



Minőség és innováció

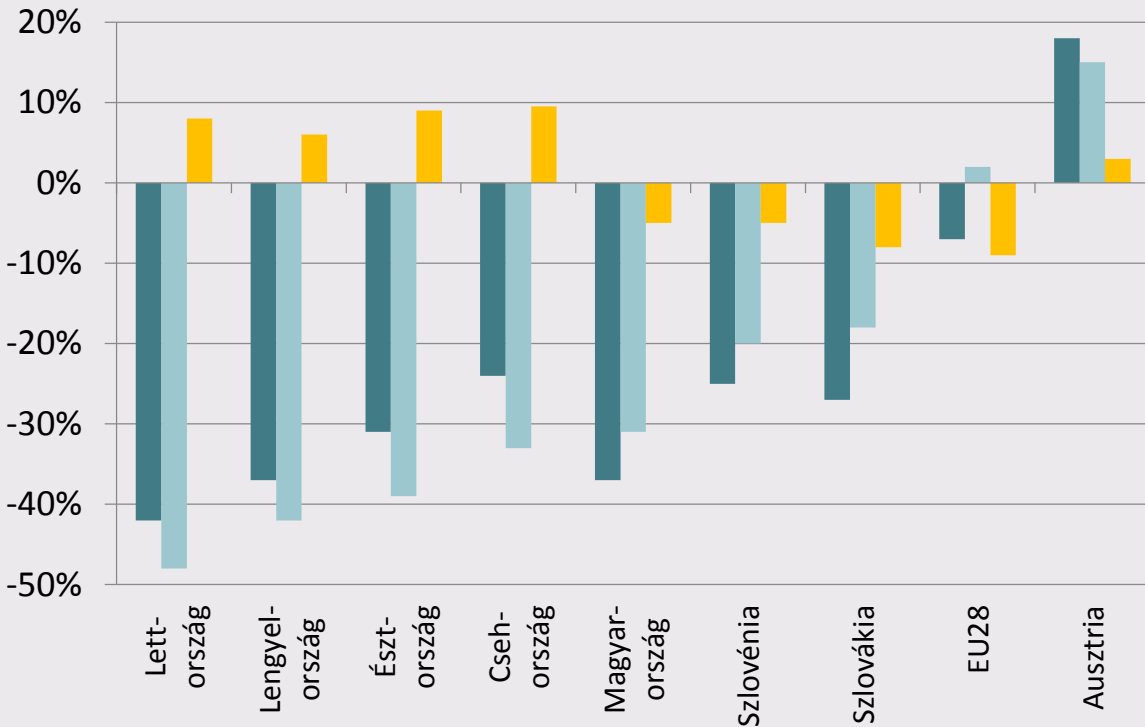
Lepsényi István
Gazdaságfejlesztésért és –szabályozásért Felelős Államtitkár
2016. November 9.

Termelékenység régiós összehasonlításban

A termelékenység a
növekedés meghatározó
hajtóereje

A GDP egy főre eső összetétele
(OECD-átlag = 100)

Forrás: OECD



- A KKV-k tőkeszerkezete
- Alacsony munkaórára és tőkére vetített termelékenység
- A beszállítói értékláncok, B2B hálózatok gyengesége
- A képzés és a munkaerőpiac összhangjának hiánya

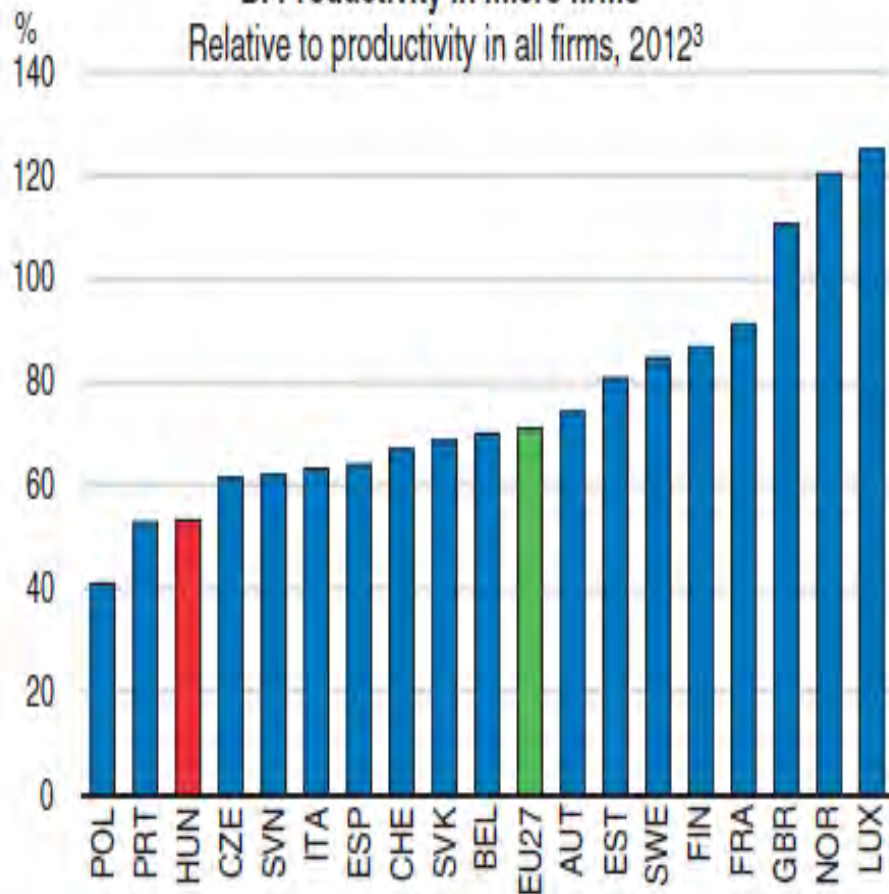
■ Egy főre eső GDP ■ Egy óra munkára eső GDP ■ Munkaerő-hasznosítás

OECD országjelentés 2016.

