

EIRA arhitekture interoperabilnosti i razvoj pametnih industrija: akceleratori za zajednički razvoj gospodarstva, javne uprave i akademske zajednice

Prof. dr. Slavko Vidović



Sadržaj:

1. Vizija razvoja pametnih industrija i strateški ciljevi NRS 2030
2. Digitalna Europa - DIGITAL 2021-2027
3. EIRA arhitekture interoperabilnosti između svih dionika
4. Akceleratori razvoja pametnih industrija i suradnja javne uprave, gospodarstva i akademske zajednice
5. Radni okvir za iskorištavanje velikih količina podataka
6. Podaci o neočekivanim događajima, adaptabilnost i spremnost za budućnost
7. Umjesto zaključka

VIZIJA RAZVOJA PAMETNIH INDUSTRIJA U RH

HR je na karti svijeta visokopozicionirana i uspješna u razvoju pametnih industrija, koje su pokrenule i ubrzale industrijsku tranziciju te ukupnu društvenu transformaciju Hrvatske.

Svi sudionici harmonično djeluju, te kroz razvoj svjesnosti i izgradnju spremnosti, sinergijski i sinkronizirano, realiziraju svoje vizije razvoja (suglasno vlastitim misijama i zajedničkim vjerovanjima, vrijednostima i načelima).

VIZIJA I STRATEŠKI CILJEVI NRS2030

Vizija razvoja pametnih industrija u Hrvatskoj

Hrvatska je na karti svijeta visokopozicionirana i uspješna u razvoju pametnih industrija, koje su pokrenule i ubrzale industrijsku tranziciju te ukupnu društvenu transformaciju Hrvatske.

Svi sudionici harmonično djeluju, te kroz razvoj svjesnosti i izgradnju spremnosti, sinergijski i sinkronizirano, realiziraju svoje vizije razvoja (suglasno vlastitim misijama i zajedničkim vjerovanjima, vrijednostima i načelima).

Fokus na NRS 2030 strateške ciljeve:

1. Konkurentno i inovativno gospodarstvo;
2. Obrazovani i zaposleni ljudi;
4. Globalna prepoznatljivost i jačanje međunarodnog položaja i ugleda Hrvatske;
7. Sigurnost za stabilan razvoj;
11. Digitalna tranzicija društva i gospodarstva;
13. Jačanje regionalne konkurentnosti.

SMART INDUSTRY STRATEŠKI OKVIR

Smart Industry je strateški okvir suradnje gospodarstva, vlade i akademske/istraživačke zajednice u svrhu industrijske tranzicije u 4. industrijskoj revoluciji, uz socijalnu transformaciju.

Donošenjem Nacionalne Razvojne Strategije – NRS RH 2030, Republika Hrvatska ima priliku razraditi i implementirati industrijsku tranziciju i socijalnu transformaciju kroz sektorske strategije, nacionalne planove, planove razvoja jedinica lokalne samouprave te kroz horizontalnu Strategiju Pametne Specijalizacije 2021-2027.

Program Digitalna Europa - DIGITAL (2021.-2027.)

Novi je program financiranja EU-a usmjeren na dovođenje digitalne tehnologije u poduzeća, građane i javnu upravu.

Ciljevi:

- ubrzati digitalnu transformaciju javnih uprava diljem Europe i pomoći im u usavršavanju,
- olakšati interoperabilnost kao temeljni pokretač europske digitalne autonomije i
- poticati prihvaćanje interoperabilnih prekograničnih i međusektorskih javnih usluga u skladu s regulatornim zahtjevima.

Program Digitalna Europa - DIGITAL (2021.-2027.)

Program DIGITAL osigurava financiranje u pet ključnih područja:

1. superračunala,
2. umjetna inteligencija,
3. kibernetička sigurnost,
4. napredne digitalne vještine i
5. osiguravanje široke upotrebe digitalnih tehnologija u gospodarstvu i društvu, uključujući gradivne blokove.

