



Learner Centric Advanced Manufacturing Platform



D7.2 "Študije primerov pregledov in izvajanja v MSP"

DS7 Povezava MSP – poklicno izobraževanje in usposabljanje



**Co-funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Co-funded by
the European Union

Financira Evropska unija. Izražena stališča in mnenja pa so samo mnenja avtorjev in ne odražajo nujno stališč in mnenj Evropske unije ali Evropske izvajalske agencije za izobraževanje in kulturo (EACEA). Niti Evropska unija niti EACEA zanje ne prevzemata odgovornosti.



To delo je licencirano s strani partnerstva LCAMP pod mednarodno licenco Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Partnerji LCAMP:

TKNIKA – Baskijski center za uporabne raziskave v poklicnem izobraževanju in usposabljanju, CIFP Miguel Altuna LHII, DHBW Heilbronn – Duale Hochschule, Baden-Württemberg, srednja šola Curt Nicolin, AFM – Špansko združenje industrije obdelovalnih strojev, EARLALL – Evropsko združenje regionalnih in lokalnih organov za vseživljenjsko učenje, FORCAM, CMQE: Association campus des métiers et des qualifications industrie du future, MV: Mecanic Vallée, KIC: Center za inovacije znanja, Kompetenčni center MADE Industria 4.0; AFIL: Associazione Fabbrica Intelligente Lombardia, SIMUMATIK AB; Združenje višjih strokovnih šol Slovenije HVC; TSCMB: Tehniški šolski center Maribor, KPDoNE: Kocaelijev direktorat za nacionalno izobraževanje; GEBKİM OIZ in CAMOSUN



Povzetek dokumenta

Vrsta dokumenta:	Javno poročilo
Naslov	Študije primerov pregledov in implementacij MSP
Avtor/ji	Eda Ipek Haritz Izagirre Iñigo Mujika Josu Riezu Samuel Nazzareno Monako Sara Caballero
Recenzent	
Datum	Maj 2025
Stanje dokumenta	1
Raven dokumenta	Zaupno do objave
Opis dokumenta	V tem dokumentu je opisan niz študij primerov, ki temeljijo na pregledih in izvedbah, izvedenih v različnih državah.
Ta rezultat navedite kot:	LCAMP (2025). Študije primerov skeniranja in implementacij MSP. (Dobava LCAMP D7.2. Maj 2025)
Raven dokumenta	Javno brez prilog / Zasebno s prilogami

Upravljanje različic

Različica	Datelj	Dejanje
0.1	2025-02-07	Osnutek različice, določena postavitev
0.5	2025-04-09	Osnutek različice s prispevki partnerjev
0.8	2025-04-10	Končna različica za notranjo revizijo
0.9	2025-04-15	Končna različica za postopek revizije
0.95	2025-05-08	Odobritev usmerjevalnega odbora
1	2025-05-09	Različica, ki jo je treba naložiti na portal EU



SLOVAR IN/ALI KRATICE

5S – Metoda organizacije delovnega mesta iz vitke proizvodnje
ADMA – EU projekt ADMA Transformers – Evropski center za podporo napredni proizvodnji
AFIL – Združenje inteligentnih tovarn v Lombardiji
AFM – Špansko združenje za napredne proizvodne tehnologije
AI – Umetna inteligenca
BI – Poslovna inteligenca
CAD – Računalniško podprto načrtovanje
CAM – Računalniško podprta proizvodnja
CMQE – Center odličnosti za poklicno usposabljanje in kvalifikacije
CNC – Računalniško numerično krmiljenje
CRM – Upravljanje odnosov s strankami
CSR – Družbena odgovornost podjetij
ERP – Načrtovanje virov podjetja
ESG – Okoljski, socialni in upravljavski
EU – Evropska unija
HR – Kadrovska služba
IKT – Informacijska in komunikacijska tehnologija
IoT – Internet stvari
IT – Informacijska tehnologija
KPI – Ključni kazalnik uspešnosti
LCAMP – Napredna proizvodna platforma, osredotočena na učence
MADE – Kompetenčni center Industria 4.0 – MADE (Italijansko digitalno inovacijsko središče za proizvodnjo 4.0)
MES – Sistem izvedbe proizvodnje
R&D – raziskave in razvoj
SaaS – programska oprema kot storitev
MSP – mala in srednja podjetja
PIU – poklicno izobraževanje in usposabljanje



KAZALO

POVZETEK	6
1. UVOD	7
1.1. Pomen digitalizacije za MSP	7
1.2. Kratak uvod v koncept ADMA	8
1.3. Države, ki sodelujejo v ADMA skeniranju v projektu LCAMP	9
2. METODOLOGIJA ADMA	11
2.1. Metodologija ADMA - 7 transformacijskih področij	12
2.2. ADMA metodologija, uporabljena v projektu LCAMP – smernice	13
3. ADMA ANALIZE	18
3.1. Povzetek poročil po državah	18
3.1.1. Baskija - Španija	18
3.1.2. Kanada	23
3.1.3. Francija	24
3.1.4. Nemčija	31
3.1.5. Italija	32
3.1.6. Slovenija	36
3.1.7. Švedska	41
3.1.8. Turčija	43
3.2. Zaključki analiziranja	48
4. IZVEDBENI NAČRTI	66
4.1. Povzetek poročil po državah	66
4.1.1. Načrt izvajanja in preoblikovanja Baskije – Španija	66
4.1.2. Načrt izvajanja in preoblikovanja Francija	69
4.1.3. Načrt izvajanja in preoblikovanja Nemčija	71
4.1.4. Načrt izvajanja in preoblikovanja Italija	72
4.1.5. Načrt izvajanja in preoblikovanja Švedska	75
4.1.6. Načrt izvajanja in preobrazbe Turčija	76
4.2. Sklepi izvedbenih načrtov	79
5. SKLEPI	84
6. VIRI	87
7. KAZALO SLIK	89
8. PRILOGAH	90
Priloga 1 – Seznam skeniranih podjetij po državah	90
Priloga 2 – Seznam podjetij z izvedbenimi načrti po državah	90
Priloga 3 – Pregledovanje poročil po državah	90
Priloga 4 – Izvedbeni načrti po državah	90
Priloga 5 – Smernice, uporabljene za metodologijo ADMA	90



POVZETEK

To poročilo povzema napredek projekta LCAMP pri uporabi metodologije ADMA za podporo digitalni preobrazbi v evropskih proizvodnih MSP. Z obsežnim usposabljanjem o metodologiji ADMA so projektni partnerji ocenili digitalno zrelost podjetij na ključnih področjih, kot so poslovanje, inovacije in učinkovita raba virov. Te ocene, izvedene v več državah, so privedle do prilagojenih izvedbenih načrtov ter izpostavile različne potrebe in pristope.

To poročilo predstavlja napredek, dosežen v okviru projekta LCAMP v zvezi z uporabo metodologije ADMA v MSP v evropskem proizvodnem sektorju. Metodologija ADMA zagotavlja strukturiran okvir za ocenjevanje in vodenje podjetij skozi njihovo preobrazbo v »tovarne prihodnosti«, s poudarkom na tehnoloških in organizacijskih inovacijah. Digitalna preobrazba je eden glavnih izzivov, s katerimi se trenutno soočajo MSP, in v tem kontekstu je cilj projekta LCAMP zgraditi močne mostove med temi podjetji in ekosistemom poklicnega izobraževanja in usposabljanja, da bi podprli inovacije, rast in tehnološko prilagajanje.

Za dosego tega cilja je bilo izvedeno obsežno usposabljanje o metodologiji ADMA. To je projektnim partnerjem omogočilo, da pridobijo poglobljeno znanje o metodologiji ADMA, okviru, ki ocenjuje digitalno zrelost na sedmih transformacijskih področjih in več ključnih temah. Metodologija zagotavlja strukturiran pristop za pomoč malim in srednjim podjetjem pri razvoju prilagojenih načrtov za bolj človeško, odporno in trajnostno industrijo 5.0.

Po tem usposabljanju je bilo opravljeno obsežno delo za sodelovanje z MSP po vsej Evropi. Ta prizadevanja so privedla do vrste ocen digitalne zrelosti, ki so zagotovile dragocen vpogled v stopnjo napredka na področjih, kot so digitalne operacije, učinkovita raba virov, vključevanje ljudi, inovacije, osredotočene na stranke, in sodelovalna omrežja.

Poročilo vsebuje reprezentativne študije primerov iz Baskije - Španije, Kanade, Francije, Nemčije, Italije, Slovenije, Švedske in Turčije. V vsakem primeru so opisani rezultati ADMA skenov in izvedbeni načrti, ki so bili razviti skupaj s sodelujočimi MSP. Ti primeri poudarjajo raznolikost pristopov, potreb in ravni digitalne zrelosti v različnih državah in sektorjih, kar služi kot dragocena podlaga za prihodnje ukrepe.

Na splošno je cilj tega dela okrepiti povezavo med sistemom poklicnega izobraževanja in usposabljanja ter industrijskimi MSP ter opremiti centre za usposabljanje z orodji in metodologijami za aktivno podporo podjetjem na njihovi poti preobrazbe.



1. UVOD

Digitalizacija je postala strateška potreba za MSP v vse bolj konkurenčnem globalnem okolju. Ta podjetja, ki predstavljajo pomemben del evropskega gospodarstva, se soočajo z vse večjimi izzivi na globaliziranem trgu, ki zahteva stalne inovacije in operativno učinkovitost. Uvedba digitalnih tehnologij izboljšuje notranjo učinkovitost, pomaga optimizirati uporabniško izkušnjo in spodbuja inovacije, kar so ključni dejavniki pri zagotavljanju konkurenčnosti na nenehno spreminjajočem se trgu.

V tem kontekstu ima projekt LCAMP ključno vlogo pri podpori MSP na njihovi poti digitalizacije z uporabo metodologije ADMA. Ta metodologija omogoča oceno napredka podjetij pri digitalizaciji, pri čemer se pripravi diagnoza in načrt izvajanja, v katerem so opisani potrebni koraki za izboljšanje njihove konkurenčnosti. Celostni pristop ADMA, usklajen z načeli industrije 5.0, upošteva tehnološke, organizacijske in družbene vidike ter zagotavlja, da digitalizacija izboljšuje učinkovitost in dobro počutje delavcev.

