

Digitalna transformacija poduzeća – između pametnih proizvoda i pametnih industrija

Prof. dr. sc. Slavko Vidović, InfoDom Grupa
Goran Marković, InfoDom d.o.o.



05.10.2021., Smart Industry 2021

Pametani proizvod je umreženi fizičkokibernetski sustav povezan s digitalnim platformama i sustavima za napredne analitike podataka, pomoću alata umjetne inteligencije, radi dijagnostike, upravljanja i predviđanja načina korištenja pametnog proizvoda, preko kojih stvara temelj za napredne usluge i poslovne modele.

Put do pametne industrije je digitalna transformacija

Pametne industrije su novi razvojni okvir gospodarstva temeljen na tehnologijama 4. industrijske revolucije i digitalnim ekosustavima. Temelje se na pametnom proizvodu koji nastaje u pametnim tvornicama korištenjem umjetne inteligencije, robotike i podataka kao digitalnih energenata.

Sedam glavnih područja transformacije poduzeća

1. **Angažiranje kupaca (*Customer Engagement*)** – Omogućavanje komunikacije i interakcije s kupcima s bilo kojeg mjesta i u bilo koje vrijeme (24*7) te praćenje njihovih navika i potreba kroz digitalne kanale u svrhu poboljšanja ukupnog korisničkog iskustva (CX)
2. **Oснаživanje zaposlenika (*Employee Empowerment*)** - Osnaživanje zaposlenika kroz razvoj digitalnih vještina, omogućavanje i poticanje na eksperimentiranje (dualnom uporabom linearnog Design Thinking-a i izazivačkog Creative Thinking-a). Stvaranjem ambijenta za organizacijsku kulturu koja se gradi Bottom-up, kroz energiziranje firme, omogućava se jednaka prilika za svakog zaposlenika da sudjeluje i stvara, uči, promišlja i doprinosi.
3. **Transformacija proizvoda (*Product Transformation*)** - Ugradnja digitalnih komponenata u materijalne proizvode omogućuje monitoring eksploatacije proizvoda kod kupca 24*7. Na osnovi *Digital Footprint*-a i povratnih podataka, preko digitalnih kanala u "naš" Cloud, kreiraju se jezera podataka na kojima se može uporabiti AI (korištenje podataka kao digitalnih energenata) što je sve preduvjet za realizaciju koncepta pametnog proizvoda (*Smart Product*).

4. **Digitalni ekosustav (*Digital Ecosystem*)** - Suradnja i interakcija u Digitalnim ekosustavima, uključivo prisutnost kupaca i dobavljača, akademske zajednice i gospodarskih asocijacija, u procesima zajedničkog stvaranja vrijednosti, a potom i primjena naših umijeća da se nove vrijednosti, znanja i iskustva iz ekosustava, stave u funkciju našim korisnicima ali i nama kao poslovne vrijednosti.
5. **Inovacijska kultura (*Innovation Culture*)** - Razvoj inovacijske kulture organizacije, usvajanje tolerancije na pogreške u eksperimentiranju i razvoju, cjeloživotno obrazovanje i stalno učenje posebno iz *Lessons Learnt*.
6. **Optimizacija operacija (*Operations Optimization*)** - Optimizacija svih dimenzija i Cost Cutting, uz primjenu Adaptable Business Model-a, koji je agilan reaktivan i proaktivan na nepredviđene i nepoznate događaje i metodologije rada sa nepoznatim.
7. **Digitalno vodstvo i promjena načina mišljenja (*Digital Leadership & Mindset Shifting*)** – Promjena modela vođenja organizacija u digitalnom dobu s fokusom na Governance i na odgovornost da organizacije iskoriste nove prilike i nove moći digitalnog doba.