EIRA - EU referentna arhitektura za interoperabilnost

Uz rastuću količinu razmjene informacija između javnih usluga (preko granica i sektora), potreba za interoperabilnosti u Europi veća je nego ikad. ISA ² Akcija 2016.32 (EIA) uvodi referentnu arhitekturu za usmjeravanje javnih uprava u njihovom radu na pružanju interoperabilnih europskih javnih usluga tvrtkama i građanima – EIRA.

Modernizacija javnih uprava, potaknuta tehnološkim napretkom, dovodi do brzo rastuće količine **razmjene informacija između javnih uprava** (preko granica i sektora).

Kako bi se olakšala ova razmjena informacija, potreba za interoperabilnosti u Europi veća je nego ikad.

POVEĆANJE HRVATSKE KONKURENTNOSTI

Weakness



1. Efikasnost javnih institucija
2. Cjeloživotno obrazovanje
3. Vlastite inovacije
4. Inovacije za klimatske promjene
5. Digitalne javne usluge
6. Suradnja akademske zajednice i gospodarstva
7. Ulaganja u podatke i optimizacija procesa
8. Upravljačke vještine i prakse
9. Niska razina „spremnosti za budućnost” poduzeća

Strength



1. ICT edukacije u poduzetništvu
2. Obrazovanje/školstvo
3. Zdravlje i okoliš
4. Komercijalna i poslovna infrastruktura
5. Tehnička opremljenost
6. Ljudski kapital
7. Integracija digitalnih usluga

SI Accelerators



1. Digitalni ekosustav za „pametn odgovor” društva
2. Suradnja instituta za kompleksne projekte u 4IR razvoju
3. Javni repozitorij znanja za strateške industrije i sve gospodarske asocijacije, poduzetnike i cjeloživotno obrazovanje zaposlenih i nezaposlenih
4. Poticaji države gospodarstvu za 4IR razvoj, temeljen na „Reuse & Sharing” mehanizmima
5. Kulture i prakse eksperimentiranja i daljnji razvoj DIH-ova
6. Digitalna infrastruktura pametnih industrija i digitalnih platformi.
7. Uključivanje talenata u pametan razvoj proizvoda i laboratorija po županijama, gradovima i općinama
8. Primjena CEF DSI standarda i komponenata za gospodarstvo i pristup izvoznika na EU DSM tržište
9. Razvoj sposobnosti za rad u krizama i disrupcijama te povećanje otpornosti
10. Razvoj spremnosti za budućnost i poslovne agilnosti
11. Digitalni blizanci i pametni proizvodi.
12. Uključivanje ruralnih područja u razvojno istraživačke projekte.
13. Socialne inovacije podržane pametnim industrijama.
14. Zaštita kritičnih infrastruktura u pametnim industrijama.

STRATEŠKI PRIORITETI I AKCELERATORI

Strateški prioriteti razvoja pametnih industrija	<ol style="list-style-type: none"> 1. Razvoj društvenog ambijenta usmjerenog na gospodarstvo i blagostanje naroda; 2. Umreženost i inovativnost gospodarstva; 3. Ubrzani razvoj digitalnih generatora vrijednosti; 4. Široka dostupnost istraživačko inovacijske infrastrukture za razvoj; 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Razvoj kompetencija za upravljanje korisničkim iskustvom diljem svijeta; 6. Razvoj sposobnosti za integraciju složenih Cyber-Physical proizvoda; 7. Kontinuirana potpora razvoju mladih, privlačenje talenata i samozapošljivost; 8. Razvoj prirodnog i održivog okoliša na temeljima cirkularne ekonomije i održivog gospodarskog razvoja.
Akceleratori razvoja (strateške mjere)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Digitalni ekosustav za „pametn odgovor“ društva. 2. Suradnja instituta za kompleksne projekte u 4IR razvoju. 3. Javni repozitoriji znanja za strateške industrije i sve gospodarske asocijacije, poduzetnike i cjeloživotno obrazovanje zaposlenih i nezaposlenih. 4. Poticaji države gospodarstvu kroz S3 strategiju za 4IR razvoj, temeljen na „Reuse & Sharing“ mehanizmima. 5. Kulture i prakse eksperimentiranja i daljnji razvoj DIH-ova. 6. Digitalna infrastruktura pametnih industrija i digitalnih platformi. 7. Uključivanje talenata u pametan razvoj proizvoda i laboratorija po županijama, gradovima i općinama. 	<ol style="list-style-type: none"> 8. Primjena CEF DSI standarda i komponenata za gospodarstvo i pristup izvoznika na EU DSM tržište. 9. Razvoj sposobnosti za rad u krizama i disrupcijama te povećanje otpornosti. 10. Razvoj spremnosti za budućnost i poslovne agilnosti 11. Digitalni blizanci i pametni proizvodi. 12. Uključivanje ruralnih područja u razvojno istraživačke projekte. 13. Socijalne inovacije podržane pametnim industrijama. 14. Zaštita kritičnih infrastruktura u pametnim industrijama