1.1. POMEN DIGITALIZACIJE ZA MSP

V nenehno spreminjajočem se svetovnem okolju je digitalizacija strateška potreba za mala in srednje velika podjetja (MSP). MSP, ki predstavljajo pomemben del evropskega gospodarstva, se soočajo z vse večjimi izzivi na vse bolj konkurenčnem in globaliziranem trgu. Uvedba digitalnih tehnologij tem podjetjem omogoča, da izboljšajo svojo operativno učinkovitost, optimizirajo uporabniško izkušnjo in, kar je najpomembneje, spodbujajo inovacije.

Ena od neposrednih prednosti digitalizacije je avtomatizacija nalog, ki izboljšuje operativno učinkovitost. Orodja, kot so sistemi za načrtovanje virov podjetja (ERP) in avtomatizacija procesov, omogočajo malim in srednjim podjetjem, da zmanjšajo tveganje napak, prihranijo čas in se osredotočijo na bolj strateške naloge. To ne le optimizira notranje vire, temveč tudi krepi konkurenčnost podjetij na vse zahtevnejšem globalnem trgu.

MSP lahko digitalizacijo zelo koristi za izboljšanje učinkovite rabe virov, optimizacijo proizvodnih in distribucijskih procesov, zmanjšanje odpadkov in izboljšanje porabe energije. Orodja, kot so digitalni dvojčki in umetna inteligenca, spodbujajo inovacije v industrijskih procesih.

Z napredovanjem digitalizacije je koncept industrije 5.0 predstavljen kot pristop, ki presega zgolj avtomatizacijo. Industrija 5.0 namesto nadomeščanja delavcev poudarja sodelovanje med ljudmi in stroji. MSP se morajo prilagoditi tej spremembi in zagotoviti, da tehnologija delavcem daje prednost ter izboljšuje njihovo uspešnost in spretnosti, ne da bi pri tem ogrozila njihovo blaginjo in pravice. Za to je potreben uravnotežen pristop, ki združuje tehnološko učinkovitost z upoštevanjem družbenih in človeških vidikov industrijske evolucije.

Uspeh digitalizacije je v veliki meri odvisen od nenehnega usposabljanja zaposlenih. MSP bi morala vlagati v razvoj digitalnih znanj in spretnosti, od osnovne uporabe tehnoloških orodij do specializacije na področjih, kot sta umetna inteligenca ali podatkovna analitika. To ne le izboljšuje konkurenčnost podjetij, temveč tudi povečuje zaposljivost delavcev in jim daje orodja, ki jih potrebujejo za uspeh v digitalnem okolju, ki se nenehno razvija.

Digitalizacija je ključnega pomena za uspeh evropskih MSP na zelo konkurenčnem svetovnem trgu. Z vključevanjem tehnologij, kot so umetna inteligenca, vele podatki in avtomatizacija, lahko MSP izboljšajo svojo učinkovitost, ponudijo bolj prilagojene izdelke in storitve ter postanejo bolj odporna na nepričakovane spremembe. Hkrati morajo zagotoviti, da proces digitalizacije delavcev ne razčloveči, temveč jih opolnomoči ter prispeva k bolj trajnostnemu industrijskemu



modelu, osredotočenemu na človeka. V tem kontekstu industrija 5.0 predstavlja priložnost za podjetja kot celoto, da prilagodijo svoje proizvodne, inovacijske in rastne procese izzivom prihodnosti ter uravnotežijo tehnološki napredek z družbenimi in okoljskimi potrebami.

Zavedajoč se pomena podpore MSP v njihovih procesih digitalne preobrazbe, je projekt LCAMP izbral metodologijo ADMA, ki omogoča analizo položaja podjetij z vidika stopnje napredka pri digitalizaciji. Ko je diagnoza stanja opravljena, se pripravi izvedbeni načrt, ki bo opredelil korake, ki jih je treba sprejeti za napredek v želenem procesu digitalizacije, ki bo pripomogel k izboljšanju konkurenčnosti podjetja.

1.2. KRATEK UVOD V KONCEPT ADMA

Metodologija ADMA (Advanced Manufacturing Support Centre), <https://trans4mers.eu/>, je bila razvita v okviru istoimenskega evropskega projekta, ki je deloval od leta 2018 do 2021, s ciljem podpore proizvodnim MSP pri njihovem prehodu na Industrijo 4.0. Celostni pristop, usklajen z načeli industrije 5.0, omogoča podjetjem, da preoblikujejo svoje proizvodne modele z upoštevanjem tehnoloških, organizacijskih in družbenih vidikov.

Na podlagi teh izkušenj se je leta 2021 začel projekt ADMA TranS4MErs, ki je potekal do leta 2024, s čimer se je razširila in poglobila metodologija. Predstavil je ključno vlogo TranS4MEr, zaupanja vrednega svetovalca, ki podpira MSP na celotni poti preobrazbe – od začetne samoocene do izvajanja ukrepov – in olajša dostop do platforme ADMA TranS4MErs xChange, ki povezuje podjetja s strokovnjaki, orodji in izobraževalnimi viri.

Metodologija je strukturirana okoli treh faz: ADMA Scan, Transformacijski načrt in Implementacija in temelji na sedmih transformacijskih področjih, ki vodijo proces ocenjevanja in določanja prednostnih nalog:

- Napredne proizvodne tehnologije
- Digitalna tovarna
- EKO tovarna
- Celovit inženiring, osredotočen na potrošnik
- Organizacija, osredotočena na posameznika
- Pametna proizvodnja
- Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo

Projekt LCAMP je sprejel to metodologijo za ocenjevanje in podporo MSP v različnih državah. Od leta 2024 so bile razvite posebne smernice in predloge za podporo uporabi metodologije v okviru projekta, zlasti v primerih, ko je bil dostop do uradne platforme omejen (npr. Turčija in Kanada). Poleg tega so bila usposabljanja izvedena tako osebno kot prek spleta, s praktičnim poudarkom na izvajanju metodologije.

Zahvaljujoč tej sinergiji med projekti ADMA TranS4MErs in LCAMP, ki sta bila formalizirana z memorandumom o soglasju za spodbujanje sodelovanja med obema projektoma, so se sodelujoča MSP lahko zanašala na strukturiran okvir za svojo preobrazbo, skupaj s strokovnimi smernicami in orodji, ki povečujejo njihovo zmogljivost za reševanje prihodnjih tehnoloških, ekoloških in družbenih izzivov.



1.3. DRŽAVE, KI SODELUJEJO V ADMA SKENIRANJU V PROJEKTU LCAMP

V okviru projekta LCAMP je več držav prispevalo svoje strokovno znanje in znanje, zlasti prek subjektov, ki so podprli MSP pri razvoju skeniranja in izvedbenih načrtov, namenjenih pomoči pri digitalizaciji podjetij. Spodaj je seznam sodelujočih držav in subjektov, vključenih v ta prizadevanja.

Baskija - Španija

- Subjekti, ki podpirajo MSP pri pregledih in izvedbenih načrtih:
 - AFM Cluster:** Združenje podjetij s področja obdelovalnih strojev in naprednih proizvodnih tehnologij.
 - Invema:** Tehnološka fundacija AFM, usmerjena v raziskave, razvoj in prenos tehnologij za industrijo strojne obdelave in napredne proizvodnje.
 - Tknika:** Center za aplikativne inovacije v baskovskem sistemu poklicnega izobraževanja in usposabljanja, vodilni na področju naprednih metodologij.
 - Miguel Altuna LHII:** Center za vajeniško poklicno izobraževanje, tesno povezan z lokalnim gospodarstvom, temelječ na praktičnem pristopu in usmerjen v nove tehnologije.
- Analiz: 10
- Izvedbeni načrti: 3

Kanada

- Subjekti, ki podpirajo MSP pri pregledih in izvedbenih načrtih:
 - Camosun College:** Tehnična višja šola s praktičnim pristopom, osredotočena na trajnost in izobraževalne inovacije.
- Analiz: 2
- Izvedbeni načrti: 0

Francija

- Subjekti, ki podpirajo MSP pri pregledih in izvedbenih načrtih:
 - CMQE Industrie du Futur:** Kampus, ki povezuje usposabljanje in poslovanje za povečanje kompetenc na področju industrijske digitalizacije.
 - Mecanic Vallée:** Skupina, ki združuje industrijska podjetja in centre za usposabljanje v strojnem in mehatronskem sektorju.
- Analiz: 14
- Izvedbeni načrti: 2



Nemčija

- Subjekti, ki podpirajo MSP pri pregledih in izvedbenih načrtih:
Duale Hochschule Baden-Württemberg (DHBW): vodilna visokošolska institucija v Nemčiji, ki združuje akademski študij z usposabljanjem na delovnem mestu,
- Analiz: 2
- Izvedbeni načrti: 1

Italija

- Subjekti, ki podpirajo MSP pri pregledih in izvedbenih načrtih:
Kompetenčni center MADE: Nacionalni center s pilotnim obratom za usposabljanje v industriji 4.0.
AFIL (Associazione Fabbrica Intelligente Lombardia): Grozd, ki spodbuja inovacije v predelovalni industriji Lombardije.
- Analiz: 8
- Izvedbeni načrti: 2

Slovenija

- Subjekti, ki podpirajo MSP pri pregledih in izvedbenih načrtih:
Skupnost VSŠ: Skupnost višjih strokovnih šol Republike Slovenije.
- Analiz: 10
- Izvedbeni načrti: 0

Švedska

- Subjekti, ki podpirajo MSP pri pregledih in izvedbenih načrtih:
Srednja šola Curt Nicolin: Tehnični inštitut s praktično metodologijo in močnimi povezavami s podjetji.
- Analiz: 3
- Izvedbeni načrti: 1

Turčija

- Subjekti, ki podpirajo MSP pri pregledih in izvedbenih načrtih:
Pokrajinski direktorat za nacionalno izobraževanje Kocaeli: Regionalni izobraževalni organ, odgovoren za poklicno izobraževanje in usposabljanje.
Gebkim VET: Center za poklicno usposabljanje z močnimi povezavami s kemično industrijo.
Organizirana industrijska cona Gebkim: Industrijski park, ki združuje proizvodnjo, inovacije in usposabljanje.
- Analiz: 10
- Izvedbeni načrti: 2



2. METODOLOGIJA ADMA

Metodologija ADMA je začela razvijati leta 2018 v okviru dejavnosti evropskega podjetja ADMA (ADvanced MANufacturing Support Centre), katerega glavni cilj je bil podpreti proizvodna podjetja, usmerjena v prihodnost, pri čim širšem izkoriščanju priložnosti Industrije 4.0.