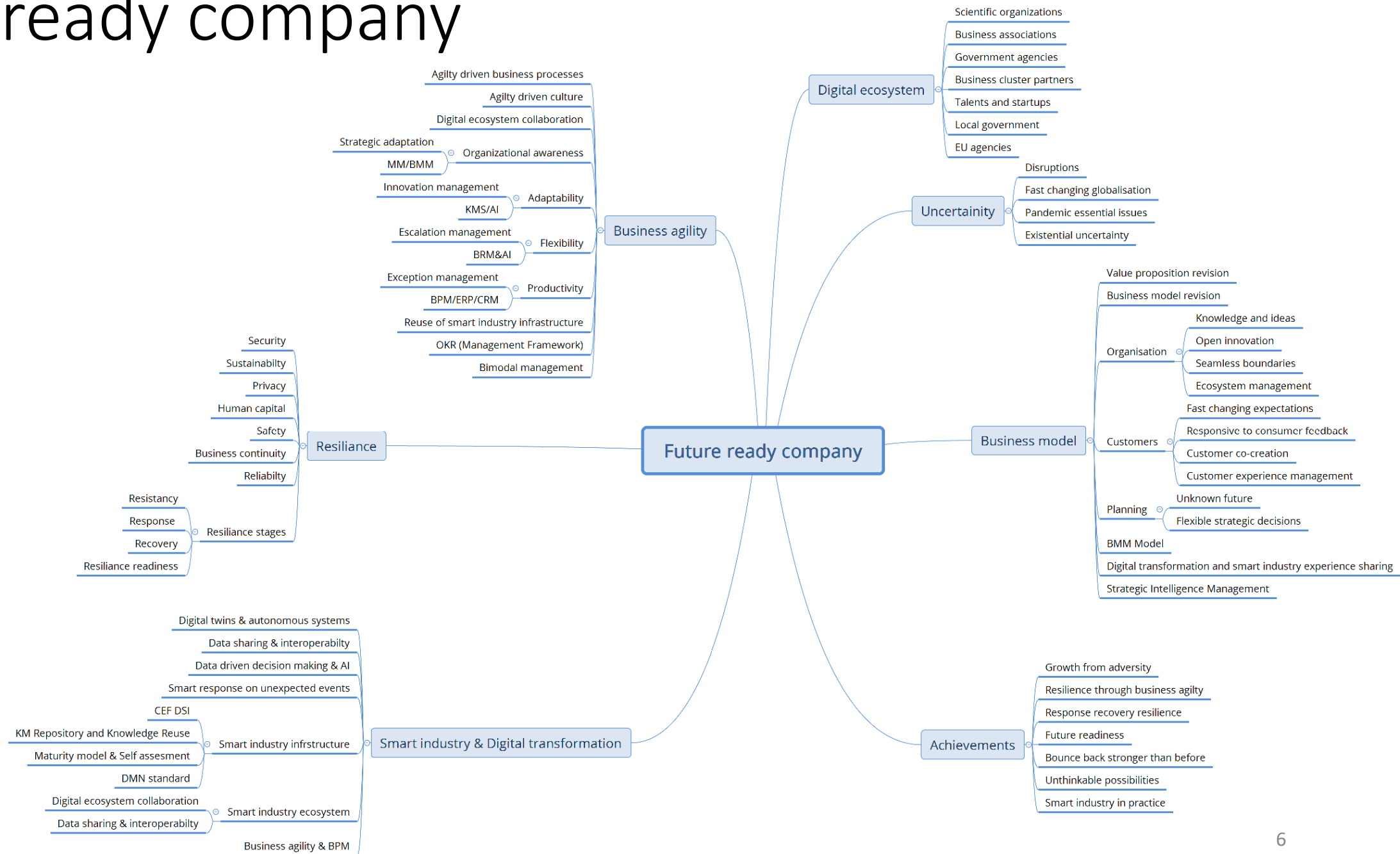
Najvažnije digitalne tehnologije za SI

1. Računalstvo u oblaku (*Cloud Computing*)
2. Mobilne tehnologije (*Mobile Computing*)
3. Društvene mreže (*Social Networks*)
4. Velike baze podataka (*Big Data*)
5. Internet stvari (*Internet of Things*)
6. Virtualna/Poroširena stvarnost (*Virtual/Augmented Reality*)
7. Kibernetička sigurnost (*Cyber Security*)

Najvažnije 4IR tehnologije za SI

1. Umjetna inteligencija (*Artificial Intelligence*)
2. Robotika (*Robotics*)
3. Беспilotne letjelice (*Drones*)
4. 3D ispis (*3D Printing*)
5. Pohrana energije (*Energy Storage*)
6. Blockchain (*Blockchain*)
7. Autonomni sustavi (*Autonomous Systems*)
8. Digitalni blizanci (*Digital Twins*)