AKCELERATORI I INFRASTRUKTURA

Provedbeni projekti	Digitalna infrastruktura								
	Smart Labs/ <u>Hubs</u>	<u>Skills</u> Lab/ HCM	CEF DSI	KM <u>Repository</u> & RPA	Innovation <u>Mgmt.</u> System	<u>Self-</u> <u>Assessment</u>	DLT/ BC	5G <u>Networks</u>	GIS <u>Infrastructure</u>
1. Računalstvo u oblaku (<i>Cloud Computing</i>) 2. Mobilne tehnologije (<i>Mobile Computing</i>) 3. Društvene mreže (<i>Social Networks</i>) 4. Velike baze podataka (<i>Big Data</i>) 5. Internet stvari (<i>Internet of Things</i>) 6. Virtualna/Proširena stvarnost (<i>Virtual/Augmented Reality</i>) 7. Kibernetička sigurnost (<i>Cyber Security</i>)					8. Umjetna inteligencija (<i>Artificial Intelligence</i>) 9. Robotika (<i>Robotics</i>) 10. Bepilotne letjelice (<i>Drones</i>) 11. 3D ispis (<i>3D Printing</i>) 12. Pohrana energije (<i>Energy Storage</i>) 13. BlockChain (<i>BlockChain</i>) 14. Autonomni sustavi (<i>Autonomous Systems</i>) 15. Digitalni blizanci (<i>Digital Twins</i>)				