Termelékenység és innováció a KKV-kben

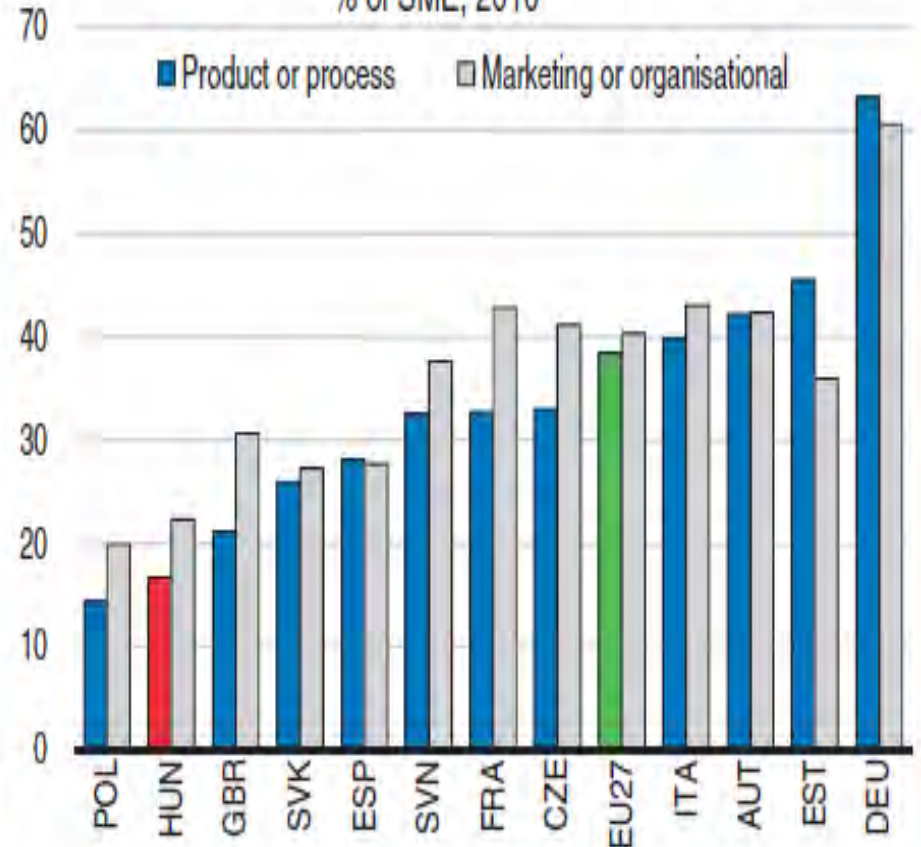
B. Productivity in micro firms²

Relative to productivity in all firms, 2012³

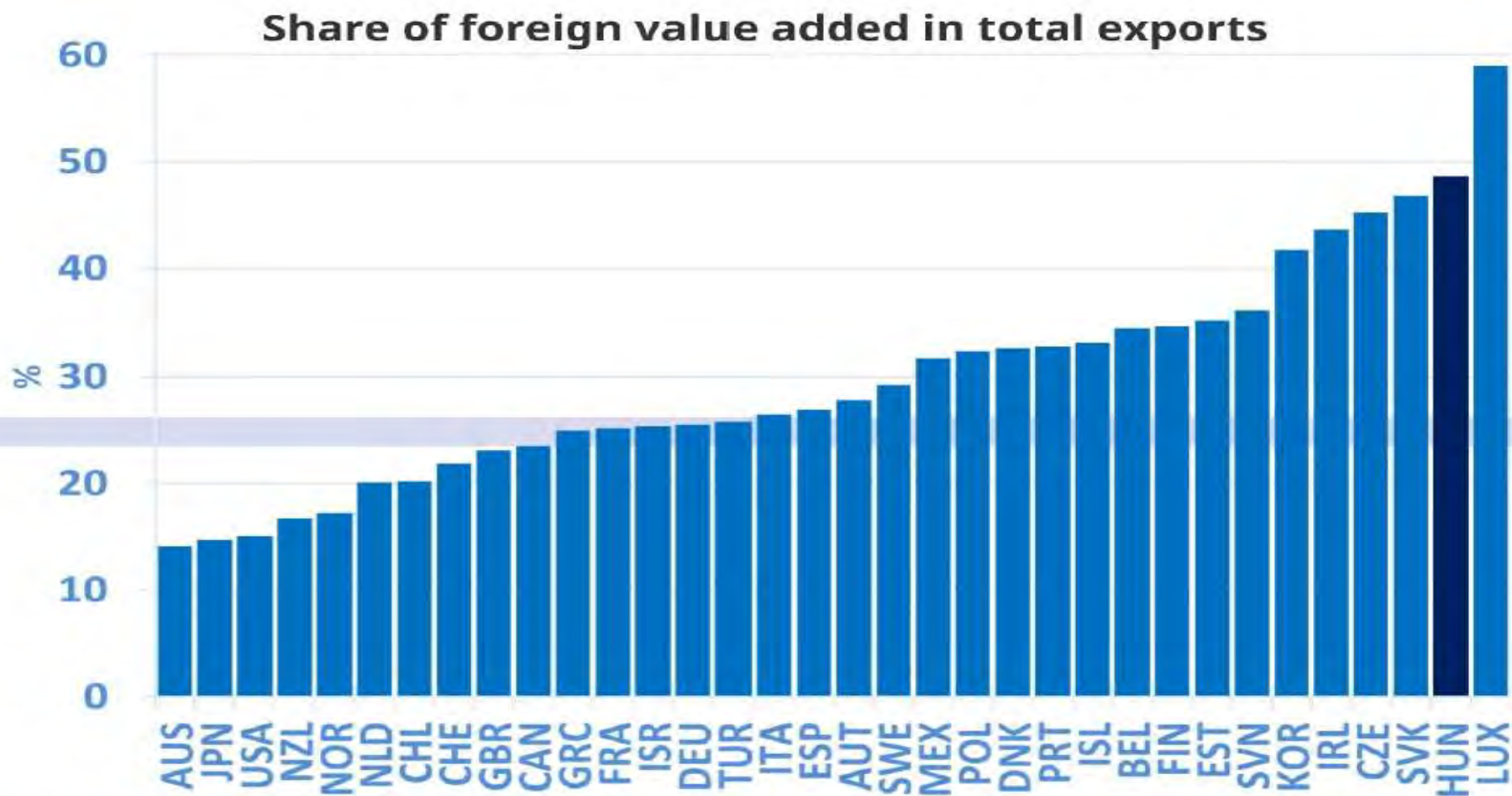


C. SME introducing innovations

% of SME, 2010

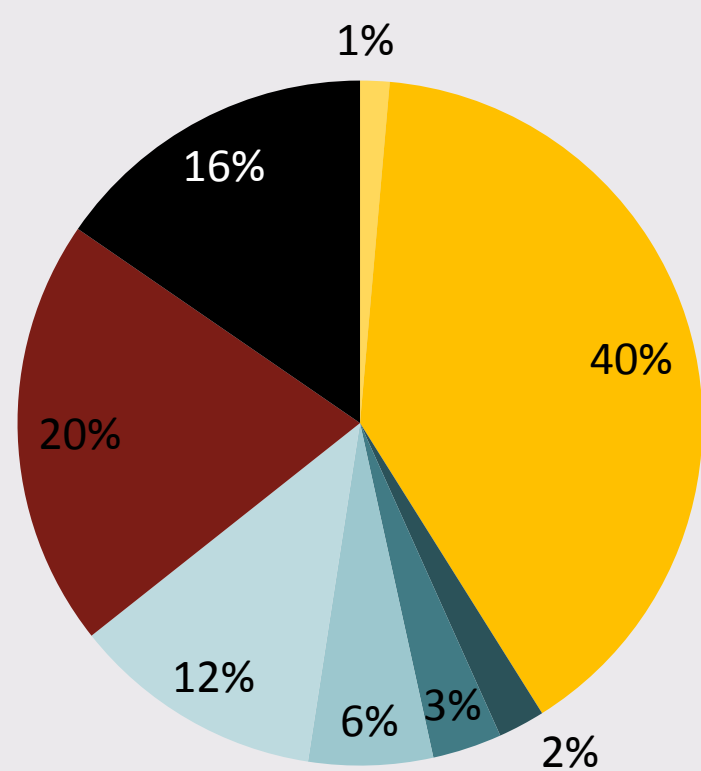


A Közép-régió beágyazottsága a globális értékláncokba



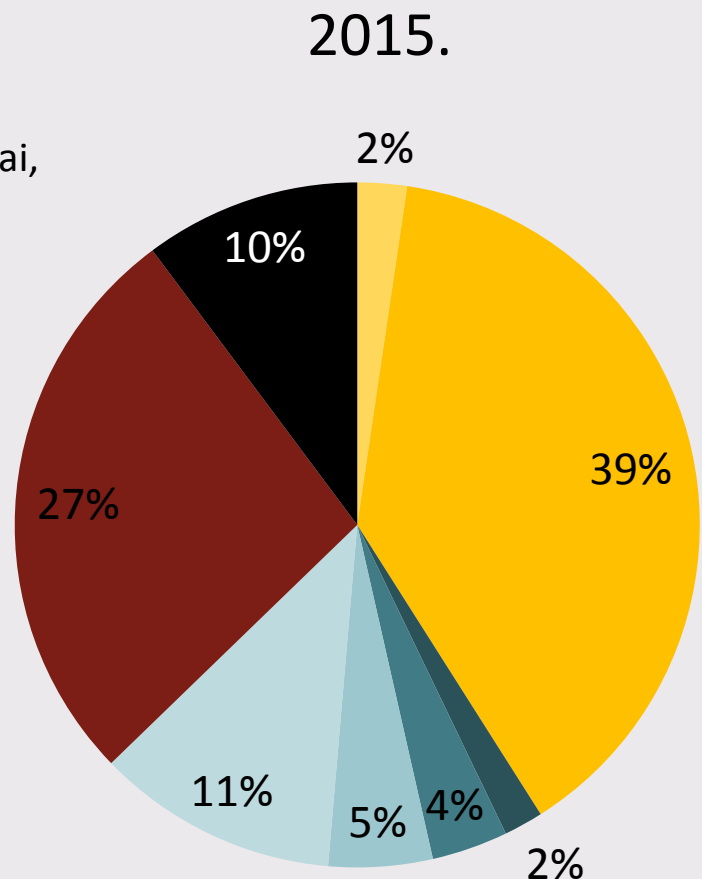
OECD TVA database

Összes feldolgozóipari K+F ráfordítás (főbb ágazatok)



2014.

