózat 1/2

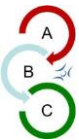
- **Agrártudományi** Kutatóközpont (Martonvásár, Budapest)
- **Atommagkutató** Intézet (Debrecen)
- **Bölcsészettudományi** Kutatóközpont (Budapest)
- **Csillagászati és Földtudományi** Kutatóközpont (Budapest, Sopron)
- **Energiatudományi** Kutatóközpont (Budapest)
- **Kísérleti Orvostudományi** Kutatóintézet (Budapest)
- **Közgazdaság- és Regionális Tudományi** Kutatóközpont (Pécs, Budapest)
- **Nyelvtudományi** Intézet (Budapest)



Magyar Tudományos Akadémia (4/4)

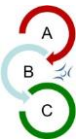
HUN-REN Magyar Kutatási Hálózat 2/2

- **Ökológiai** Kutatóközpont (Budapest, Tihany, Vácrátót)
- Rényi Alfréd **Matematikai** Kutatóintézet (Budapest)
- **Számítástechnikai és Automatizálási** Kutatóintézet (Budapest)
- Szegedi **Biológiai** Kutatóközpont (Szeged)
- **Társadalomtudományi** Kutatóközpont (Budapest)
- **Természettudományi** Kutatóközpont (Budapest)
- Wigner **Fizikai** Kutatóközpont (Budapest)



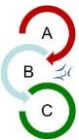
Kooperatív Doktori Program (KDP) (1/2)

- 2020-ban került először meghirdetésre
 - Technológiai és Innovációs Minisztérium
 - Nagy ipari szereplők szakmai és alkalmazói támogatása
- „A program célja, hogy a K+F+I területén tovább bővítse azon munkavállalók létszámát, akik szakmai ismereteiket a legfrissebb tudományos kutatási eredményekkel kívánják gyarapítani, és elkötelezettek tudásuk társadalmi és gazdasági hasznosításában.”
- Program partnerei
 - Egyetemek doktori iskolái, ők adják a tudományos témavezetőt
 - Kutatóintézetek vagy vállalatok, ők adják az ipari témavezetőt



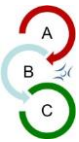
Kooperatív Doktori Program (KDP) (2/2)

- Kormányzati elvárások a partnerekkel és a diákokkal szemben
 - Az egyetem és a vállalat egyetértésben támogatja a diákot
 - A diák jó ütemben halad a PhD tanulmányaival és félidőben a vállalat alkalmazottja
- Ösztöndíj és támogatások
 - Doktori iskola: 1,3 MHUF szemeszterenként
 - Témavezetők: 100 kHUF havonta + 1 MHUF bónusz sikeres védésnél
 - Doktorandusz: 400 kHUF havonta (+ állami ösztöndíj + a részidős vállalati fizetés)



Innováció a hazai távközlésben (1/3)

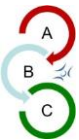
- **1990 előtt (Magyar Posta „korszaka”)**
 - Telefon, telex, távirat, analóg bérelt vonal, csomagkapcsolt adatátvitel
- **1990 után**
 - 1990: analóg mobil (450 MHz)
 - 1992: digitális bérelt vonal
 - 1994: GSM mobil (900 MHz)
 - 1995: ISDN, zöldszám/kékszám (intelligens hálózat),
Magyarország első szöveges üzenete a Westel 900 hálózaton
 - 1996: menedzselt bérelt vonal, műholdas távközlés
 - 1997: Internet
 - 1998: digitális kábeltelevízió (CATV)



Innováció a hazai távközlésben (2/3)

- **1990 után (folyt.)**

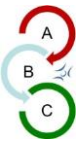
- 1999: IP telefon
- 2000: GSM mobil (1800 MHz), ADSL
- 2002: Magyar Telekom világelsőként mutatja be az MMS-t (multimedia messaging), amellyel szöveget, képet, hangot és videót is el lehet küldeni
- 2005: 3G/UMTS
- 2008: digitális földfelszíni műsorszórás (TV és rádió)
- 2010: Magyar Telekom világelső a kábeltévé hálózat feletti IPTV megoldásával
- 2011: 4G (a Magyar Telekom 4G-s hálózata elsőként végez a Ookla Speedtest sebesség mérésén)