CroSI ODBORI

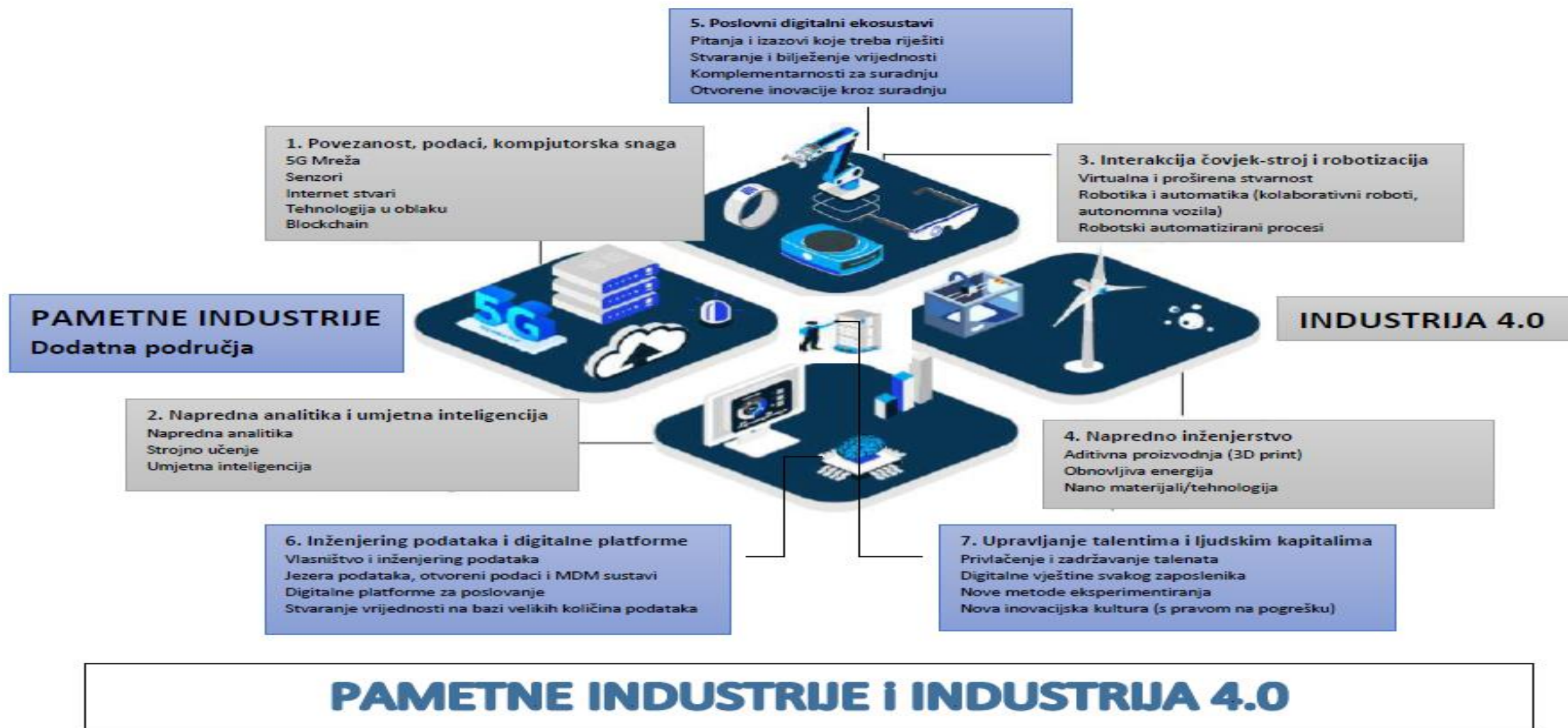
1. Odbor za strateški razvoj i financiranje SI (N. Stojčić/E. Vlačić).
2. Odbor za potporu DX poduzeća i digitalne platforme (Spremić/G. Marković).
3. Odbor za potporu start-up poduzećima i razvoj talenata (N. Perić/M. Srbić/ N. Vrček).
4. Odbor za digitalne ekosustave i dijeljenje iskustava (N. Vrček/ B. Blumenschein).
5. Odbor za AI i Big Data (S. Lončarić/ K. Skala).
6. Odbor za robotiku i automatizaciju (B. Jerbić/I. Petrović).
7. Odbor za SI infrastrukture i ponovnu uporabivost - reuse (S. Vidović/ D. Verdnik).
8. Odbor za upravljanje u krizama, kibernetiku sigurnost i zaštitu u hibridnim sukobima (G. Akrap/M. Spremić/D. Verdnik/S. Groš/B. Cerin /M. Mrvelj).

GOSPODARSKA POZICIJA HRVATSKE U SVIJETU

Gospodarska Pozicija Hrvatske u svijetu analizirana i promatrana kroz slijedeća izvješća:

1. WEF: Indeks globalne konkurentnosti (Global Competitiveness Index – GCI),
2. EU DESI indeks (Digitalization Economy and Society Index),
3. EIBIS indeks (European Investment Bank Investment Survey),
4. GEM izvješće (Global Entrepreneurship Monitor Report),
5. IMD izvješće (International Institute for Management Development),
6. EU indeks inovativnosti (EU Innovation Scoreboard).