- CE Vegyi anyag, termék gyártása
- CF Gyógyszergyártás
- CG Gumi-, műanyag és nemfém ásványi termék gyártása
- CI Számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása
- CJ Villamos berendezés gyártása
- CK Gép, gépi berendezés gyártása
- CL Járműgyártás
- Egyéb feldolgozóipár

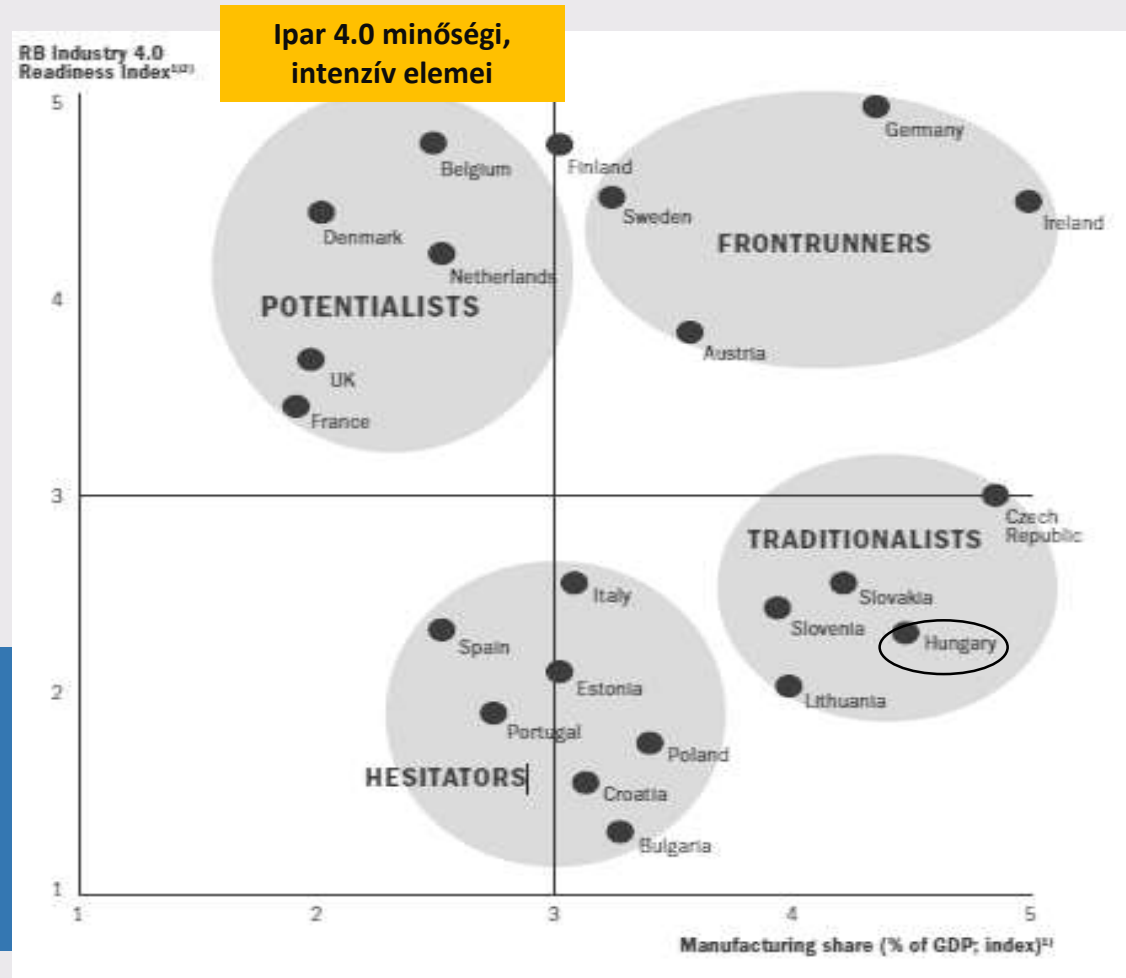


2015.

Európa az újraiparosítás útján

- Németország: „Industrie 4.0”
- Magyarország: „Ipar 4.0”
- Az EU „peer group” országai (DE, FR, SE, AT, V4) hatékonyság-javulása az Ipar 4.0-val összhangban

Európai szinten az ipar részesedése a **GPD 15%-ról 20%-ra** emelkedhet.



Mennyiségi, extenzív dimenzió

Irinyi Terv célkitűzései



Innováció által vezérelt iparfejlesztés

Kiegyensúlyozott feldolgozóipari szerkezet

Ipari termelés GDP részesedése 2020-ra közel 30%

Mikro-szint

- Magyar vállalkozások magasabb hozzáadott értékű termékeket állítsanak elő
- Nemzetközi cégek beszállítóinak köre bővüljön
- K+F+I hajlandóság javítása

Makro-szint

- Vállalatok külső függősége alacsonyabb legyen
- Export termékek feldolgozottsági szintje, hazai hozzáadott értéke nőjön
- Hazai vállalatok exportképessége nőjön

Fejlesztési szempontrendszer

Új, illetve digitális technológiák alkalmazása

IPAR 4.0

„negyedik ipari forradalom”

- digitális technológiák használata a gyártás során
- „okos” termékek előállítás
- kapcsolódó K+F+I tevékenység támogatása