Na podlagi izkušenj in rezultatov triletnega projekta ADMA se je oktobra 2021 začela nova pobuda, imenovana ADMA TranS4MErs (Advanced Manufacturing assistance and training for SME Transformation), ki se je nato izvajala do decembra 2024. Projektni partner LCAMP AFIL je bil vključen v obe pobudi, povezani z ADMA. AFIL od leta 2022 zagotavlja usklajevanje in sinergijo med pobudama LCAMP in ADMA TranS4MErs, pri čemer je sovodja (skupaj z AFM) delovnega paketa 7 projekta, ki ga financira Erasmus.

Metodologija ADMA TranS4MErs sledi izvorni metodologiji ADMA, vendar poudarja pomen načrta preoblikovanja in njegovega izvajanja. Uvaja vlogo TranS4MEr, ki je bistvenega pomena v tem procesu, saj pomaga MSP na njihovi poti preobrazbe. TranS4MErs imajo celovito razumevanje specifičnih izzivov, s katerimi se soočajo MSP ter poznajo najprimernejša orodja za podporo njihovem razvoju.



Slika 1: Pot MSP v okviru metodologije ADMA. Vir: Projekt ADMA Transformers

V **fazi načrtovanja** (ki se začne s Analiziranjem ADMA) TranS4MEr skupaj z MSP soustvarja načrt transformacije, ki daje prednost implementaciji in pospeši proces preoblikovanja podjetja. To je ključni korak, pri katerem MSP vzpostavi odnos s TranS4MEr in prejme smernice o tem, kako uporabljati platformo ADMA TranS4MErs xChange za iskanje strokovnjakov in orodij za področje ter za reševanje prednostnih izzivov, navedenih v načrtu preoblikovanja.

V **fazi prenove** MSP išče izobraževalne module, tehnološka orodja, strokovne nasvete in druge vire, da bi izvedla načrt preobrazbe in postala "Tovarna prihodnosti".

Metodologija ADMA temelji na celostnem pristopu, ki vključuje tehnološke in netehnološke vidike ter se opira na 7 področij preobrazbe, ki so vključena v vsak korak poti MSP: **ADMA analiziranje, načrt transformacije in faza izvajanja**.



2.1. METODOLOGIJA ADMA - 7 TRANSFORMACIJSKIH PODROČIJ

Struktura ADMA analiziranja vključuje 7 transformacijskih področij, na katera se je treba osredotočiti (skupaj s posebnimi temami in podtemami, na katere se je treba osredotočiti):

- **T1 – Napredne proizvodne tehnologije:** analiza najsodobnejše proizvodne naprave in strojev; osredotočanje na vizijo podjetja, raven zmogljivosti in raven izvajanja;
- **T2 – Digitalna tovarna:** ocenjevanje, kako je digitalna tehnologija uvedena za preoblikovanje razvoja izdelkov in/ali procesov v fizične izdelke, sisteme ali storitve; poudarek na omogočitveni infrastrukturi in digitalnih zmožnostih;
- **T3 - EKO tovarna:** analiza pristopa k zmanjšanju stroškov in tveganj ter učinkovitosti rabe surovin ter oskrbi z energijo in porabo ter uporabi obnovljivih virov; osredotočanje na upravljanje virov ter skladnost in inovacije;
- **T4 – Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika:** ocenjevanje, kako lahko pričakovanja kupcev ter medfunkcijsko in medoddelčno načrtovanje vodijo do novih razvojnih poti in procesov; poudarek na osredotočenosti na kupca, vrednostni ponudbi in robustnih inženirskih procesih;
- **T5 – Organizacija, osredotočena na posameznika:** analiza, ali in kako imajo zaposleni avtonomijo in prostor za izražanje svojih talentov, ustvarjalnosti in pobud, tudi skozi stalno ali ponavljajoče se vrednotenje znanj in nadgrajevanje kompetenc; poudarek na posamezniku, timu, vodstvu in notranji organizaciji;
- **T6 – Pametna proizvodnja:** ocenjevanje kombinacije pametne uporabe zmogljivosti ljudi, pametne uporabe tehnologije in uvedbe proizvodnega sistema (samo)učječega se; osredotočanje na interakcijo med človekom in strojem ter procese načrtovanja in nadzora proizvodnje;
- **T7 - Odporna tovarna, usmerjena v vrednostno verigo:** analiza sposobnosti podjetja za razvoj izdelkov, proizvodnih procesov in storitev z mislijo na celotno vrednostno verigo; s poudarkom na sodelovanju in partnerstvih ter na zunanjem strokovnem znanju in upravljanju znanja.





Slika 2: Tristopenjski pristop metodologije ADMA. Vir: Projekt ADMA Transformers

Med izvajanjem **ADMA analiziranja** mora MSP samodejno oceniti (s podporo TranS4MEr) svoje notranje procese in zunanje interakcije na podlagi 7 razsežnosti. Na koncu podjetje prejme poročilo, ki vsebuje odgovore in ocene za vsako področje preobrazbe (s poudarkom na prednostih in slabostih) ter povprečno oceno zrelosti.

Pri pripravi **načrta preoblikovanja** je priporočljivo, da se ne izbere več kot 3 od 7 področij, ki kažejo potencial za izboljšave ali potrebo po nadaljnjem razvoju, z namenom usmerjanja predlaganih ukrepov in potrebnih naporov na dosego konkretnih ciljev.

Zato ima **faza izvajanja** omejeno področje uporabe, saj temelji na enem ali več področjih, ki so bila izbrana kot prednostna in podrobno opisana v načrtu preoblikovanja.

2.2. ADMA METODOLOGIJA, UPORABLJENA V PROJEKTU LCAMP – SMERNICE

V okviru delovnega paketa 7 (WP7) so partnerji LCAMP iz Baskije (Španija), Francije, Nemčije, Italije, Slovenije, Švedske, Turčije in Kanade morali opraviti ADMA analize z več podjetji. V nekaterih primerih je bilo – v sinergiji z delovnim paketom 4 (WP4) – po analizah treba pripraviti tudi osnutke za uvedbo določenih ukrepov.



Zato sta od začetka leta 2024 sovodja DS7 AFM in WP4 vodja TKNIKA skupaj sodelovala pri pripravi več smernic (poleg že obstoječih v okviru projekta ADMA TranS4MErs), katerih cilj je spremljati LCAMP partnerje med procesom izvajanja ADMA skeniranja, pripravo transformacijskih načrtov in izvedbo implementacije.

Ti delovni dokumenti so bili predstavljeni na rednih usklajevalnih sestankih WP4-WP7 ter posredovani po elektronski pošti in v SharePointu.

Documenti > WPs > WP07 SME-VET > WORK DOCUMENTS > Guidelines ADMA scans

 Nome ▾	Data/ora modif... ▾
 1_manual_Registration.pdf	24 maggio 2024
 2_manual_Create profile.pdf	24 maggio 2024
 3_manual_ADMA_scan.pdf	24 maggio 2024
 4_manual_Download_scan.pdf	24 maggio 2024
 5_ADMA scan sample.pdf	9 gennaio
 5_ADMA scan template.docx	10 gennaio
 6_Implementation&transformation plan sample.pdf	9 gennaio
 6_Implementation&transformation plan template.docx	20 febbraio
 6_Implementation&transformation plan_help_Quantra.pdf	17 febbraio
 7_Summary of ADMA scans.docx	12 gennaio
 8_Conclusions of each Country_ADMA.docx	12 gennaio

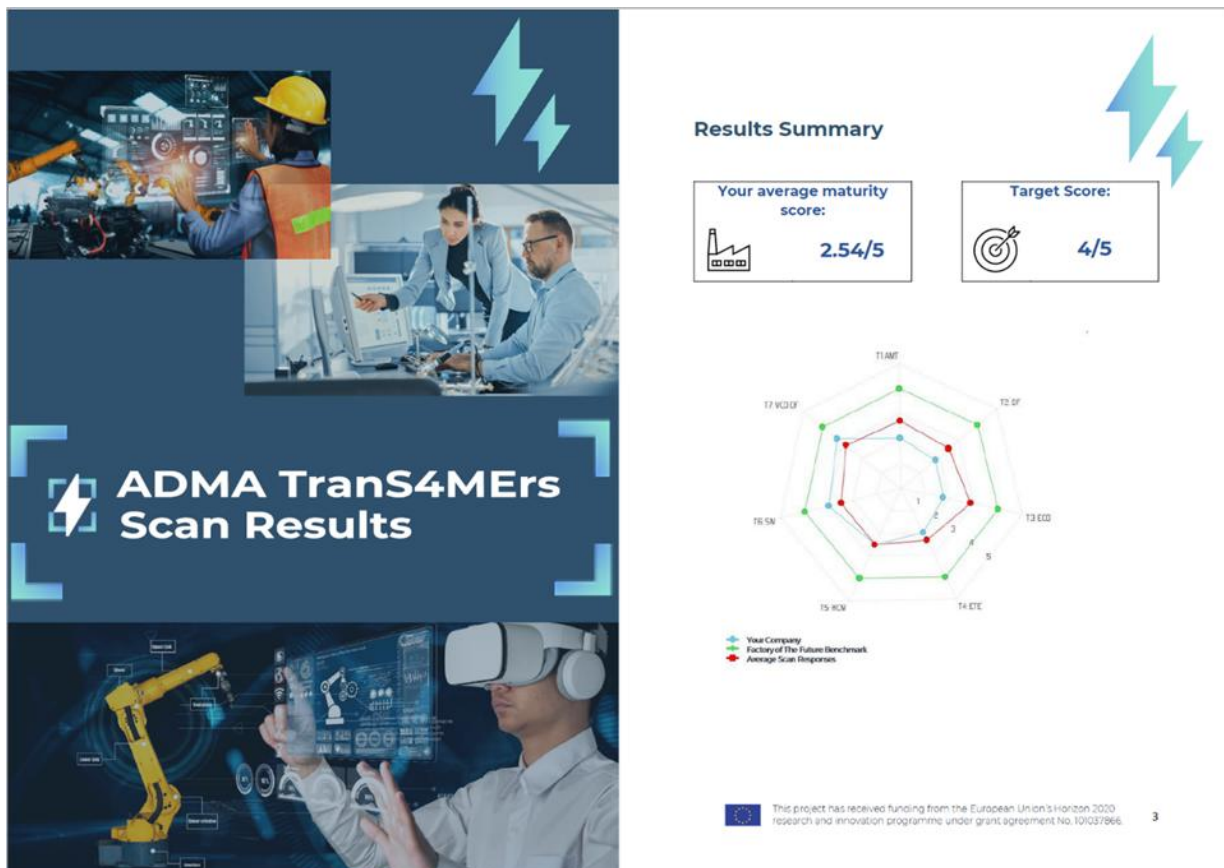
Slika 3: Metodologije ADMA, uporabljene v projektu LCAMP