EKOSUSTAV PAMETNE INDUSTRIJE



KLJUČNA PODRUČJA TRANSFORMACIJE PODUZEĆA

- Angažiranje kupaca,
- Osnaživanje zaposlenika,
- Transformacija proizvoda,
- Digitalni ekosustavi,
- Inovacijska kultura,
- Optimizacija operacija,
- Digitalno vodstvo i promjena načina mišljenja

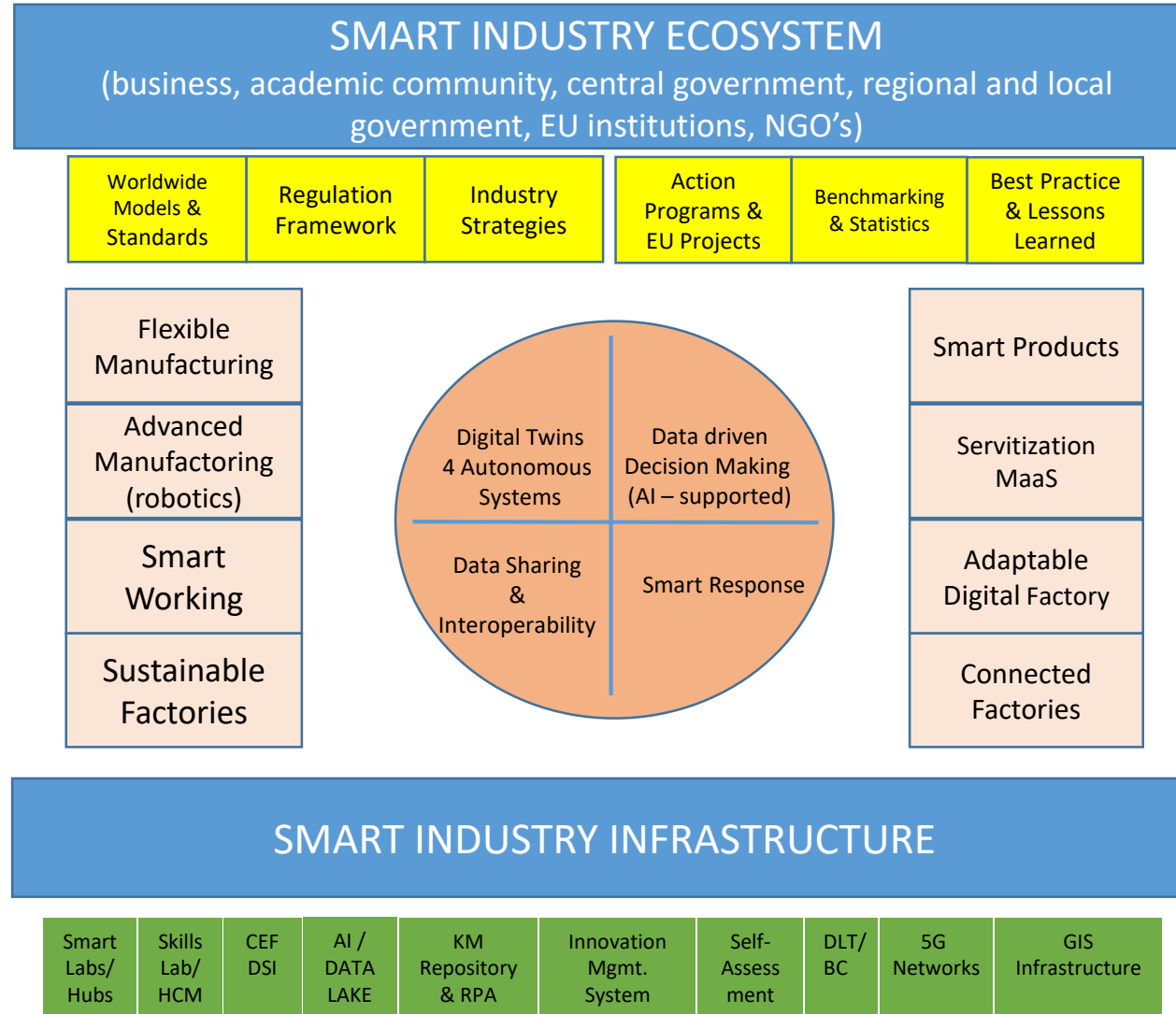
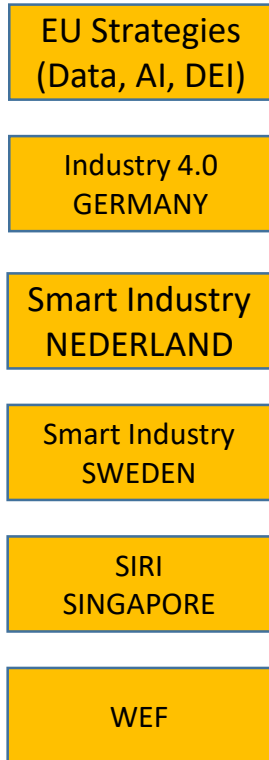
NOVI OBLICI KAPITALIZACIJE U PODUZEĆIMA