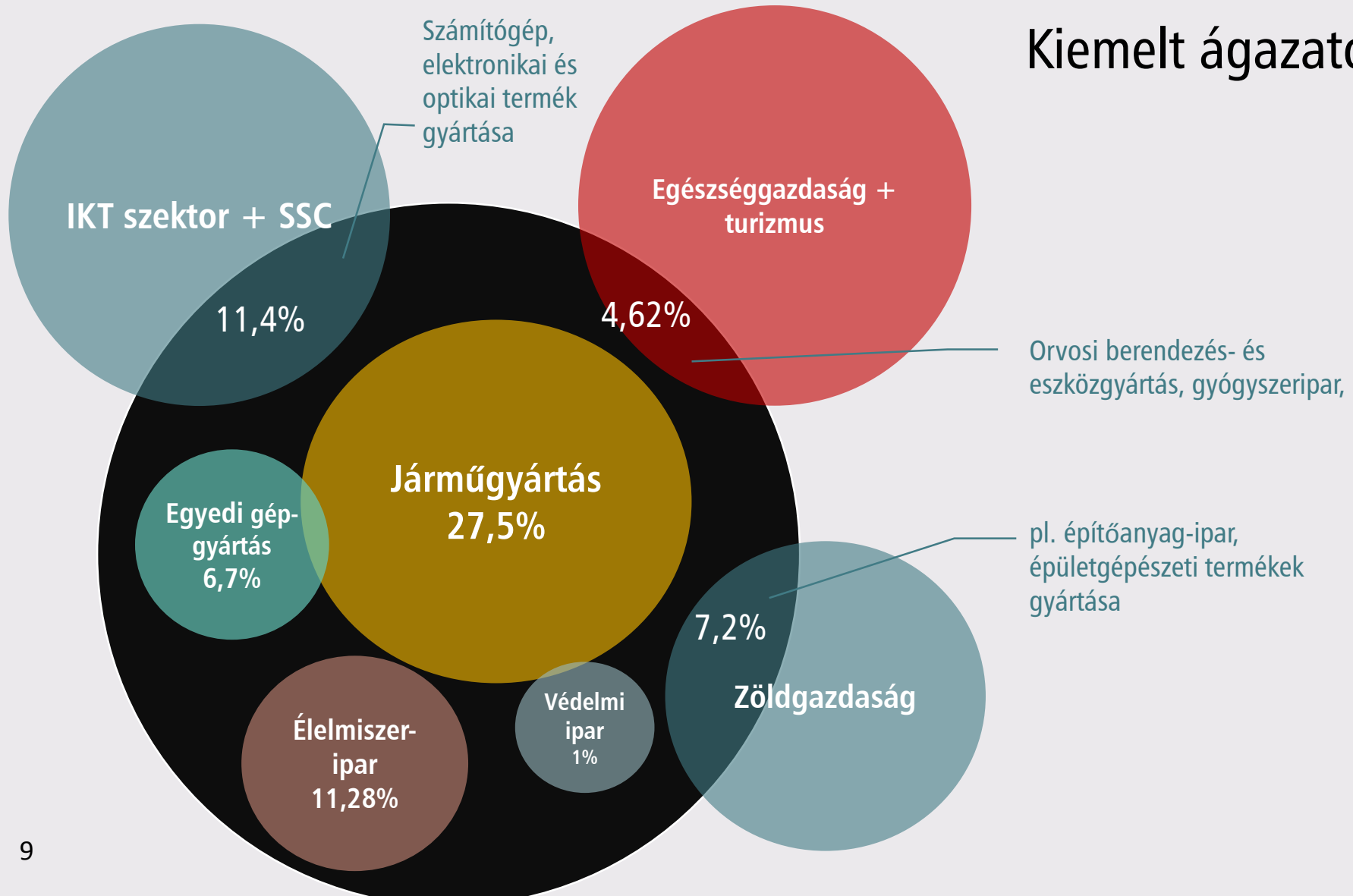
Hazai erőforrás hatékony felhasználása

2 Energia- és anyag-hatékony eszközök és gyártási módok

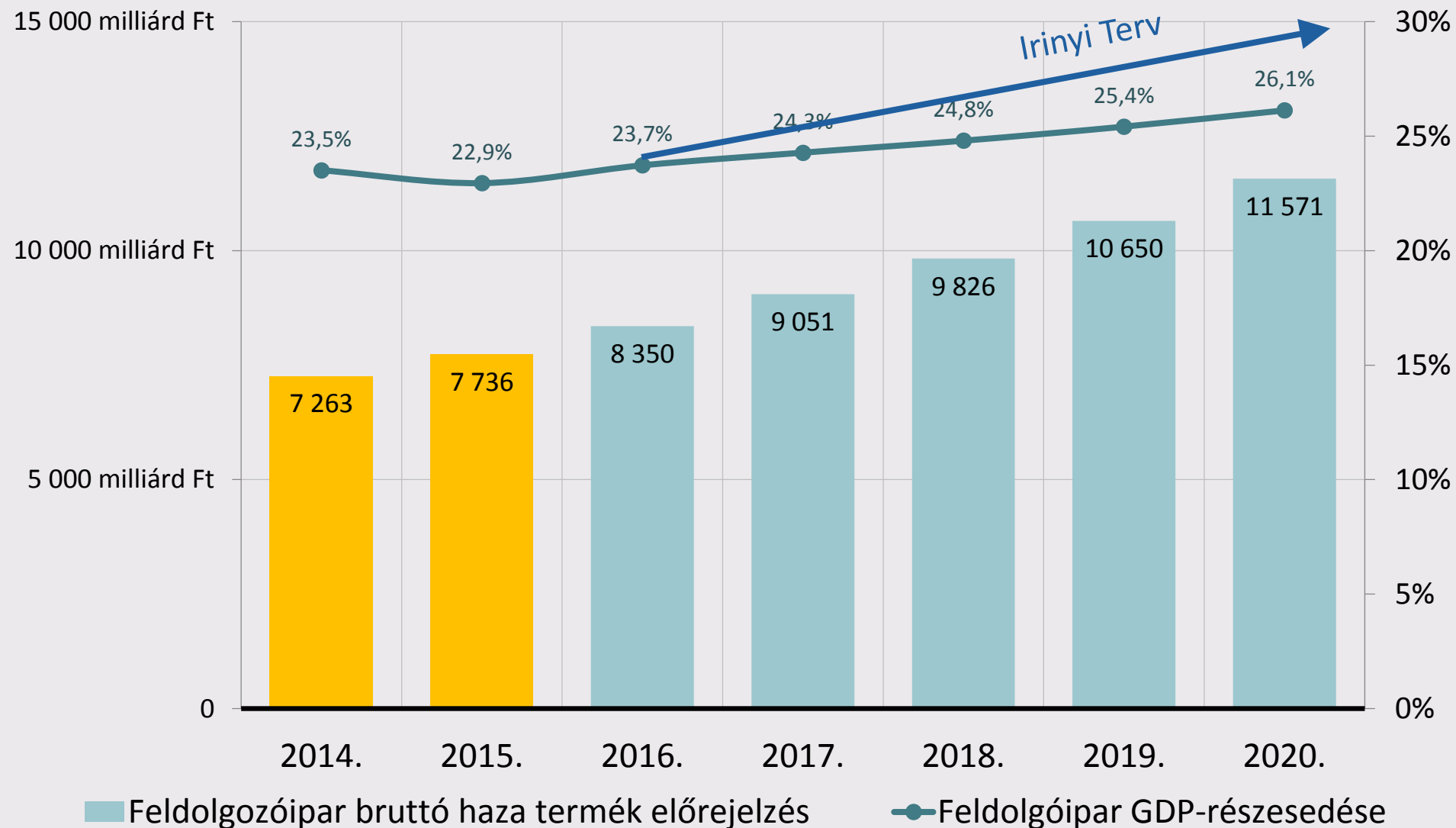
Munkaerő és munkahelyteremtés

Területi egyenlőtlenségek oldása

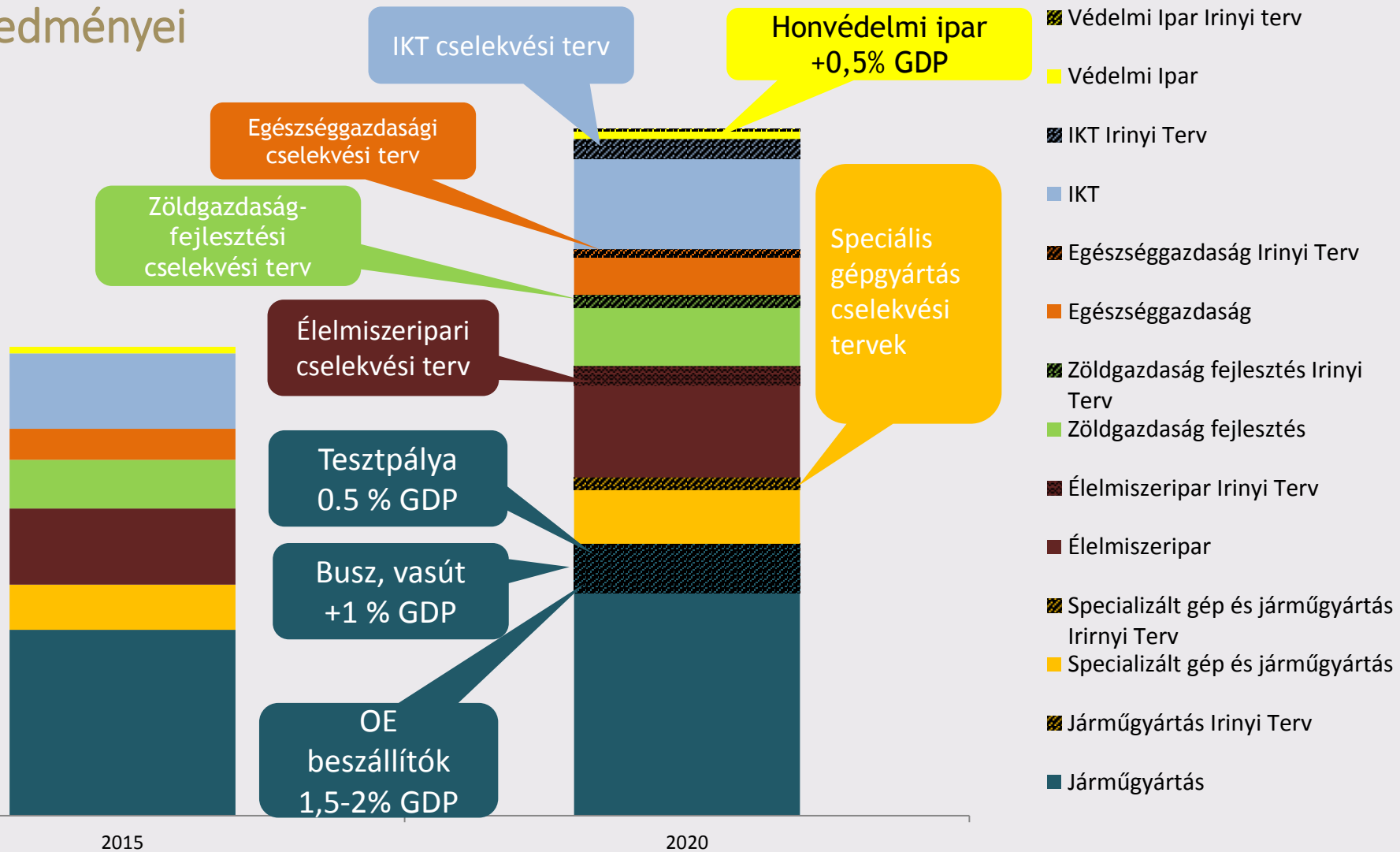
Irinyi Terv célkitűzései



Feldolgozóipar GDP-részesedése



Irinyi Terv végrehajtásának eredményei



Iparpolitikai paradigmaváltás

- 1 Innovatív / minőségi iparpolitika vs. Mennyiségi fejlesztés
- 2 Teljes értéklánc-szemlélet vs. Vállalatok egyedi fejlesztése
- 3 Hatékonyságnövelés vs. Foglalkoztatáspolitikai
- 4 Minőségi, piacorientált humán erőforrások biztosítása vs. Munkaerő mennyiségi biztosítása
- 5 Ágazatok kiválasztása a fenntartható komparatív előnyök alapján vs. Rövidtávú eredmények prioritizálása
- 6 Új, mikro szintű gazdaságpolitikai eszközrendszer fejlesztése vs. Makró szintű tervezési módszertan
- 7 Komplex fejlesztési és támogatási szemlélet, komplex támogatási formák vs. Szűk támogatási célok kitűzése
- 8 High-tech ökoszisztéma építése (vállalati, platform-alapú, B2B hálózatok, nemzeti innovációs rendszer, adórendszer fejlesztése) vs. Egyedi intézkedések

Kiemelt ágazatokhoz tartozó stratégiák elemei

1. **Hazai kereslet / kínálat** felmérése, hazai igények kielégítésére
2. **Beszállítók fejlesztése** (a lehető legnagyobb hazai hozzáadott érték elérése)