Prvi sklop priročnikov vsebuje navodila za:

- registracijo MSP na platformi ADMA TranS4MErs xChange
- ustvarjanje profila podjetja, da bi lahko na platformi šli skozi skeniranje ADMA
- izvedba ADMA skeniranja prek platforme
- prenos rezultatov skeniranja ADMA s platforme

Ker turški in kanadski partnerji in podjetja ne morejo uporabljati platforme ADMA TranS4MErs xChange (ker države zunaj EU-27 niso upravičene do registracije), sta na voljo obstoječi vzorec in predloga za skeniranje ADMA.

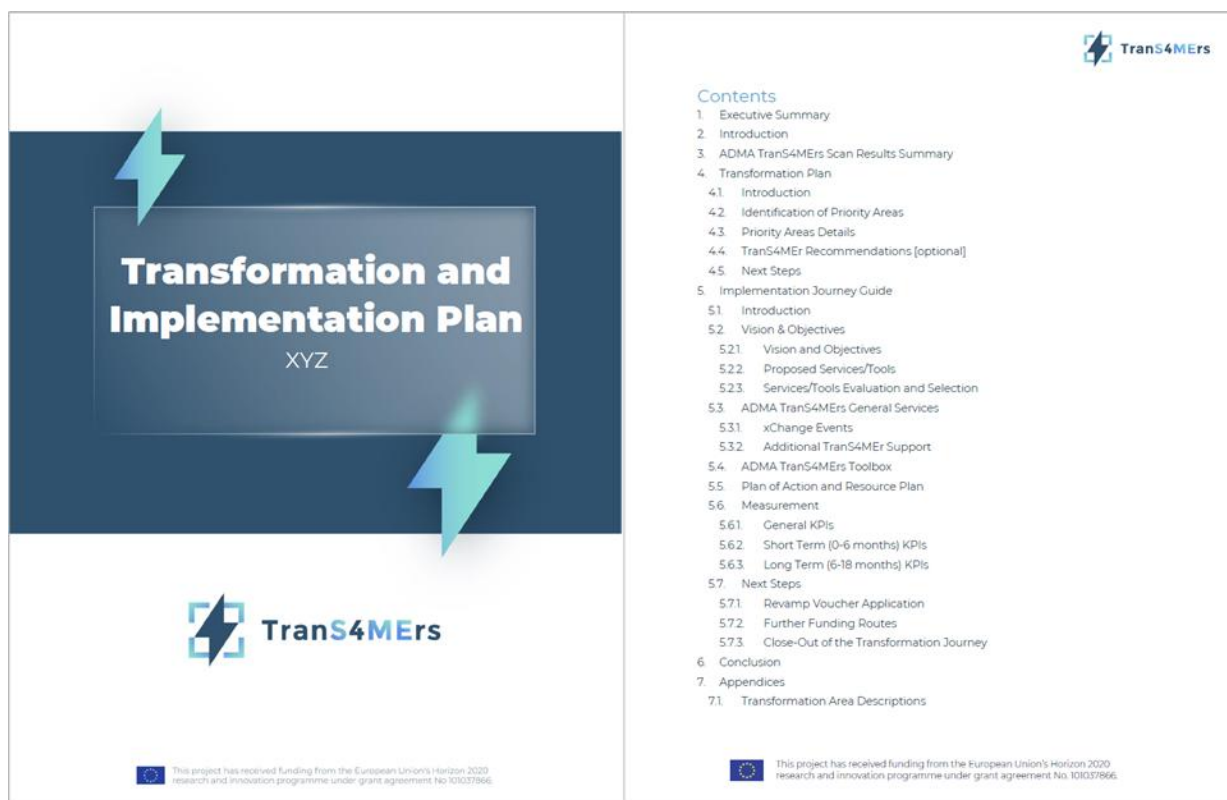




Slika 4: Vzorec rezultatov skeniranja ADMA. Vir: Projekt ADMA Transformers

Da bi olajšali delo tistim partnerjem LCAMP, ki so morali MSP zagotoviti izvajanje v okviru delovne skupine 4, sta bila zagotovljena tudi obstoječa vzorec in predloga načrta preoblikovanja.



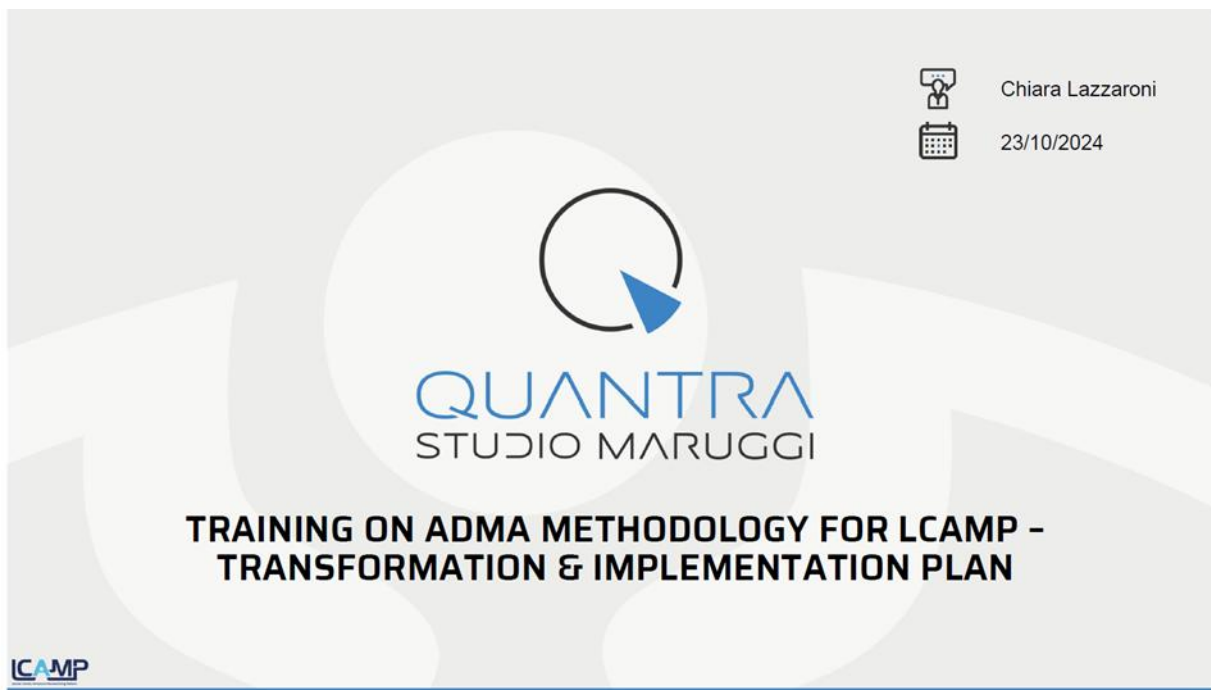


Slika 5: Predloga načrta preoblikovanja ADMA. Vir: Projekt ADMA Transformers

Vendar se podpora partnerjem LCAMP ni končala zgolj s pripravo in/ali deljenjem smernic. AFIL, AFM in TKNKA so načrtovali redna usklajevalna srečanja med delovnimi paketoma WP4 in WP7 z namenom spremljanja napredka partnerjev. V nekaterih primerih so potekali tudi individualni nadaljnji ukrepi preko elektronske pošte ali namensko organiziranih klicev.

Poleg tega od začetka leta 2024 dragoceno podporo nudi podjetje Quantra, ponudnik storitev z večletnimi izkušnjami pri izvajanju ADMA analiz v malih in srednje velikih podjetjih, pripravi načrtov transformacije ter vodenju podjetij skozi izvajanje korektivnih in/ali izboljševalnih ukrepov. Quantra je bila odgovorna za organizacijo izobraževalnih delavnic o ADMA metodologiji, ki so bile projektnih partnerjem predstavljene dvakrat: med čezmejnimi projektnimi srečanjem LCAMP v Milanu 15. in 17. januarja 2024, s poudarkom na ADMA analizah, ter med namenskim spletnim seminarjem 23. oktobra 2024, osredotočenim na načrt transformacije in njegovo izvajanje.





Slika 6: Usposabljanje za metodologijo ADMA za partnerje LCAMP

Dodatna podpora partnerjem projekta LCAMP je bila zagotovljena z udeležbo podjetja Quantra na rednih koordinacijskih sestankih WP4 in WP7, pa tudi prek zasebnih klicev in izmenjave elektronske pošte.

Z namenom priprave tega poročila in zbiranja potrebnih informacij od vsakega partnerja so sopredsedujoči WP7, AFIL in AFM, skupaj z vodjo WP4, TKNIKO, pripravili še dva dodatna predloga – enega za povzetek vsakega ADMA pregleda in drugega za splošne zaključke, povezane z ocenjevanji za posamezno državo.



