

ManuFUTURE-SRIA 2030, EU tervezet-stratégia

Stratégiai kutatás és innovációs menetrend

Versenyképes, fenntartható és rugalmas európai gyártásért

1. Stratégia, jövőkép és építőkockák 2030

Európa megerősíti pozícióját a műszaki és technológia területén; a komplex és szorosan összekapcsolt értékteremtési folyamatok és rendszerek tervezésére összpontosít; vezető szerepet tölt be a személyre szabott, összetett termékek és szolgáltatások gyártásában az ágazatok széles körét tekintve. Cél az erőforrás-hatékonyság és körkörös gazdaság megvalósítása.

Célok elérése érdekében három építőkockát határoz meg: tudomány és technológia, innováció és vállalkozói tevékenység, oktatás és képzés.

2. A gyártás kutatás és innovációs ökoszisztéma

- a. Vezető hely a kulcsfontosságú termelési technológiák és folyamatok területén*
- b. Vezető hely a kulcsfontosságú termelési technológiák és folyamatok területén*
- c. Az alaptudomány és az alkalmazott kutatás összekapcsolása a gyártás területén*

3. Tudományos és technológiai kihívások

a. Hozzáadott érték a gyártási rendszerben:

A gyártás a 21. században egy összetett és rendkívül dinamikus szocio-ökonómiai rendszer, amely a termékek és a tervek kialakításával és létrehozásával, valamint a felhasznált erőforrások újrahasznosításával kezdődik.

b. Horizontális és vertikális integráció:

Megfigyelhető egy műszaki trend, amely a műszaki intelligencia minden szinten való aplikálására irányul, hogy új üzleti modelleket, valamint az energia- és anyagfogyasztás csökkentését kínálja.

c. A körkörös gazdaság felé vezető út

d. A műszaki intelligencia decentralizálása

- i. IKT architektúrák, platformok és szabványok az ipar 4.0 számára*
- ii. Nagy teljesítményű tervezés személyre szabott termékekhez*
- iii. Kiber-fizikai termelési rendszerek*
- iv. Nagy teljesítményű gyártórendszerek*

v. Életciklus menedzsment rendszerek

e. *Javasolt kutatási és innovációs prioritási területek*

A társadalmi kihívások kezelése, az ipari kiválóság és a versenyképesség előmozdítása céljából. Továbbá a tudomány és a technológia lehetővé teszi számunkra, hogy meghatározzunk egy mátrixot a kutatás és az innováció prioritási területeire.

4. Kutatási és innovációs prioritási területek

a. *Gyártási technológia és ipari berendezések*

A negyedik ipari forradalom szélén a digitális technológiák fejlesztésébe és bevezetésébe történő beruházást erős európai vezetéssel kell összekapcsolni a gyártási folyamatok és a kapcsolódó ipari berendezések terén. Cél, hogy gyártani és biztosítani tudjuk a világ fejlettebb gyártóberendezéseit és gyártási rendszereit, amelyek képesek lesznek kiváló minőségű termékek hatékony előállítására.

b. *Digitális átalakulás*

Cél: a prémium termék előállítása.

c. *Robotika és rugalmas automatizálás*

Multi-robot rendszerek vezérlése; a tárgyak emberekkel való kommunikáció módjainak „intelligenciájának” (autonómia, tanulási képesség) fokozása; a mechatronikai tervezési módszertan innovatív felhasználására van szükség az újrakonfigurálhatóság javításához. A robotmanipulációs készségeknek drámai módon javulniuk kell, amint azt a *Moravec Paradoxon* is bemutatja: „*Ami az emberek számára egyszerű, a robotok számára nehéz, és fordítva*”.

d. *Rugalmas automatizálás*

Célja a gyártási rendszerek hatékonyságának, autonómiájának, homeosztázisának, rugalmasságának, méretezhetőségének, rugalmasságának és robusztusságának fokozása. Artificial Narrow Intelligence: modell alapú vezérlés, mesterséges idegi hálózatok, big data analitika, mély tanulás, gépi tanulás.

e. *Nano-technológiák és anyagok*

f. *Biológiai átalakulás*

i. *Biointelligencia - a fenntartható értékteremtő rendszerek jövője*

Inspiráció, integráció és interakció.

g. *Vevő által irányított gyártás*

Az ipari internet gyors növekedése megteremti a feltételeket egy teljesen vevőközpontú gyártás terjedéséhez az egész folyamatláncban. Köszönhetően a nyílt

együttműködési platformoknak, az webshopoknak és a közösségi médiának új felhasználóbarát megoldások nyílnak a digitális konfigurációhoz és terméktervezéshez, ez a Smart Design Solution.

h. Emberközpontú gyártás

Megérteni, megvédeni, támogatni és feljogosítani.

i. Agilis gyártási rendszerek tervezése és kezelése

j. Körforgásos gazdaság

Ebben a rendszerben elsődleges szempont az anyagok és az energia szerepe, valamint a fogyasztásukból fakadó környezeti hatás. A megújuló erőforrások felhasználásával foglalkozni kell, ugyanakkor az energia visszanyerését, az anyagok újrahasznosítását és újra használatát alapvető tényezővé kell tenni. Ennek módja a karbantartás, a frissítés és a felújítás új és kibővített ügyfélszolgálattal.

k. Új üzleti modellek és logisztikai hálózatok

5. Innováció és vállalkozói tevékenység

A releváns tevékenységek portfóliója a következőket foglalja magában:

- a. Kiforrott és keresztezett technológiák
- b. Az alkalmazások terjesztése és replikálása
- c. Start-upok támogatása
- d. Vállalkozások támogatása a gyors fejlődés érdekében
- e. Segítségnyújtás a cégeknek az átalakulásban
- f. Technológiaátadási központok létrehozása

6. Oktatás és tréning

Az elsődleges cél az egész Európában képzett munkaerő fejlesztése, annak biztosítása, hogy a jövőbeni gyártáshoz szükséges kompetenciák rendelkezésre álljanak. Az programoknak tartalmazniuk kell a munkahelyi tanulással kapcsolatos gyakorlati tevékenységeket, a gyakorlat-orientált oktatást a gyárakban, valamint az innovatív digitális oktatási megoldásokat.

7. Együttműködés más kezdeményezésekkel

- a. Háttér: A gyártás mint a stratégiai értékláncok és ágazatok többcélú elősegítője
- b. Meglévő stratégiai együttműködés és közös kihívások az érintett ágazatokkal és az értékláncokkal