3. **Adott terület szabályozási környezetének vizsgálata**, szükség szerinti módosítása (elavult, megváltozott környezet)
4. **A még nyitott pénzügyi lehetőségek vizsgálata**, szükség szerint az Irinyi terv irányába terelése
5. **Pilot projektek létrehozása, kivitelezése, sokszorozása**

IKT szektor

Egészséggazdaság,
gyógyszerfejlesztés

Minőségirányítási
sajátosságok

Élelmiszeripar

Járműgyártás



Made in China 2025



Industrial Internet



Ipar 4.0

A negyedik ipari forradalom, mint a minőség és innováció természetes környezete



Industrial Value Chain Initiative
(Industry 4.0 and Industrial Internet)



Smart Industry

Ipar 4.0

- A gyártási folyamatok forradalmian innovatív digitalizációs megújulása
- Az Ipar 4.0 gyakorlati megközelítésben:
 - Intelligencia: Az eszközöknek nem kell “megmondani”, hogy HOGYAN csináljanak valamit, csak azt, hogy MIT csináljanak
 - Ipar 4.0: A döntéshozatal az eszközök szintjén
 - A német gyártóvállalatok 15%-a használ önvezérlő termelési folyamatokat, 43%-uk döntően kézimunkát alkalmaz.

Kiemelten fontos a minőség az automatizált folyamatokban is!

Az Ipar 4.0 és a digitalizáció hatásai

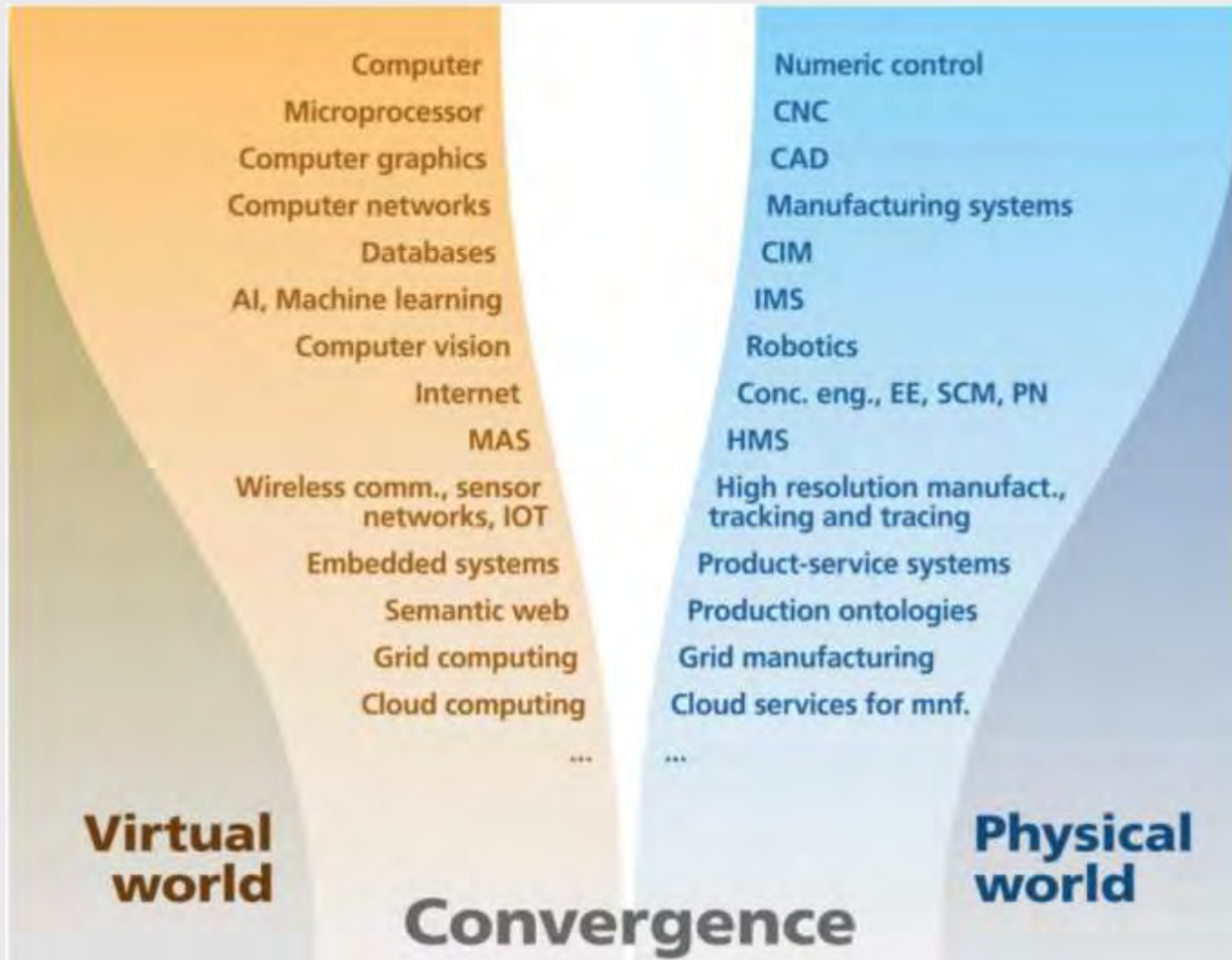
“A digitális és a fizikai világ összeolvadása”

A negyedik ipari forradalom fel(meg?)rázza a piacokat

Közösségi gazdaság – **termékfelelősség kérdése**

Globálisan versenyképes termékeket kell előállítani

Konvergencia 1.