Innováció a hazai távközlésben (3/3)

- **1990 után (folyt.)**

- 2017: a Magyar Telekom és az Ericsson Magyarország 5G bemutatója
- 2019: Vodafone első magyar 5G kereskedelmi hálózata (a „nagy” frekvencia aukció 2020-ban volt)
- 2020: Vodafone, Telekom, Telenor, Nokia, Ericsson egyetemi 5G magánhálózatok
- 2021: Foxconn ipari 5G magánhálózat Vodafone és Ericsson segítségével



Magyar innovációs díjak – példák (1/5)

VI. Innovációs Nagydíj Pályázat '98

 **VI. Magyar Innovációs Nagydíj Pályázat**

Flex-Com, Frame-Flex, Internet LAN-WAN, VPN

*korszerű
jövőálló
bővíthető
sw-vezérelt*



*jó minőség
hatékony
megbízhatóság
versenyképesség
EU-felzárkózás*

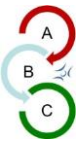
Modern távközlési szolgáltatások a Matáv új adatátviteli hálózatán

TEN-34, ATM, IP, SDH

*kormányzat
önkormányzatok
oktatás, kutatás
egészségügy
bankok
biztosítók
tőzsde
nagyvállalatok
kiskereskedők
lakosság*

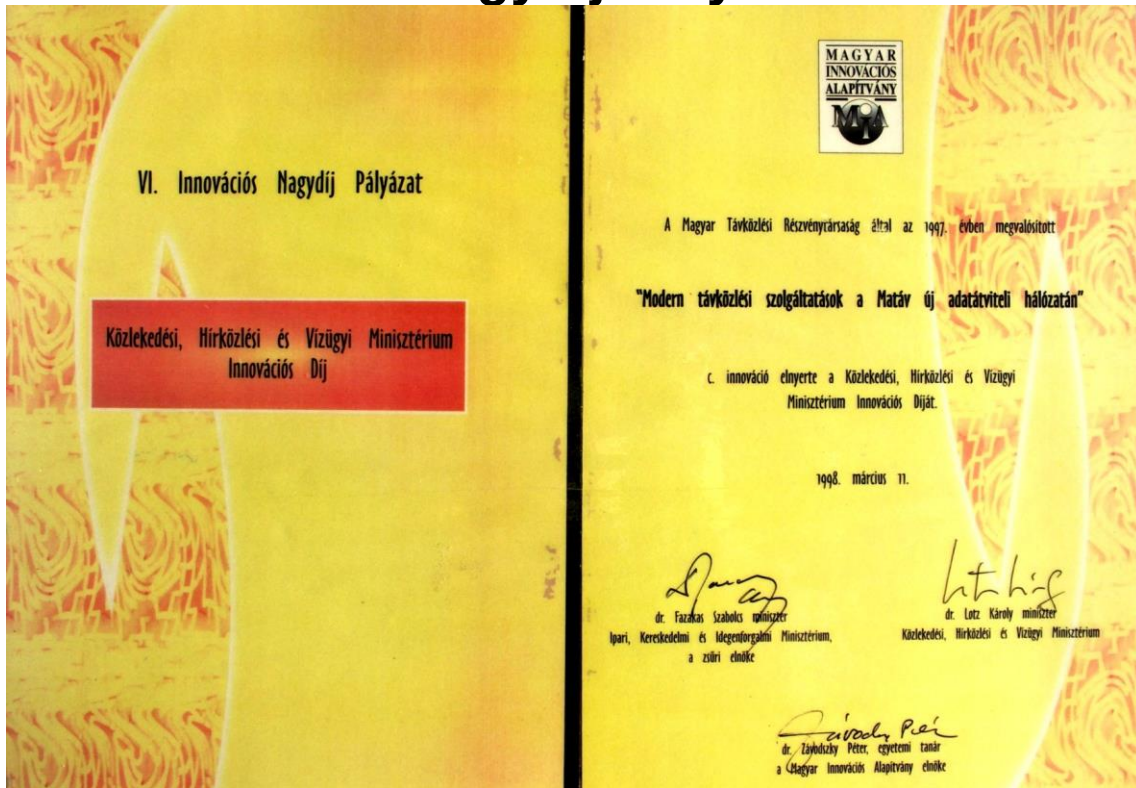


*a távközlés és számítástechnika
integrálódása
elosztott számítástechnikai
rendszerek
távközlésre épülő
működés
távkereskedés
távoktatás
táv munkavégzés
pénzügyi automata
hitelek fizetése
Intelligens város
Teleház
National Host*