3. ADMA ANALIZE

3.1. POVZETEK POROČIL PO DRŽAVAH

3.1.1. BASKIJA - ŠPANIJA

- POVZETEK ANALIZ

PODJETJE 1

- **Velikost podjetja:** 11-50 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Projektiranje in izdelava lesnih izdelkov (16.29)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3,26/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3/5
 - Digitalna tovarna: 2.75/5
 - EKO tovarna: 3/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 4/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.75/5
 - Pametna proizvodnja: 2.66/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 3.66/5
- **Glavni zaključki:** To podjetje se odlikuje v svoji "organizaciji, osredotočeni na posameznika", vendar se mora izboljšati v "pametni proizvodnji". Natančneje, osredotočiti bi se moral na avtomatizacijo izmenjave podatkov v tovarni in izboljšati kibernetško varnost z nenehnim spremljanjem in odkrivanjem groženj.

PODJETJE 2

- **Velikost podjetja:** 11-50 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Raziskovalne dejavnosti (72.19)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 2,4/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 2/5
 - Digitalna tovarna: 1.75/5
 - EKO tovarna: 2/5
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 3.3/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 2.5/5
 - Pametna proizvodnja: 2/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 3.3/5
- **Glavni zaključki:** V okviru ADMA analize je najmočnejše področje za to podjetje opredeljeno kot End-to-end Customer Focused Engineering in oValue Chain Oriented Open Factory.
Podjetje lahko izboljša svojo digitalizacijo in trajnost s popolno avtomatizacijo izmenjave podatkov, integracijo naprednih proizvodnih tehnologij, da ostane konkurenčna, in uvedbo ekološko učinkovitih proizvodnih sistemov, ki optimizirajo rabo virov in zmanjšujejo vpliv na okolje.



PODJETJE 3

- **Velikost podjetja:** 100-250 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Živilska industrija (10.71)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.4/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.2/5
 - Digitalna tovarna: 3/5
 - EKO tovarna: 4/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 3.6/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.6/5
 - Pametna proizvodnja: 3.2/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 3,2/5
- **Glavni zaključki:** Podjetje je odlično na področju okolju prijazne proizvodnje in osredotočenosti na stranke ter spodbuja močno timsko sodelovanje. Vendar pa bi morale izboljšati digitalno avtomatizacijo, pametno proizvodnjo in integracijo vrednostne verige, da bi povečalo učinkovitost in povezanost.

PODJETJE 4

- **Velikost podjetja:** 11-50 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Strojništvo (25.62)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 2.21/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 1.67/5
 - Digitalna tovarna: 1.25/5
 - EKO tovarna: 2/5
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 2.33/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 2.75/5
 - Pametna proizvodnja: 2/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 3.5/5
- **Glavni zaključki:** Podjetje izstopa na področju sodelovanja v vrednostni verigi, saj uspešno izkorišča partnerstva in inovacijska omrežja. Vendar pa bi morale izboljšati digitalno avtomatizacijo, napredne proizvodne tehnologije in EKO tovarno, da bi povečalo učinkovitost, konkurenčnost in trajnost.



PODJETJE 5

- **Velikost podjetja:** 100-250 zaposlenih
- **Sektor dejavnosti:** Metalurgija (25.50)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3,11/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 2/5
 - Digitalna tovarna: 3.5/5
 - EKO tovarna: 2.5/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 3.67/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.75/5
 - Pametna proizvodnja: 3.33/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 3/5
- **Glavni zaključki:** Podjetje izstopa po inženiringu, osredotočenem na potrošnika, in po organizaciji, usmerjeni k ljudem, ki spodbuja sodelovanje in inovacije. Vendar pa mora izboljšati napredne proizvodne tehnologije, EKO tovarno in integracijo vrednostne verige, da bi spodbudilo učinkovitost, trajnost in konkurenčnost.

PODJETJE 6

- **Velikost podjetja:** 1-10 zaposlenih
- **Panožje dejavnosti:** Proizvodnja drugih kovinskih izdelkov (25.99)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.6/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.3/5
 - Digitalna tovarna: 3.25/5
 - EKO tovarna: 5/5
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 3/5
 - Organizacija, osredotočena posameznika: 4.5/5
 - Pametna proizvodnja: 2.7/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 3.7/5
- **Glavni zaključki:** Podjetje ima osnovno IT/OT infrastrukturo z možnostmi izboljšanja programske opreme, monitoringa in avtomatizacije. Medtem ko je povezljivost vzpostavljena, bi lahko boljše spremljanje izboljšalo odločanje. Digitalizacija se je začela, vendar je treba raziskati več rešitev. Trajnost je prednostna naloga, vendar so potrebni odločnejši ukrepi. Sistem za zbiranje povratnih informacij strank bi pomagal uskladiti odločitve z njihovimi potrebami.



PODJETJE 7

- **Velikost podjetja:** 51-100 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Proizvodnja strojev za preoblikovanje kovin (28.41)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.3/5
 - Digitalna tovarna: 2.5/5
 - ECO tovarna: 4/5
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 3.5/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 2.75/5
 - Pametna proizvodnja: 1.7/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 3.3/5
- **Glavni zaključki:** Podjetje ima močne temelje na področju informacijske in operativne tehnologije (IT/OT), vendar mu manjkajo terminali in programska oprema za popolno izmenjavo podatkov. Oddaljeno upravljanje in prediktivno vzdrževanje sta omejena, izboljšave na področju poveztljivosti pa bi lahko prispevale k boljšim procesom in nadzoru. Avtomatizacija je nizka, potencial sistema ERP pa je premalo izkoriščen. Digitalizacija je v teku, s poudarkom na trajnostnih prizadevanjih, kot sta certifikat ISO 14001 in ponovna uporaba virov, čeprav so nekateri projekti zastali. Investicijska strategija podpira napredno proizvodnjo, pri čemer ima povratna informacija strank ključno vlogo pri sprejemanju odločitev.

PODJETJE 8

- **Velikost podjetja:** 11-50 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Računalniško svetovanje (62.02)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 4.2/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 5/5
 - Digitalna tovarna: Navedite oceno 3.5/5
 - EKO tovarna: 4/5
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na stranke: 4.7/5
 - Organizacija, osredotočena na človeka: 4.5/5
 - Pametna proizvodnja: 3/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 4.7/5
- **Glavni zaključki:** Podjetje ima močno infrastrukturo IT/OT, vendar se sooča s težavami pri prenosu podatkov zaradi izoliranih implementacij. Reševanje vprašanj združljivosti je ključno za nemoteno integracijo. Kibernetika varnost potrebuje izboljšave, pri čemer so v načrtu vzpostavitev varnega oddaljenega dostopa in sodelovanje s strokovnjaki za zaščito sredstev.



PODJETJE 9

- **Velikost podjetja:** 11-50 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Proizvodnja drugih strojev za posebne namene (28.99)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3,76/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 4.3/5
 - Digitalna tovarna: 3.75/5
 - EKO tovarna: 4/5
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 4.33/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 4/5
 - Pametna proizvodnja: 2/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 4/5
- **Glavni zaključki:** Podjetje je investiralo v digitalizacijo, vendar lahko izboljša sledenje projektom in razišče programsko opremo SCM. Rešitve povezljivosti ostajajo izziv, čeprav se stroški zmanjšujejo. Morda bo potrebna večja podpora, ko se zajemanje podatkov širi. Avtomatizacija je nizka, vendar je ključnega pomena, da ste na tekočem z napredkom. Digitalizacija javnih naročil bi lahko bila dolgoročno koristna. Podjetje sledi jasni viziji napredne proizvodnje, ceni trajnost in sistematično zbira povratne informacije strank, hkrati pa ostaja obveščeno o tehnologiji in tržnih trendih.

PODJETJE 10

- **Velikost podjetja:** 11-50 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Trgovina na debelo z obdelovalnimi stroji (46.62)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.63/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 4/5
 - Digitalna tovarna: 3.25/5
 - EKO tovarna: 5/5
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 3.5/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 4/5
 - Pametna proizvodnja: 1.7/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 4/5
- **Glavni zaključki:** Podjetje je investiralo v digitalizacijo, vendar lahko izboljša sledenje projektom in razišče programsko opremo SCM. Rešitve povezljivosti ostajajo izziv, čeprav se stroški zmanjšujejo. Morda bo potrebna večja podpora, ko se zajemanje podatkov širi. Avtomatizacija je nizka, vendar je ključnega pomena, da ste na tekočem z napredkom. Digitalizacija javnih naročil bi lahko bila dolgoročno koristna. Podjetje sledi jasni viziji napredne proizvodnje, ceni trajnost in sistematično zbira povratne informacije strank, hkrati pa ostaja obveščeno o tehnologiji in tržnih trendih.



3.1.2.KANADA

- **POVZETEK ANALIZ**

PODJETJE 1

- **Velikost podjetja:** 1-10 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Ribogojstvo (03.21)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 1.85/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 1.33/5
 - Digitalna tovarna: 1.75/5
 - EKO tovarna: 2.5/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 2.5/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 1.5/5
 - Pametna proizvodnja: 1.33/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 2/5
- **Glavni zaključki:** Podjetje se lahko izboljša z usklajevanjem naložb, izboljšanjem veščin, optimizacijo vzdrževanja in krepitvijo digitalne transformacije. Boljša uporaba podatkov, avtomatizacija in inovacijska omrežja bodo povečali učinkovitost, medtem ko bodo prizadevanja za trajnost in izmenjava znanja podprla rast.

PODJETJE 2

- **Velikost podjetja:** 11-50 zaposlenih
- **Sektor dejavnosti:** Hrana in pijača (10.84)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 2.4/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 1.33/5
 - Digitalna tovarna: 1.75/5
 - EKO tovarna: 2.5/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 2.5/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 1.5/5
 - Pametna proizvodnja: 1.33/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 2/5
- **Glavni zaključki:** Podjetje se lahko izboljša s krepitvijo usklajevanja naložb, usposabljanjem zaposlenih in vzdrževanjem opreme. Izboljšanje digitalne preobrazbe, uporabe podatkov in avtomatizacije bo povečalo učinkovitost. Razširitev prizadevanj za trajnost, analiza podatkov o izdelkih in zunanje inovacijske mreže bodo podprle dolgoročno rast ...