Većina DX transformacija pokreće se zato da se reagira na tehnološke disrupcije ili je tipa „modni trend“. Međutim, motivacija bi trebala ležati upravo na slijedećih 5 područja kapitalizacije transformacijskih mjera:

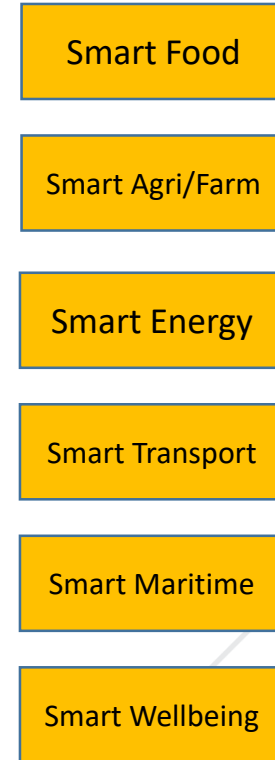
- ***Digitalna imovina*** - novi nematerijalni resursi i potencijali ugrađeni u poslovne procese i odnose s kupcima.
- ***Relacijski kapital*** - kroz nove forme odnosa sa okolinom, podržan *Sharing* mehanizmom (ne samo iskustava iz korištenja naših proizvoda i načina rada s kupcima, nego i našeg ukupnog ponašanja sa poslovnim partnerima, državom, akademskom zajednicom i društvenom okolinom).
- ***Digitalni ekosustavi*** - suradnje i utjecaji na okolinu s potencijalom tržišnog repozicioniranja (ne samo *brand-a*).
- ***Digitalna infrastruktura*** - (sa komponentama za direktan pristup na DSM digitalno jedinstveno tržište EU) i stvaranje vrijednosti iz *Reuse* mehanizma (kojim se pojačava multiplikacijski mehanizam konvencionalnih proizvodnji).
- ***Podaci kao digitalni energenti*** - pomoću kojih umjetna inteligencija (AI) stvara vrijednosti, ali i daje uvid kroz predviđanje budućnosti i preporuke odluka u tim budućnostima.

SMART INDUSTRY: TRANSFORMATION AREAS

International Framework:



Implementations:



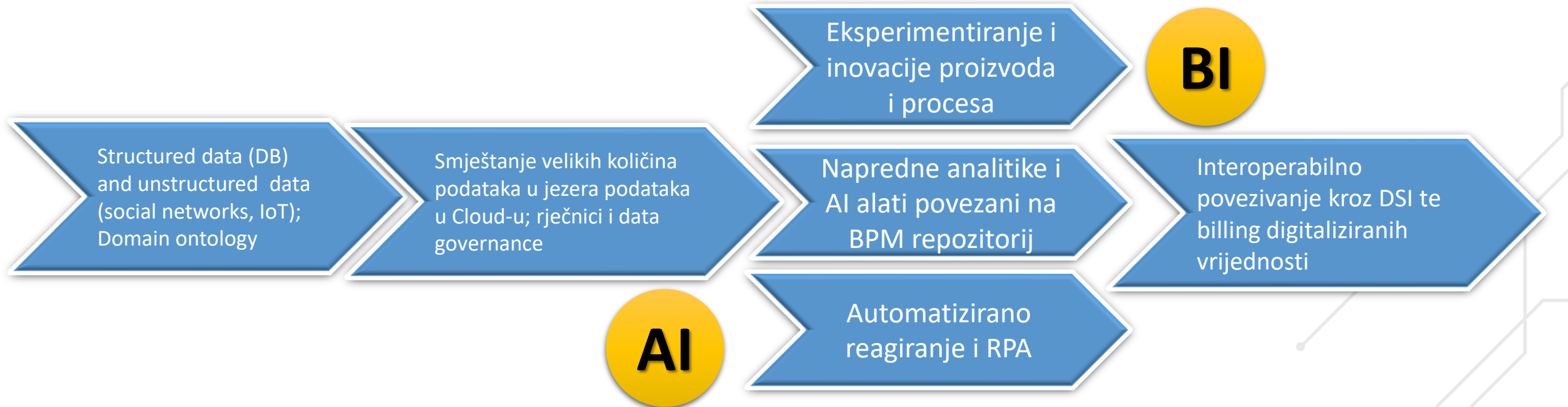
Cloud Computing • Mobile Computing • Social Networks • Big Data • Internet of Things • Artificial Intelligence • Virtual/Augmented Reality • Cyber Security • Robotics • Drones • 3D Printing • Energy Storage • Blockchain • Autonomous Systems • Digital Twins

TRIPLET „BELIEFS-VALUES-PRINCIPLES”

Ishodište suradnje na nacionalnoj razini nalazi se u tripletu Beliefs-Values-Principles koji potpomaže nacionalnu sinergiju.

Novi izazovi, sagledani kroz „prozore prilika“ digitalnog doba i 4. Industrijske revolucije, mogu se iskazati kroz „strategije velikih skokova“, te koristiti inovativna partnerstva u javnoj nabavi kao mehanizam provedbe (što predstavlja upravljanje promjenama i strateškim izazovima na nacionalnoj razini – nacionalni „Change Management“).

ISKORIŠTAVANJE VELIKIH KOLIČINA PODATAKA



STVARANJE VRIJEDNOSTI IZ PODATAKA KAO DIGITALNIH ENERGENATA

Glavna poluga stvaranja vrijednosti iz podataka, kao digitalnih energenata, leži u value chain-u kroz slijedeće procese:

- Prikupljanje podataka iz senzoričke u tehnološkim postrojenjima i s društvenih mreža (24*7 „event driven” podaci za jezera podataka, uz ontologiju i rječnike podataka),
- Smještanje podataka u jezera podataka u Cloud-u, za digitalne platforme,
- Iskorištavanje velikih količina podataka:
 - Eksperimentiranje i inovacije u razvoju proizvoda
 - Napredne analitike pomoću umjetne inteligencije i predviđanje budućnosti te predlaganje odluka za najvjerojatnije budućnosti (mapirane na repozitorij poslovnih procesa),
 - Automatizirano reagiranje na nepredviđene događaje pomoću „Robotic Process Automation” RPA alata (radi postizanja near-real-time izvršavanja akcija),
- Interoperabilno povezivanje kroz infrastrukturu digitalnih servisa (DSI), da bi se podaci o isporučenim vrijednostima mapirali na billing sustave te elektroničke dokumente i e-račune.

SLIJEDEĆI KORACI

Za sinkrono i harmonično djelovanje svih sudionika razvoja pametnih industrija važno je na vrijeme i adekvatno razvijati svjesnost i spremnost:

1. STRATEŠKE RADIONICE CroSI - s ciljem identifikacije područja primjene svake od komponenata SI iz Strateške inicijative.
2. IZGRADNJE STRATEŠKIH KOMPETENCIJA - s svrhom izgradnje spremnosti za korištenje financiranja iz S3 i NPOO plana.
3. DEFINIRANJE I POKRETANJE PILOT PROJEKATA - baziranih na jasnim business case scenarijima.

Zahvaljujemo Vam na pažnji!

InfoDom d.o.o.
Andrije Žaje 61/1
10 000 Zagreb

infodom@infodom.hr
www.infodom.hr

INFODOM