Future ready company



Kako SI pomaže poduzećima da se transformiraju

- **Postojeći priznati internacionalni okviri i strategije (International Frameworks)**
- **Digitalni ekosustavi (Digital Ecosystems)**
- **Infrastruktura Pametnih Industrija (Smart Industry Infrastructure)**
- **Dijeljenje iskustva u Pametnim Industrijama (Experience Sharing)**
- **Višekratno korištenje javnih resursa (Public Resources Reuse)**

SMART INDUSTRY USAGE for DIGITAL TRANSFORMATION of ENTERPRISE

International Framework:

EU Strategies
(Data, AI, DEI)

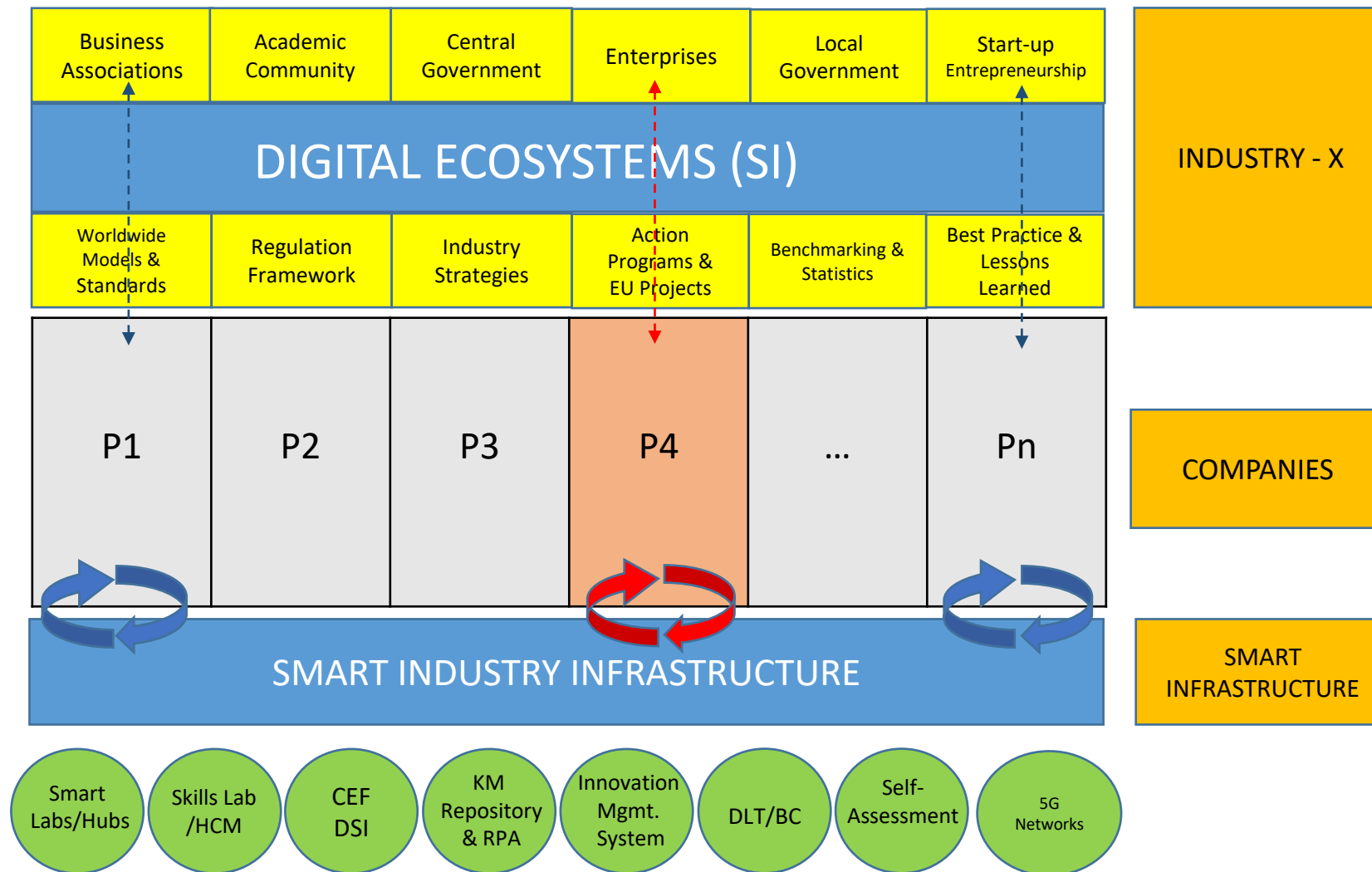
Industry 4.0
GERMANY

Smart Industry
NEDERLAND

Smart Industry
SWEDEN

SIRI
SINGAPORE

WEF



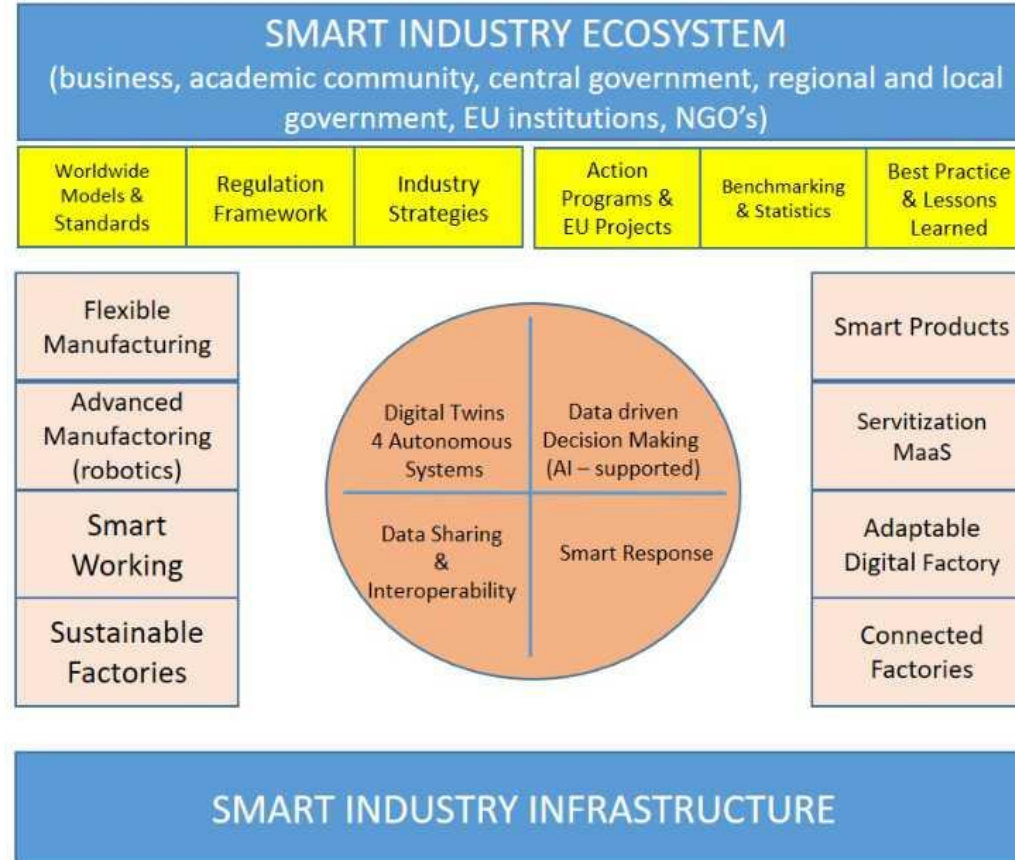
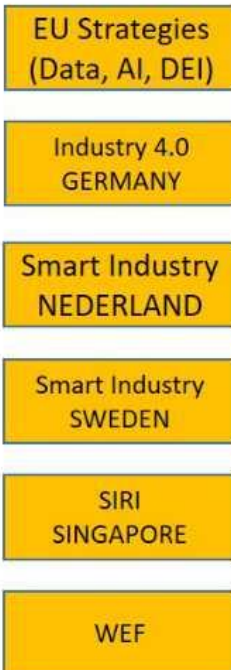
InfoDom ponuda za DX i pametne proizvode

Dimenzija DX-a	IDG Ponuda
Korisničko iskustvo	- Odoo CRM - CESS (Customer Experience Support System) - C2C (Customer to Customer Sales)
Transformacija proizvoda	- IMS (Innovation Management System) - Dev Ops - Smart product konzalting usluge
Optimizacija operacija	- EBAP (Enterprise Business Administration Platform) - BPM (Business Process Management)
Osnaživanje zaposlenika	- HCM (Human Capital Management) - EESS (Employee Experience Support System) - Performa 365 (Competency Building and Learning Management System) - DEP.EEP (Employee Empowerment Platform)
Inovacijska kultura	- IMS - iKnowation (Gamification and Employee Engagement Platform)
Digitalni ekosustavi	- ILBA edukacija - Digital Ecosystem Canvas