3.1.3. FRANCIJA

- **POVZETEK ANALIZ**

PODJETJE 1

- **Velikost podjetja:** 11-50 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Obdelava pločevin (25.11Z)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.22/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.44
 - Digitalna tovarna: 3.71
 - EKO tovarna: 3.17
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 4.40
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.00
 - Pametna proizvodnja: 2.00
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 2.25
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje za to podjetje je inženiring, osredotočen na potrošnika. Najšibkejšo področje je pametna proizvodnja. Podjetje mora razviti pametno proizvodnjo.

PODJETJE 2

- **Velikost podjetja:** 51-100 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Precizna obdelava (25.62Z)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.13/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.22
 - Digitalna tovarna: 2.71
 - EKO tovarna: 2.57
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 4.25
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 4.33
 - Pametna proizvodnja: 2.80
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 3.00
- **Glavni zaključki:** Najmočnejši področji za to podjetje sta celoviti inženiring, osredotočen na potrošnika, in organizacija, osredotočena na posameznika. Najšibkejšo področje je ECO tovarna. Podjetje mora razviti pametno proizvodnjo in digitalno tovarno.



PODJETJE 3

- **Velikost podjetja:** 51-100 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Precizna obdelava (25.62Z)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.38/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.44
 - Digitalna tovarna: 3.43
 - EKO tovarna: 1.83
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 4,33
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.00
 - Pametna proizvodnja: 4.00
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 3.60
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje za to podjetje je inženiring, osredotočen na stranke. Najšibkejšje področje je EKO tovarna. Podjetje mora razviti EKO tovarno.

PODJETJE 4

- **Velikost podjetja:** 100-250 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Precizna obdelava (25.62Z)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.16/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.67
 - Digitalna tovarna: 3.75
 - EKO tovarna: 3.00
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 3.67
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 2.33
 - Pametna proizvodnja: 4.00
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 1.67
- **Glavni zaključki:** Najmočnejši področji za to podjetje sta digitalna tovarna in pametna proizvodnja. Najšibkejšje področje je odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo. Podjetje mora razviti organizacijo, osredotočeno na človeka, in usmerjeno v upravljanje dobavne verige.



PODJETJE 5

- **Velikost podjetja:** 11-50 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Precizna obdelava (25.62Z)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.71/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.80
 - Digitalna tovarna: 3.71
 - EKO tovarna: 3.50
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 4.00
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 4.50
 - Pametna proizvodnja: 3.00
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 2.50
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje podjetja je organizacija, osredotočena na posameznika. Najšibkejšje področje predstavlja odprta tovarna, usmerjena na vrednostno verigo. Podjetje mora razviti upravljanje, usmerjeno v oskrbovalno verigo.

PODJETJE 6

- **Velikost podjetja:** 11-50 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Precizna obdelava (25.62Z)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.41/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.20
 - Digitalna tovarna: 2.86
 - EKO tovarna: 3.00
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 4.00
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.60
 - Pametna proizvodnja: 3.33
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 4.67
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje podjetja je odprta tovarna, usmerjena na vrednostno verigo. Najšibkejšje področje je digitalna tovarna. Podjetje mora razviti EKO in digitalno tovarno.



PODJETJE 7

- **Velikost podjetja:** 51-100 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Precizna obdelava; Sestavljaivec (25.62Z)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 2.70/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 2.33
 - Digitalna tovarna: 2.43
 - EKO tovarna: 2.57
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 3.86
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 2.90
 - Pametna proizvodnja: 1.80
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 2.80
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje podjetja je celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika. Najšibkejša področja so pametna proizvodnja. Podjetje mora razviti pametno proizvodnjo in sodobne proizvodne tehnologije.

PODJETJE 8

- **Velikost podjetja:** 11-50 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Projektiranje in proizvodnja obdelovalnih strojev (28.41Z)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.45/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.67
 - Digitalna tovarna: 2.33
 - EKO tovarna: 2.60
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 4.00
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.67
 - Pametna proizvodnja: N / A
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 5.00
- **Glavni zaključki:** Najmočnejša področja so odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo. Najšibkejša področja so pametna proizvodnja in digitalna tovarna. Podjetje mora razviti digitalno tovarno.



PODJETJE 9

- **Velikost podjetja:** 11-50 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Izsekovanje, varjenje in mehanska obdelava (25.73Z)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.32/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.00
 - Digitalna tovarna: 3.00
 - EKO tovarna: 1.83
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 4.50
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 4.50
 - Pametna proizvodnja: 2.75
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 2.80
- **Glavni zaključki:** Najmočnejša področja podjetja so celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika, ter človeku usmerjena organizacija. Najšibkejše področje je EKO tovarna. Podjetje mora okrepiti razvoj okoljske tovarne.

PODJETJE 10

- **Velikost podjetja:** 51-100 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Površinska obdelava (25.61Z)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.02/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 2.40
 - Digitalna tovarna: 2.14
 - EKO tovarna: 3.83
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 2.80
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.50
 - Pametna proizvodnja: 3.20
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 3.60
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje podjetja je EKO tovarna. Najšibkejše področje predstavlja digitalna tovarna. Podjetje mora razviti pametno proizvodnjo in proizvodne tehnologije.



PODJETJE 11

- **Velikost podjetja:** +500 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Avtomobilska oprema (29.31Z)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.29/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.30
 - Digitalna tovarna: 2.57
 - EKO tovarna: 2.86
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 3.86
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.40
 - Pametna proizvodnja: 3.80
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 3.40
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje za to podjetje je inženiring, osredotočen na potrošnika. Najšibkejšje področje je digitalna tovarna. Podjetje mora razviti digitalno tovarno.

PODJETJE 12

- **Velikost podjetja:** 51-100 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Oblikovalec in proizvajalec pohištva (31.01Z)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 2.75/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 2.90
 - Digitalna tovarna: 2.29
 - EKO tovarna: 3.57
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 2,29
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.00
 - Pametna proizvodnja: 2.80
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 2.00
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje za to podjetje je EKO tovarna. Najšibkejšje področje je odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo. Podjetje mora razviti usmerjenost v upravljanje dobavne verige.



PODJETJE 13

- **Velikost podjetja:** +500 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Letalska oprema (30.30Z)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.82/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.60
 - Digitalna tovarna: 3.71
 - EKO tovarna: 3.57
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 4.00
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.90
 - Pametna proizvodnja: 3.80
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 4.40
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje za to podjetje je odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo. Najšibkejšje področje je EKO tovarna. Podjetje ima visoko razvojno oceno na vseh področjih in ne zahteva pomembnega izvedbenega načrta.

PODJETJE 14

- **Velikost podjetja:** 51-100 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Recikliranje in predelava kovin (38.32Z)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 1.06/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 0.80
 - Digitalna tovarna: 1.29
 - EKO tovarna: 1.57
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 0.00
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 1.50
 - Pametna proizvodnja: 1.00
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 1.20
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje za to podjetje je EKO tovarna. Najšibkejšje področje je inženiring, osredotočen na stranke. Podjetje mora razviti vsa področja, saj ima na splošno nizko razvojno oceno.



3.1.4. NEMČIJA

- **POVZETEK ANALIZ**

PODJETJE 1

- **Velikost podjetja:** 11-50 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Izdelovalec kovinskih konstrukcij (25.11) in proizvodnja elementov za obdelavo kovin (25.12)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 1.64/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 1.33
 - Digitalna tovarna: 1.50
 - EKO tovarna: 2.00
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 2,33
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 2.00
 - Pametna proizvodnja: 1.00
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 1.33
- **Glavni zaključki:** Najmočnejša področja podjetja so celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika, ter EKO tovarna. Najšibkejša področja so pametna proizvodnja in napredne proizvodne tehnologije. Podjetje mora razviti digitalno tovarno, pri čemer naj se osredotoči na povezovanje CNC strojev in uvedbo PDA sistema.

PODJETJE 2

- **Velikost podjetja:** 251-500 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Proizvodnja plastičnih plošč, folij, cevi in profilov (22.21)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 1.98/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 2.00
 - Digitalna tovarna: 2.25
 - EKO tovarna: 2.00
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 2.33
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 2.25
 - Pametna proizvodnja: 1.00
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 2.00
- **Glavni zaključki:** Najmočnejša področja podjetja so celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika, ter digitalna tovarna. Najšibkejša področja so pametna proizvodnja in napredne proizvodne tehnologije. Podjetje mora razviti pametno proizvodnjo, zlasti z uporabo sodelovalnih robotov za izboljšanje vrednostnega toka v proizvodnji.



3.1.5. ITALIJA

- **POVZETEK ANALIZ**

PODJETJE 1

- **Velikost podjetja:** 100-250 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Proizvodnja električne opreme (90.09)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 4.39/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 4./5
 - Digitalna tovarna: 4.25/5
 - EKO tovarna: 4/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 4.5/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 4.5/5
 - Pametna proizvodnja: 4.67/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 4.33/5
- **Glavni zaključki:** Podjetje dobro uspeva na vseh področjih preobrazbe, zlasti pa izstopa na področju inženirstva, osredotočenega na potrošnika, ter pametne proizvodnje. Za nadaljnji napredek bi morale izboljšati strategije na področju napredne proizvodnje in trajnosti, da se še bolj uskladi z najboljšimi praksami v industriji.

PODJETJE 2

- **Velikost podjetja:** 1-10 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Raziskave in eksperimentalni razvoj na področju drugih naravoslovnih in inženirskih znanosti (19.09)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 2.69/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 2.67/5
 - Digitalna tovarna: 3.25/5
 - EKO tovarna: 2.5/5
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 3.67/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.75/5
 - Pametna proizvodnja: 3/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 0/5
- **Glavni zaključki:** To podjetje kaže opazne slabosti v digitalni transformaciji, zlasti pri sodelovanju v vrednostni verigi in trajnostni proizvodnji. Podjetje bi moralo dati prednost partnerstvom, inovacijskim omrežjem in okolju prijaznim praksam, da bi se uskladilo s proizvodnimi standardi, pripravljenimi na prihodnost.