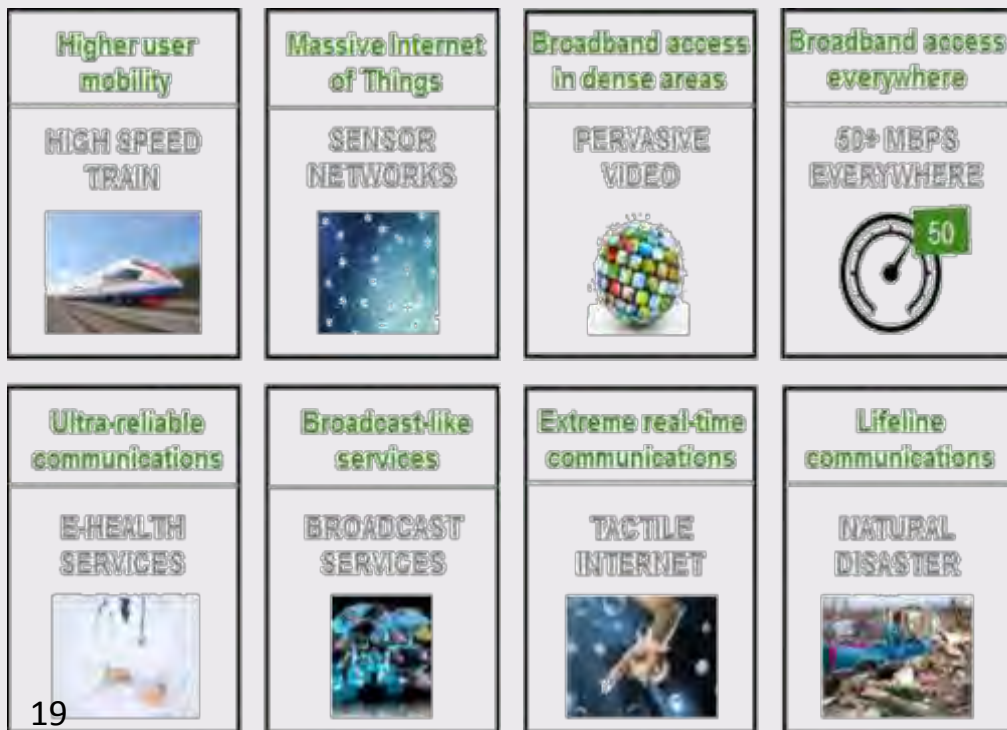
Az intelligens cyber-rendszerek fejlődése az IKT és a gyártás kölcsönhatásában

•(Cyber-physical systems in manufacturing. L. Monostori et al. CIRP Annals Manufacturing Technology. 2016)

Konvergencia 2. – Üzleti modellek

- A vállalatok az „okos infrastruktúrák” lehetőségeit kihasználva fejleszthetik tovább üzleti modelljeiket
- Új üzleti modellek a digitális ökoszisztémában:
 - Ipar 4.0 gyártási folyamataiban
 - digitális adatkommunikációban

Konvergencia 3. – Infrastruktúra



- A spektrum iránti szükséglet
- az IoT eszközök számának rohamos növekedése (2020-ra 26-75 milliárd)
- az 5G-nek az LTE-hez viszonyítva legalább 100x annyi eszközt és legalább 1000x-es forgalmat kell kiszolgálnia

Az Ipar 4.0 a gyártási folyamatokban

- **A termelés bemenő oldali tényezői**

- Javul a termelékenység (becslések 10% körül)
- Javul az anyag- és energiahatékonyság (10-20%)
- A folyamatok gyorsulnak és jobban koordináltak

- **A termelés kimenő oldali tényezői**

- Új felhasználói igények kielégítése
- Megjelenik az “egyedi tömeggyártás”
- Javul a termékek és szolgáltatások elérhetősége
- Új üzleti modellek járulnak hozzá a hatékonyság javításához, új szolgáltatások megjelenéséhez

A digitalizáció hatásai a minőségre

- Minőség 4.0
- A folyamatok minőségi paramétereinek mérése
- Maguk a minőségfolyamatok is digitalizálódnak
- Folyamatok minőségjavulása
- Minőségbiztosítás hatékonyságának javulása

A minőség nem költségtényező, hanem a folyamatok integráns része, mely versenyképesség

Az I4.0 Platform feladata

- **I4.0 stratégia**

- Felsőoktatás + ipar + K+F műhelyek együttműködésének segítése

- Célzott támogatási rendszerek kidolgozása

- **I4.0 humánerőforrás-fejlesztési stratégia kidolgozása**

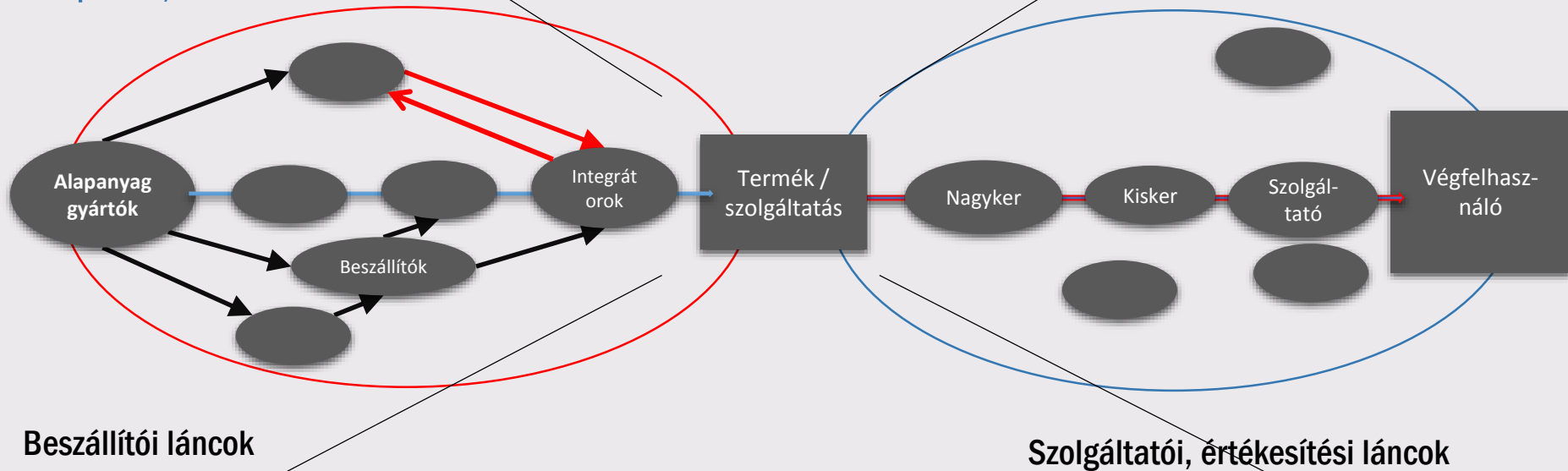
- Munka 4.0 munkacsoport



Beszállítói láncok átalakulása, minőségirányítás fejlesztésének helyei

Ipar 4.0 a termelésben:
pl. CPPS, Industrial IoT

Digitalizáció,
Shared Economy stb.