Magyar innovációs díjak – példák (2/5)

VI. Innovációs Nagydíj Pályázat '98



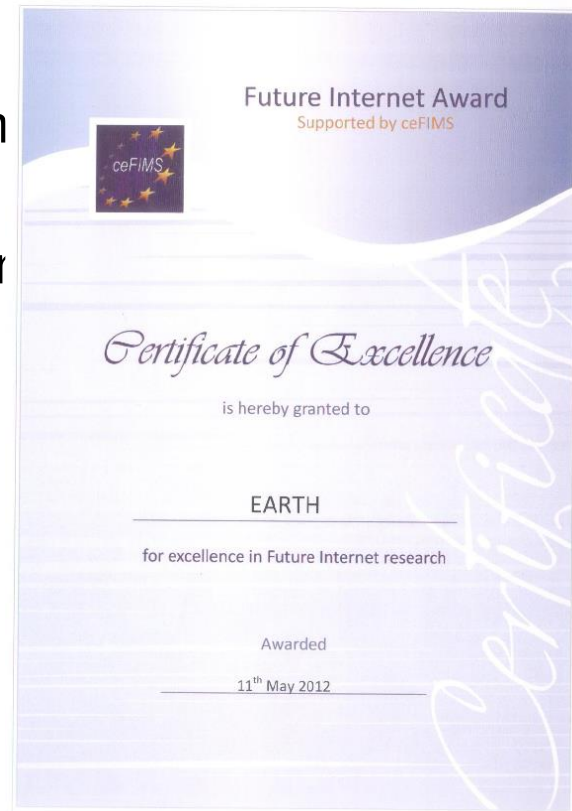
A Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi
Minisztérium Innovációs díját a
**„Modern távközlési szolgáltatások a
Matáv új adatátviteli hálózatán”** című
innovációért



Magyar innovációs díjak – példák (3/5)

Jövő Internet Díj '12

- Kiválósági Oklevél az EARTH (EU FP7) projektn a Jövő Internet területén elért eredményeiért
- Projekt tagok Magyarországról: BME és Ericsson





Magyar innovációs díjak – példák (4/5)

DELFIN Díj a fenntartható fejlődésért '12

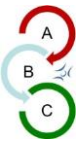


ZÖLD
HÁLÓZATOK

ÉS AZ **earth**
Energy Aware Radio and neTwork technologies

DR. GÓDOR ISTVÁN
ERICSSON MAGYARORSZÁG

**Zöld hálózatok: hálózat-menedzsment
funkciók**



Magyar innovációs díjak – példák (5/5)

DELFIN Díj a fenntartható fejlődésért '12

- A Magyar Telekom Innovációs Díja a „**Megvalósult innováció a fenntarthatóság érdekében**” kategóriájában
- DELFIN: Díj egy Elkötelezett Fenntartható Innovatív Nemzedékért



A Magyar Telekom

DELFIN Díjat

adományoz – amely Díj egy ELkötelezett Fenntartható Innovatív Nemzedékért – az Ericsson Magyarország Kommunikációs Rendszerek Kft. részére

„Megvalósult innováció a fenntarthatóság érdekében” kategóriában benyújtott pályázatáért.

Budapest, 2012. június 4.

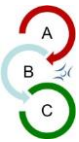

Somorjai Eva
humán erőforrás vezérigazgató helyettes


Oláh Nóra
beszerzési igazgató

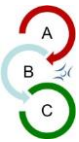


Együtt. Veled

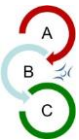




DEMO



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!



Ezt az előadást nemzetközi szerzői jogi törvények védik. Az előadás anyagát, illetve felvételeit csak a kurzuson résztvevő hallgatók használhatják fel tanulmányaikhoz. Az előadás megosztása és terjesztése beleértve a közösségi- és videomegosztó oldalakat az előadó írásos engedélye nélkül tilos.

Copyright © 2024, BME VIK