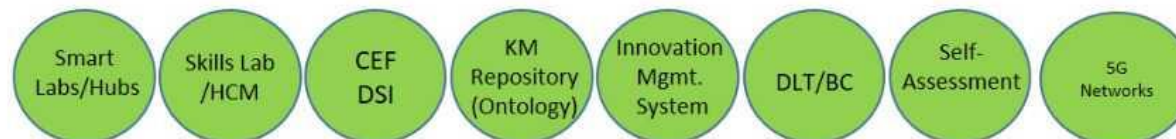
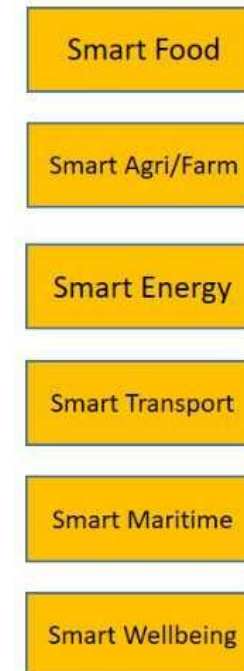
Smart industry transformation areas

Smart Industry: Transformation Areas

International Framework:



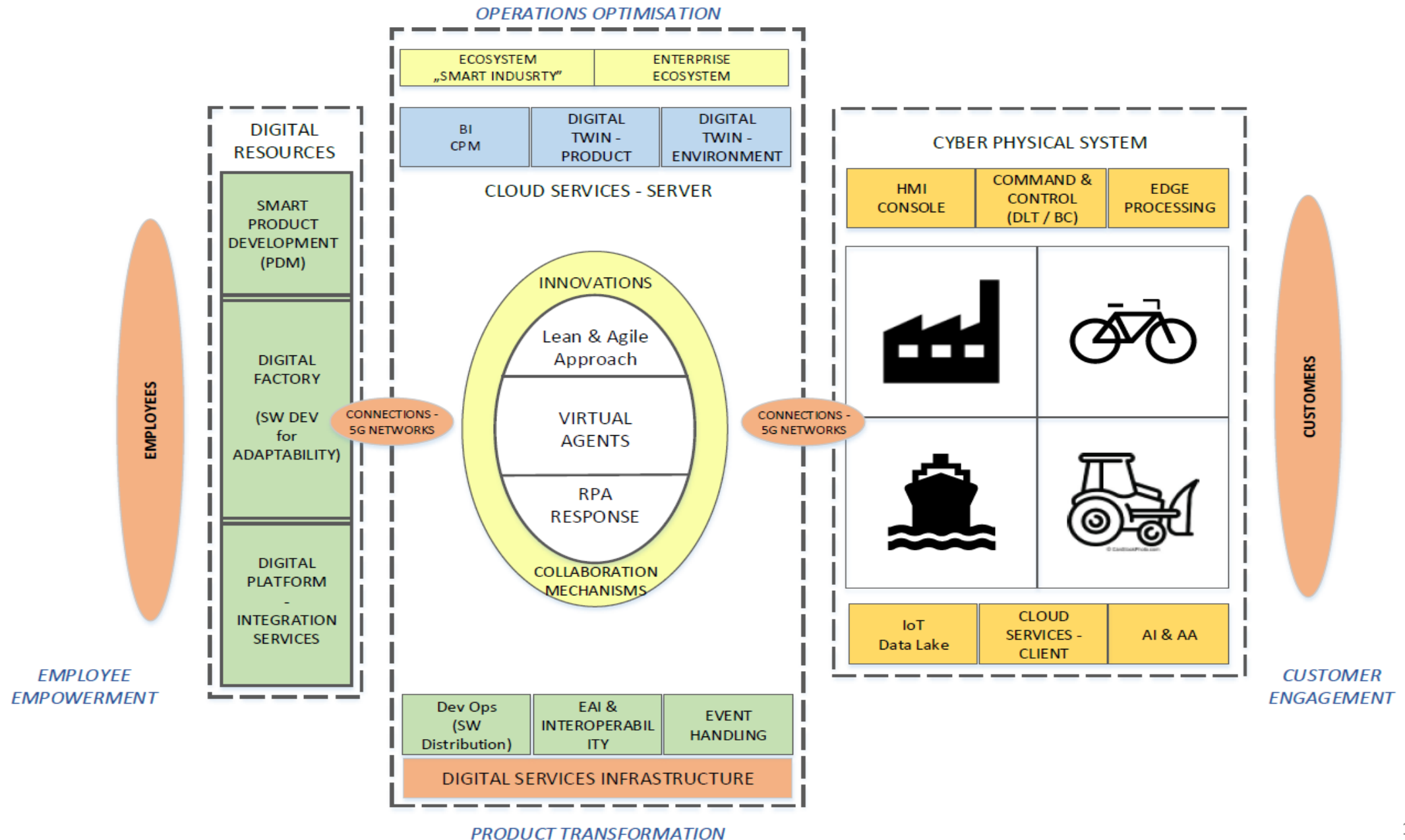
Implementations:



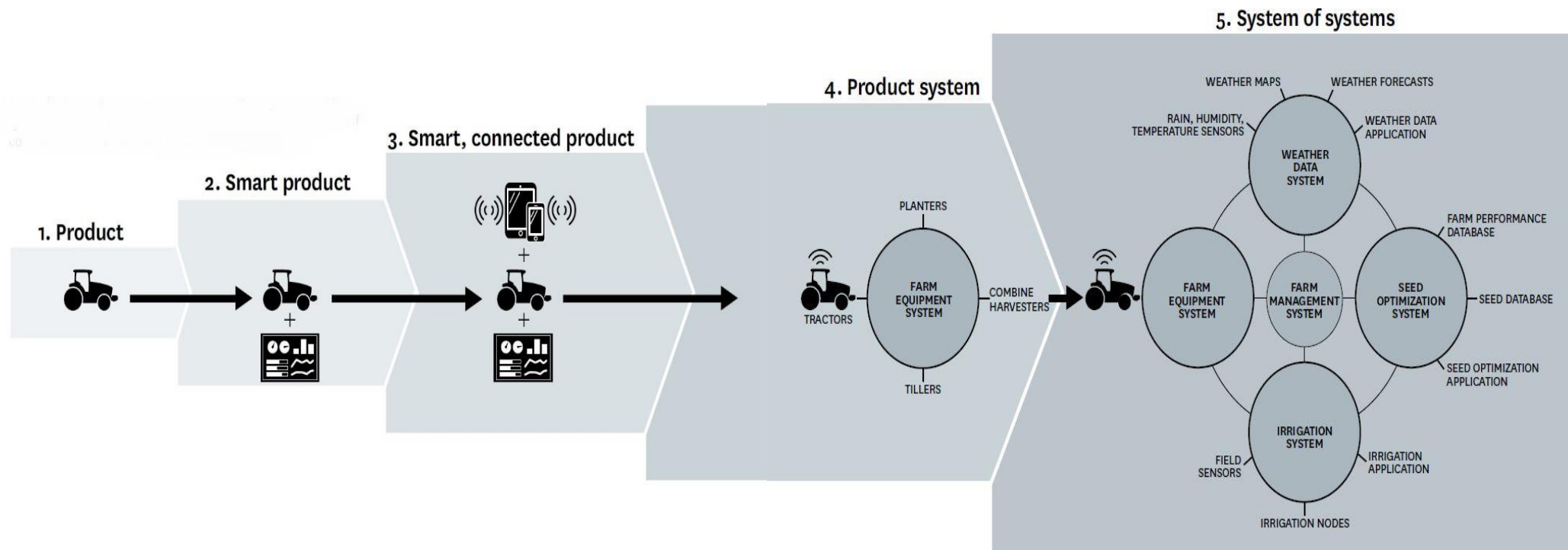
Komponente pametnog proizvoda

1. Upravljački podsustav s odgovarajućom algoritamskom i procesorskom snagom za brze odzive (edge computing) te ergonomskim korisničkim sučeljem (HMI)
2. Kiber fizički podsustav koji ima izvršne elemente (odgovarajući HW i SW)
3. Podsustav senzoričke poduprte umjetnom inteligencijom
4. Komunikacijski podsustav koji podupire visoku razinu interoperabilnosti i sigurnosti
5. Programski podsustav (SW) za responzivne reakcije koji podatke sa senzora pretvara u odgovor aktuatora
6. Digital twin (proizvoda i okoline) koji simulira i predviđa ponašanje proizvoda u određenim okolnostima pri čemu prikuplja podatke u realnom vremenu i adaptira simulacijski model.