A nagyvállalatok és a KKV-k fejlesztése szoros összhangban



Az Irinyi Terv innovatív ipart támogató eszközrendszere

Fejlesztéspolitikai eszközök

Innovációs partnerség

Több párhuzamos kísérleti fejlesztés, a legjobbnak ítélt megoldás piacra juttatásához forrás biztosítása

Komplex pályázatok

A több komponensű projektek támogatása a GINOP több prioritásának forrásait integrálva. **60 Mrd Ft**

Meglévő költségvetési források

- Gazdaságfejlesztést szolgáló céllelőirányzat,
- Nagyvállalati beruházási támogatás **15 Mrd Ft/év**
- Irinyi Céllelőirányzat **2 Mrd Ft/év**

Újraiparosítási célt szolgáló forrásrendszerek

- Irinyi Tőkealap (konvergencia és KMR is) – **8+8 Mrd Ft**
- Ipari támogatókörnyezet **12Mrd Ft** (inkubáció és mentorrendszer)
- Ipar 4.0 kapacitásbővítési források + GINOP ÉFK módosítások **7Mrd Ft**

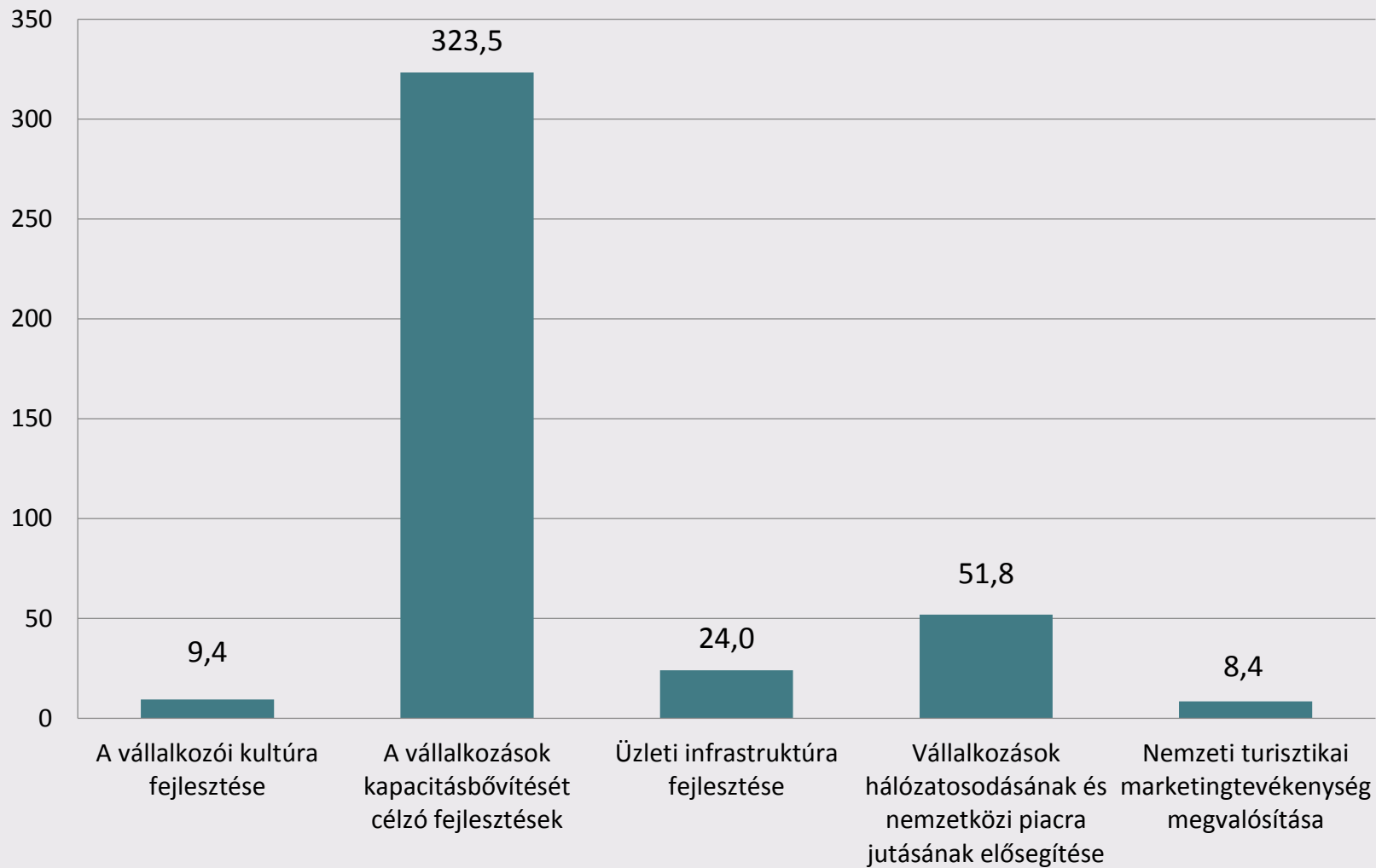
Forrásrendszerek

Meglévő, működő eszközök
(Irinyi előirányzat folyamatban)

Új eszközök

GINOP 1: KKV-k versenyképességének javítása

Mrd Ft



Vállalkozói készségek, ismeretek megszerzése

Inkubáció

- Vállalkozói
- Ipari

Felhívás ernyőszervezet létrehozására:
2016. december
Felhívások inkubációs szervezetek számára: **2017. március**

KKV-k hatékonyságának javítása

- Pénzügyi szemléletformálás
- Mentorálás
- KKV-k tőzsdére segítése

2016. december

IPAR 4.0

- Ipar 4.0 mintaalkalmazások, mintagyárak
- KKV-k digitalizációs folyamatainak ösztönzése