PODJETJE 3

- **Velikost podjetja:** 1-10 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Raziskave in eksperimentalni razvoj na področju drugih naravoslovnih in inženirskih znanosti (19.09)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 1.99/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 2.33/5
 - Digitalna tovarna: 1.25/5
 - EKO tovarna: 0/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 2,67/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 4/5
 - Pametna proizvodnja: 1/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 2.67/5
- **Glavni zaključki:** Podjetje kaže veliko šibkost na področju EKO tovarne ter znatne pomanjkljivosti na področjih digitalne tovarne in pametne proizvodnje, medtem ko izstopa na področju Organizacija, osredotočena na posameznika. Podjetje bi moralo začeti razmišljati o izboljšavi strategij za okoljsko trajnost, da se uskladi s standardi proizvodnje, pripravljenimi na prihodnost.

PODJETJE 4

- **Velikost podjetja:** 1-10 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Obdelava in premazovanje kovin (61.00)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 2.53/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.67/5
 - Digitalna tovarna: 2.25/5
 - EKO tovarna: 3/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 1.67/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.5/5
 - Pametna proizvodnja: 1.33/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 2.33/5
- **Glavni zaključki:** Obstajajo pomembne vrzeli na področjih celovitega inženirstva, osredotočenega na kupca, in pametne proizvodnje, kjer podjetje dosega slabe rezultate. Po eni strani bi moralo podjetje spodbujati medoddelčno soustvarjanje in se osredotočiti na vključevanje deležnikov; po drugi strani pa je treba uvesti določene inovacije, povezane z avtomatizacijo in/ali robotskimi sistemi na proizvodni liniji.



PODJETJE 5

- **Velikost podjetja:** 1-10 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** ni podatkov
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 1.46/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 1/5
 - Digitalna tovarna: 1/5
 - EKO tovarna: 1/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 2.7/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 2.5/5
 - Pametna proizvodnja: 1/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 1/5
- **Glavni zaključki:** Podjetje izstopa na področju celovitega inženirstva, osredotočenega na potrošnika, kjer močno usklajuje svoje delo s potrebami kupcev in prilagajanjem projektov. Področje EKO tovarne zahteva pozornost, predvsem pri uvajanju učinkovitejših praks upravljanja z energijo in odpadki. Glavna področja za razvoj so povezana z okrepitvijo trajnostnih pobud in nadaljnjo integracijo rešitev pametne proizvodnje.

PODJETJE 6

- **Velikost podjetja:** 1-10 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Raziskave in eksperimentalni razvoj na področju drugih naravoslovnih in inženirskih znanosti (19.09)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 1.80/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 1/5
 - Digitalna tovarna: 1/5
 - EKO tovarna: 1/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 2.67/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.25/5
 - Pametna proizvodnja: 1/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 2.67/5
- **Glavni zaključki:** Obstajajo pomembne vrzeli na področju digitalne preobrazbe, zlasti pri naprednih proizvodnih tehnologijah, integraciji digitalne tovarne in pametni proizvodnji, kjer podjetje dosega slabe rezultate. Podjetje bi moralo dati prednost nadgradnji tehnološke infrastrukture, izboljšanju digitalnih procesov ter spodbujanju inovacij, da se uskladi z merili Tovarne prihodnosti.



PODJETJE 7

- **Velikost podjetja:** 51-100 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Proizvodnja pletenih in kvačkanih nogavic (31.10)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 2.76/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3/5
 - Digitalna tovarna: 3.5/5
 - EKO tovarna: 3.5/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 3.33/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 2/5
 - Pametna proizvodnja: 2/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 2/5
- **Glavni zaključki:** Podjetje dosega nizke rezultate na treh področjih preobrazbe, in sicer na področju človeku usmerjene organizacije, pametne proizvodnje ter na vrednostno verigo usmerjene odprte tovarne, kjer je prostor za izboljšave. Poseben poudarek bi moral biti na prizadevanjih za povečanje avtonomije zaposlenih in načinov njihove komunikacije, kot tudi na njihovih sposobnostih za prispevanje k inovacijam v podjetju.

PODJETJE 8

- **Velikost podjetja:** 51-100 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Strojna obdelava (62.00)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.14/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.33/5
 - Digitalna tovarna: 2.75/5
 - EKO tovarna: 2.5/5
 - Inženiring, osredotočen na potrošnika: 3/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.75/5
 - Pametna proizvodnja: 2.67/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 4/5
- **Glavni zaključki:** Podjetje izstopa pri sodelovanju v vrednostni verigi, vendar so potrebne bistvene izboljšave na področju digitalne integracije, trajnostnih praks in zmožnosti pametne proizvodnje. Krepitev teh področij bo pomagala uskladiti poslovanje s sodobnimi industrijskimi standardi in spodbudila konkurenčnost v prihodnosti.



3.1.6. SLOVENIJA

- **POVZETEK ANALIZ**

PODJETJE 1

- **Velikost podjetja:** +500 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Prodaja, vzdrževanje in popravilo motornih koles ter pripadajočih delov in dodatne opreme (45.20)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 2.18/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 1.67
 - Digitalna tovarna: 2.50
 - EKO tovarna: 1.50
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 5.00
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 1.25
 - Pametna proizvodnja: 2.00
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 1.33
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje tega podjetja je celovit inženiring, osredotočen na potrošnika. Najšibkejši področji sta človeku usmerjena organizacija in na vrednostno verigo usmerjena odprta tovarna. Podjetje mora razviti EKO tovarno in napredne proizvodne tehnologije.

PODJETJE 2

- **Velikost podjetja:** 251-500 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Proizvodnja farmacevtskih izdelkov (21.10)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.00/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.25
 - Digitalna tovarna: 2.50
 - EKO tovarna: 3.00
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 3.00
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.00
 - Pametna proizvodnja: 1.67
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 3.00
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje za to podjetje so napredne proizvodne tehnologije. Najšibkejša področja je pametna proizvodnja. Podjetje mora razviti pametno proizvodnjo in digitalno tovarno.



PODJETJE 3

- **Velikost podjetja:** 51-100 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Proizvodnja dvižne in manipulativne opreme (28.22)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 2.81/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 2.67
 - Digitalna tovarna: 3.25
 - EKO tovarna: 2.50
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 3.67
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.25
 - Pametna proizvodnja: 2.00
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 2.33
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje tega podjetja je Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika. Najšibkejši področji sta pametna proizvodnja in na vrednostno verigo usmerjena odprta tovarna. Podjetje mora razviti pametno proizvodnjo in EKO tovarno.

PODJETJE 4

- **Velikost podjetja:** +500 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Proizvodnja delov in dodatne opreme za motorna vozila in njihove motorje (29.32)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 4.12/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.67
 - Digitalna tovarna: 3.75
 - EKO tovarna: 3.50
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 4.33
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 4.25
 - Pametna proizvodnja: 3.33
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 5.00
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje tega podjetja je Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo. Najšibkejše področje je pametna proizvodnja. Podjetje mora razviti pametno proizvodnjo in EKO tovarno.



PODJETJE 5

- **Velikost podjetja:** 51-100 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Proizvodnja drugih transportnih sredstev (30.99)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.82/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.67
 - Digitalna tovarna: 4.25
 - EKO tovarna: 4.50
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 4.00
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 4.00
 - Pametna proizvodnja: 3.00
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 3.33
- **Glavni zaključki:** Najmočnejši področji tega podjetja sta EKO tovarna in digitalna tovarna. Najšibkejši področji sta pametna proizvodnja in na vrednostno verigo usmerjena odprta tovarna. Podjetje mora razviti pametno proizvodnjo ter na vrednostno verigo usmerjeno odprto tovarno.

PODJETJE 6

- **Velikost podjetja:** 251-500 zaposlenih
- **Panožje dejavnosti:** Proizvodnja aluminija (24.42)
- **Povprečna ocena zrelosti:** 2.61/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 1.33
 - Digitalna tovarna: 3.00
 - EKO tovarna: 3.00
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 3.00
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 2.25
 - Pametna proizvodnja: 2.00
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 3.67
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje tega podjetja je odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo. Najšibkejši področji sta napredne proizvodne tehnologije in pametna proizvodnja. Podjetje mora razviti napredne proizvodne tehnologije ter organizacijo, osredotočeno na posameznika.



PODJETJE 7

- **Velikost podjetja:** 251-500 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Splošno strojništvo kovin (25.73)
- **Povprečna ocena zrelosti:** 3.74/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.67
 - Digitalna tovarna: 4.00
 - EKO tovarna: 3.50
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 3.67
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 4.00
 - Pametna proizvodnja: 3.33
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 4.00
- **Glavni zaključki:** Najmočnejši področji tega podjetja sta digitalna tovarna in organizacija, osredotočena na posameznika. Najšibkejša področja sta pametna proizvodnja. Podjetje mora razviti pametno proizvodnjo in EKO tovarno.

PODJETJE 8

- **Velikost podjetja:** 1-10 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Računalniško programiranje (62.01)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.48/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 4.00
 - Digitalna tovarna: 2.25
 - EKO tovarna: 3.50
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 4.00
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 4.25
 - Pametna proizvodnja: 3.67
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 2.67
- **Glavni zaključki:** Najmočnejša področja tega podjetja so organizacija, osredotočena na posameznika in napredne proizvodne tehnologije. Najšibkejša področja sta digitalna tovarna in odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo. Podjetje mora razviti digitalno tovarno in odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo.



PODJETJE 9

- **Velikost podjetja:** 11-50 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Proizvodnja plastičnih mas v primarnih oblikah (20.16)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 1.95/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 2.50
 - Digitalna tovarna: 2.25
 - EKO tovarna: 1.50
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 1.33
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 2.75
 - Pametna proizvodnja: 1.67
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 1.67
- **Glavni zaključki:**

Najmočnejše področje tega podjetja je organizacija, osredotočena na posameznika. Najšibkejši področji sta celovit inženiring, osredotočen na potrošnika in EKO tovarna. Podjetje mora razviti pametno proizvodnjo in EKO tovarno.