SMART PRODUCT: OVERALL ARCHITECTURE

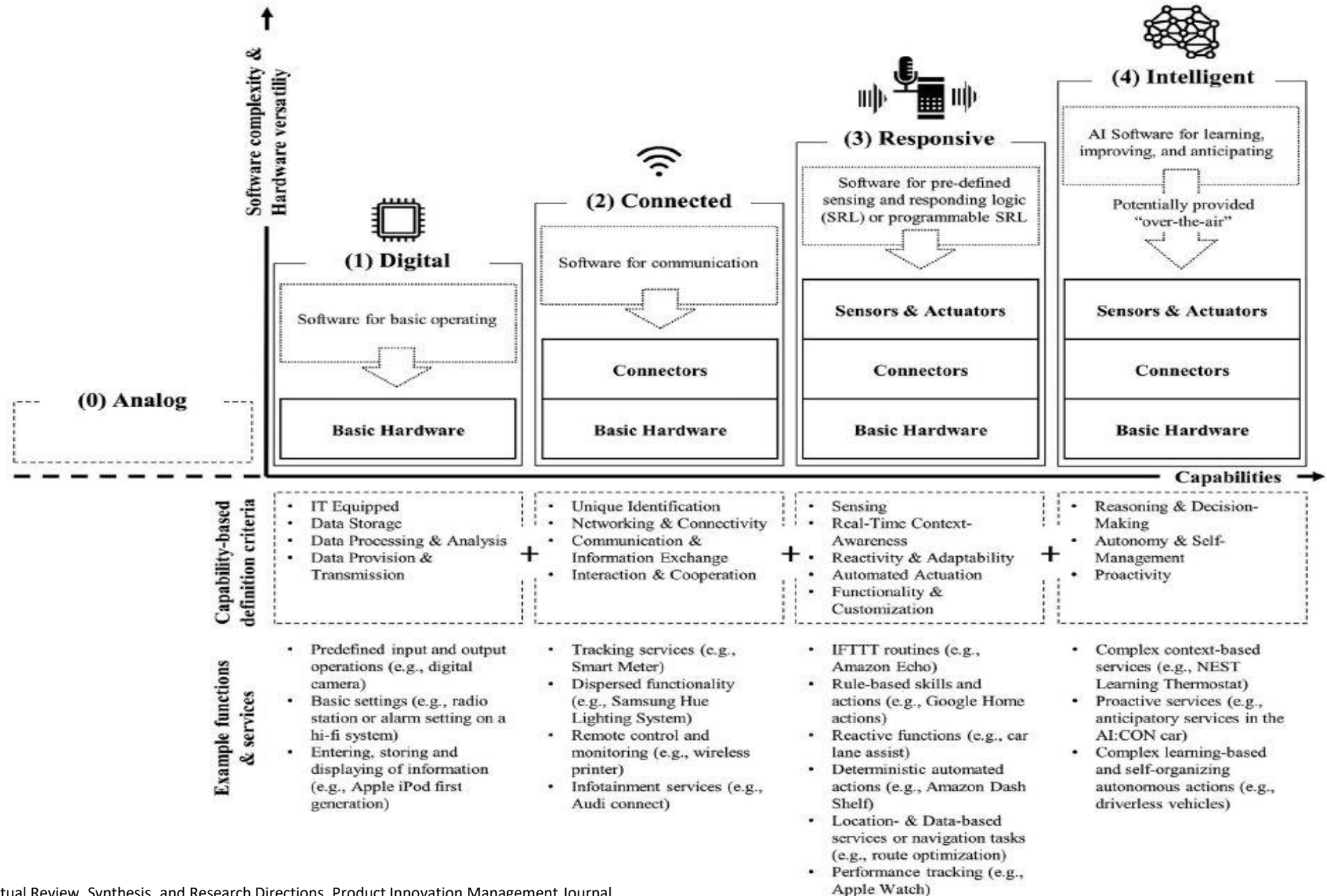


Proizvod kao sustav



Proizvod se kod korisnika implementira kao sustav

Stupnjevi razvoja proizvoda



Thank you for your
attention!