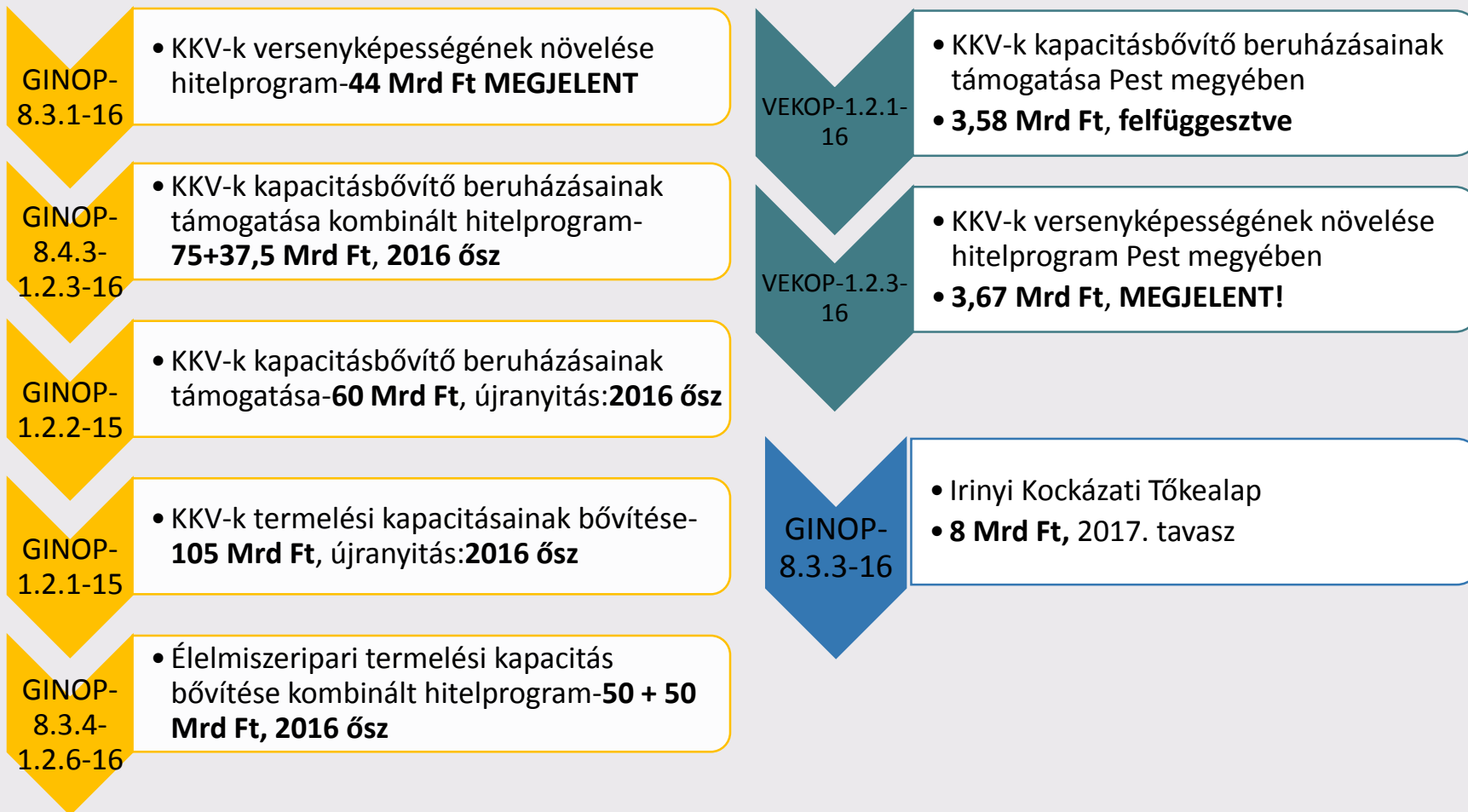
2016. október

Gazellák azonosítása

- Igények feltérképezése
- Fejlesztéspolitika támogatása

2016. október

Kapacitásbővítés, infrastrukturális fejlesztés



Modern üzleti infrastruktúra fejlesztése

GINOP 1.2.5-15

- Logisztikai szolgáltató központok fejlesztéseinek támogatása
- **6 Mrd Ft, újrainyítás: 2016 ősz**

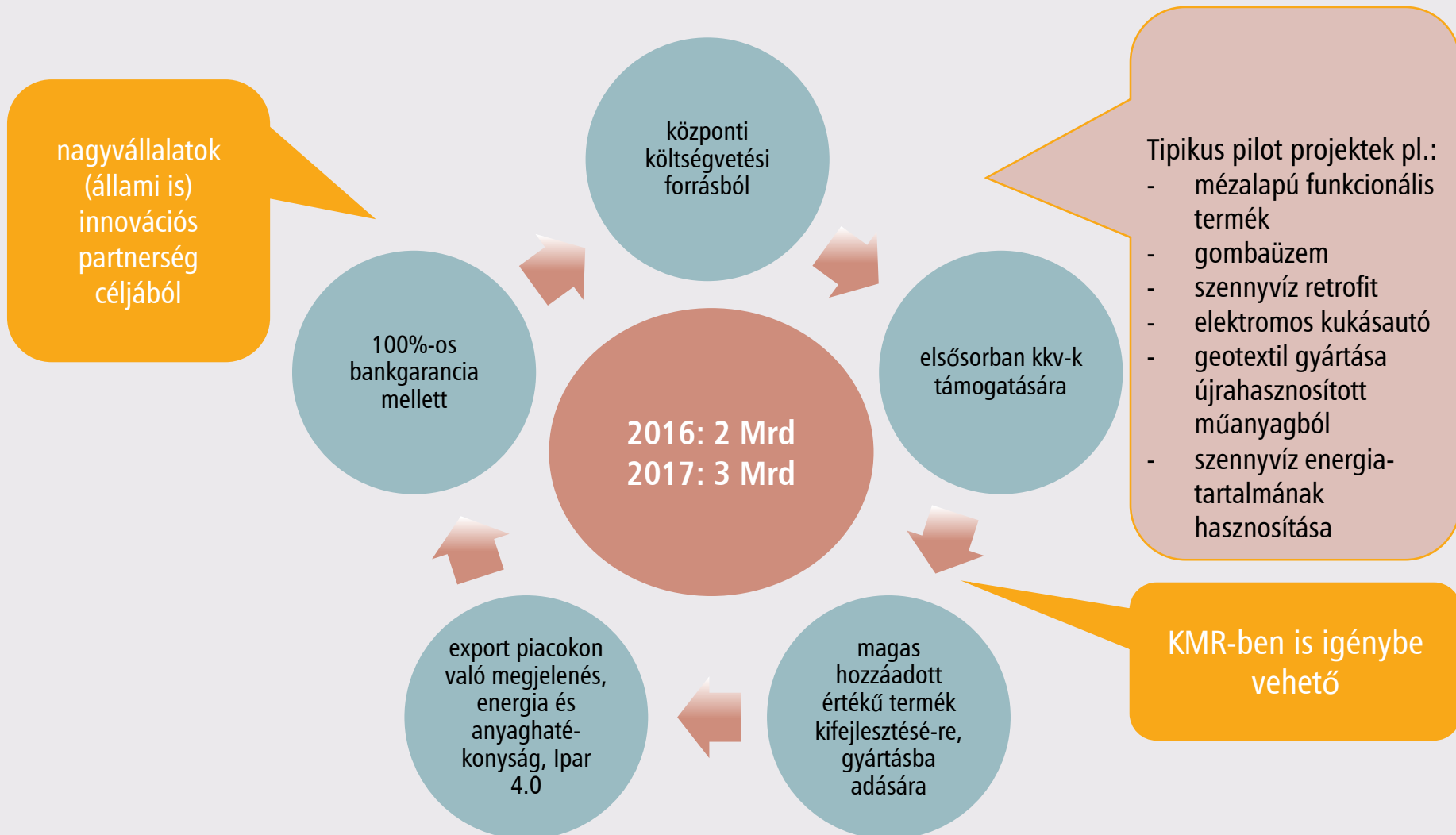
VEKOP-1.2.2-16

- Üzleti infrastruktúra minőségi fejlesztésének támogatása Pest megyében
- **2,865 Mrd Ft, MEGJELENT**

GINOP 1.2.4-16

- Ipari parkok fejlesztése
- **6 Mrd Ft, MEGJELENT**

Irinyi Terv iparstratégiai támogatásai program (megjelenés november eleje)



Akkreditációs követelmények a felsőoktatásban

- Felsőoktatás
 - eljárások, szervezeti és tantervi értékelési kritériumok
 - Európai Felsőoktatási Minőségbiztosítási Követelmények
 - új „okos” (smart) tantervek
 - lépést kell tartani a műszaki fejlődéssel
 - új tananyagok gyors, és hatékony akkreditációja
- Új technológiai akkreditációs igény
 - az új, gyorsan változó műszaki feltételek új akkreditációs igényeket támasztanak
 - szabványoknak lépést kell tartaniuk a műszaki fejlődéssel
 - digitális vezérlésben rejlő kockázatok
 - auditorok felkészültsége
- Ökoszisztéma építése
 - pontos elhatárolási szabályrendszer szükséges (innováció, start-up, technológiai platform)
- Minőségirányítás szükséges az államigazgatásban
 - jól működő államigazgatás az üzleti szféra hatékonyságát is befolyásolja
 - minőség iránti tudatosság növelése szükséges
 - minőségirányítási monitoring

Növekvő kihívások

Globális

- Globális versenytársainknál (USA, Japán, Kanada) az iparpolitika kulcsfontosságú eleme
- VW és Takata (vagy Samsung) visszahívások

EU

- Az EU néhány tagállamának van minőségtörvény (de nincs egységes minőségpolitika) – EFQM feladatai
- Ipar 4.0 (kihívás vs. lehetőség)

Magyarország

- Nemzeti minőségfejlesztési program szükséges (több stratégia érinti de nincs egységes minőségpolitika)

Konklúzió

- Gazdaságfejlesztés alapja az iparfejlesztés
- Versenyképesség = exportképesség
- Paradigmaváltás: mennyiségtől a minőség felé
- Képzési programok fontossága: vállalatvezetői és munkavállalói szinten egyaránt
- Globális trendek > digitalizáció, IPAR 4.0 > új lehetőségek sokasága
- Megfelelően átgondolt, komplex szemléletű forráselosztási rendszer
- Kiemelt figyelmet kell fordítani a minőségirányítási rendszerek bevezetésére
- Szükséges a hazai minőségstratégia kidolgozása

Köszönöm figyelmüket!