PODJETJE 10

- **Velikost podjetja:** 51-100 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Računalniško programiranje, svetovanje in sorodne dejavnosti (62.01)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 1.86/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 2.00
 - Digitalna tovarna: 2.50
 - EKO tovarna: 1.50
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 1.33
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.00
 - Pametna proizvodnja: 1.00
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 1.67
- **Glavni zaključki:**

Najmočnejše področje tega podjetja je organizacija, osredotočena na posameznika. Najšibkejši področji sta pametna proizvodnja Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika. Podjetje mora razviti pametno proizvodnjo in EKO tovarno.



3.1.7. ŠVEDSKA

- **POVZETEK ANALIZ**

PODJETJE 1

- **Velikost podjetja:** 100-250 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Podjetje za proizvodnjo aluminija (24.42)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.12/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3/5
 - Digitalna tovarna: 3.25/5
 - EKO tovarna: 3/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 3.67/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika 3.25/5
 - Pametna proizvodnja: 3/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 1.67/5
- **Glavni zaključki:** Analiza poudarja močno usmerjenost podjetij v celovit inženiring, osredotočen na potrošnika, ter organizacijo, osredotočeno na posameznika, vendar pa še vedno obstajajo pomembne vrzeli na področju digitalizacije, avtomatizacije in pametne proizvodnje. Za doseg standardov Tovarne prihodnosti morajo podjetja dati prednost vlaganjem v napredne tehnologije, izboljšati povezanost in okrepiti kibernetško varnost, hkrati pa spodbujati trajnostnost in inovativnost.

PODJETJE 2

- **Velikost podjetja:** 11-50 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Podjetje za proizvodnjo jeklenih niti (24.34)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 2.61/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 2.67/5
 - Digitalna tovarna: 2.5/5
 - EKO tovarna: 2/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnik: 3.67/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 2.75/5
 - Pametna proizvodnja: 3/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 1.67/5
- **Glavni zaključki:** Analiza tega podjetja razkriva močne točke na področju celovitega inženiringa, osredotočenega na potrošnika, vendar pa obstajajo pomembne vrzeli na področjih avtomatizacije, digitalne integracije in sodelovanja v vrednostni verigi. Za napredovanje proti Tovarni prihodnosti naj podjetje postavi prednost digitalno transformacijo, vlaga v tehnologije pametne proizvodnje in okrepi zunanja partnerstva za inovacije.



PODJETJE 3

- **Velikost podjetja:** 11-50 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Kovinsko podjetje (24)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.42/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 2.33/5
 - Digitalna tovarna: 3/5
 - EKO tovarna: 3.5/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 3.67/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.75/5
 - Pametna proizvodnja: 3/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 4.33/5
- **Glavni zaključki:** Podjetje izkazuje močno uspešnost na področju sodelovanja v vrednostni verigi in celovit inženiring, osredotočen na potrošnika, vendar zaostaja na področju naprednih proizvodnih tehnologij in digitalne integracije. Za povečanje konkurenčnosti naj se osredotoči na nadgradnjo proizvodne opreme, širitev avtomatizacije ter nadaljnje krepitev digitalne infrastrukture in kibernetike varnosti.



3.1.8. TURČIJA

- **POVZETEK ANALIZ**

PODJETJE 1

- **Velikost podjetja:** 251-500 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Proizvodnja zdravil v zvezi s farmacevtskimi izdelki (20.01)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 4.51/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 4.5/5
 - Digitalna tovarna: 3.25/5
 - EKO tovarna: 5/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 4.67/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 4.5/5
 - Pametna proizvodnja: 4.67/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 5/5
- **Glavni zaključki:** Najmočnejši področji glede na oceno zrelosti podjetja sta EKO tovarna in na verigo vrednosti usmerjena odprta tovarna. Najšibkejše področje je digitalna tovarna. Za to podjetje ni predviden načrt izvajanja.

PODJETJE 2

- **Velikost podjetja:** 100-250 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Proizvodnja primarnih oblik alkilne smole, poliestrske smole, epoksi smole, poliacetala, polikarbonata in drugih poliestrov ali poliestrov (16.02)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.63/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 4/5
 - Digitalna tovarna: 3.5/5
 - EKO tovarna: 3.5/5
 - Celovito inženirstvo, osredotočeno na potrošnika: 3.67/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.75/5
 - Pametna proizvodnja: 2.33/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 4.67/5
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje za to podjetje je odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo. Najšibkejše področje je pametna proizvodnja. Zdi se, da je primerno, da se podjetje vključi v načrt preoblikovanja na področju pametne proizvodnje.



PODJETJE 3

- **Velikost podjetja:** 1-10 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Poslovno in drugo poslovno svetovanje (22.02)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 1.38/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 1/5
 - Digitalna tovarna: 2/5
 - EKO tovarna: 1/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 1/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 2/5
 - Pametna proizvodnja: 1/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 1.67/5
- **Glavni zaključki:** Najmočnejši področji tega podjetja sta digitalna tovarna in organizacija, osredotočena na posameznika. Najšibkejša področja sta pametna proizvodnja. Podjetje ima nizko oceno razvoja na vseh področjih in potrebuje preobrazbo, zlasti na področjih naprednih proizvodnih tehnologij, EKO tovarne (in pametne proizvodnje). Ustrezno je, da se podjetje vključi v načrt preobrazbe na teh področjih.

PODJETJE 4

- **Velikost podjetja:** 100-250 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Proizvodnja osnovnih organskih kemikalij (14.01)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 2.17/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 2.33/5
 - Digitalna tovarna: 1.75/5
 - EKO tovarna: 2.5/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 2.33/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 2.25/5
 - Pametna proizvodnja: 1.67/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 2.33/5
- **Glavni zaključki:** Najmočnejša področja tega podjetja sta EKO tovarna in pametna proizvodnja. Najšibkejša področja sta digitalna tovarna in organizacija, osredotočena na posameznika. Podjetje ima nizko oceno razvoja na vseh področjih in potrebuje preobrazbo, zlasti na področjih digitalne tovarne in pametne proizvodnje. Ustrezno je, da se podjetje vključi v načrt preobrazbe na teh področjih.



PODJETJE 5

- **Velikost podjetja:** 100-250 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Proizvodnja mila, pralnih in čistilnih sredstev (detergentov) ter milnih sredstev (41.04)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 4.55/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 4.33/5
 - Digitalna tovarna: 4.5/5
 - EKO tovarna: 4.5/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 4.67/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 4.5/5
 - Pametna proizvodnja: 4.33/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 5/5
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje za to podjetje je odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo. Najšibkejši področji so napredne proizvodne tehnologije in pametna proizvodnja. Vendar pa ima podjetje visoko razvojno oceno na vseh področjih in ocenjuje se, da tovarna ne potrebuje pomembnega izvedbenega načrta.

PODJETJE 6

- **Velikost podjetja:** 100-250 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Trgovina na drobno z železnimi/jeklenimi palicami, profili, cevmi in cevmi v specializiranih prodajalnah (52.13)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 1.93/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 1.67/5
 - Digitalna tovarna: 1.25/5
 - EKO tovarna: 2/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 1.67/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.25/5
 - Pametna proizvodnja: 2/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 1.67/5
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje tega podjetja je organizacija, osredotočena na posameznika. Najšibkejšo področje je digitalna tovarna. Podjetje ima nizko oceno razvoja na vseh področjih, razen na področju na organizacija, osredotočena na posameznika, in potrebuje preobrazbo, zlasti na področjih naprednih proizvodnih tehnologij, celostnega inženiringa, osredotočenega na stranke, ter na odprto tovarno, usmerjeno v vrednostno verigo. Ustrezno je, da se podjetje vključi v načrt preobrazbe na teh področjih.



PODJETJE 7

- **Velikost podjetja:** 100-250 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Proizvodnja primarnih oblik alkilne smole, poliestrske smole, epoksi smole, poliacetala, polikarbonata in drugih poliestrov ali poliestrov (16.02)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 3.70/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 3.67/5
 - Digitalna tovarna: 3.5/5
 - EKO tovarna: 3.5/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 4.33/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.25/5
 - Pametna proizvodnja: 3/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 4.67/5
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje za to podjetje je odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo. Najšibkejšo področje je pametna proizvodnja. Podjetje ima nadpovprečno oceno razvoja na vseh področjih. Zdi se, da je primerno, da se podjetje vključi v načrt preoblikovanja na področju pametne proizvodnje, da se poveča ocena zrelosti.

PODJETJE 8

- **Velikost podjetja:** 11-50 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Proizvodnja osnovnih organskih kemikalij (14.01)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 1.33/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 2.67/5
 - Digitalna tovarna: 1/5
 - EKO tovarna: 1/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 1/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 1/5
 - Pametna proizvodnja: 1.33/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 1.33/5
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje tega podjetja so napredne proizvodne tehnologije. Najšibkejšo področje je digitalna tovarna. Podjetje ima nizko oceno razvoja na vseh področjih in potrebuje preobrazbo, zlasti na področjih na organizacije, osredotočene na posameznika, EKO tovarne, celostnega inženiringa, osredotočenega na potrošnika, ter pametne proizvodnje. Ustrezno je, da se podjetje vključi v načrt preobrazbe na vseh omenjenih šibkih področjih.



PODJETJE 9

- **Velikost podjetja:** 100-250 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Proizvodnja malte (64.01)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 2.64/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 2/5
 - Digitalna tovarna: 2/5
 - EKO tovarna: 3/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 2.67/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 3.5/5
 - Pametna proizvodnja: 3/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 2.33/5
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje tega podjetja je Organizacija, osredotočena na posameznika. Najšibkejšje področje je digitalna tovarna. Podjetje ima nizko oceno razvoja na vseh področjih in potrebuje preobrazbo, zlasti na področjih naprednih proizvodnih tehnologij in digitalne tovarne. Ustrezno je, da se podjetje vključi v načrt preobrazbe na teh področjih.

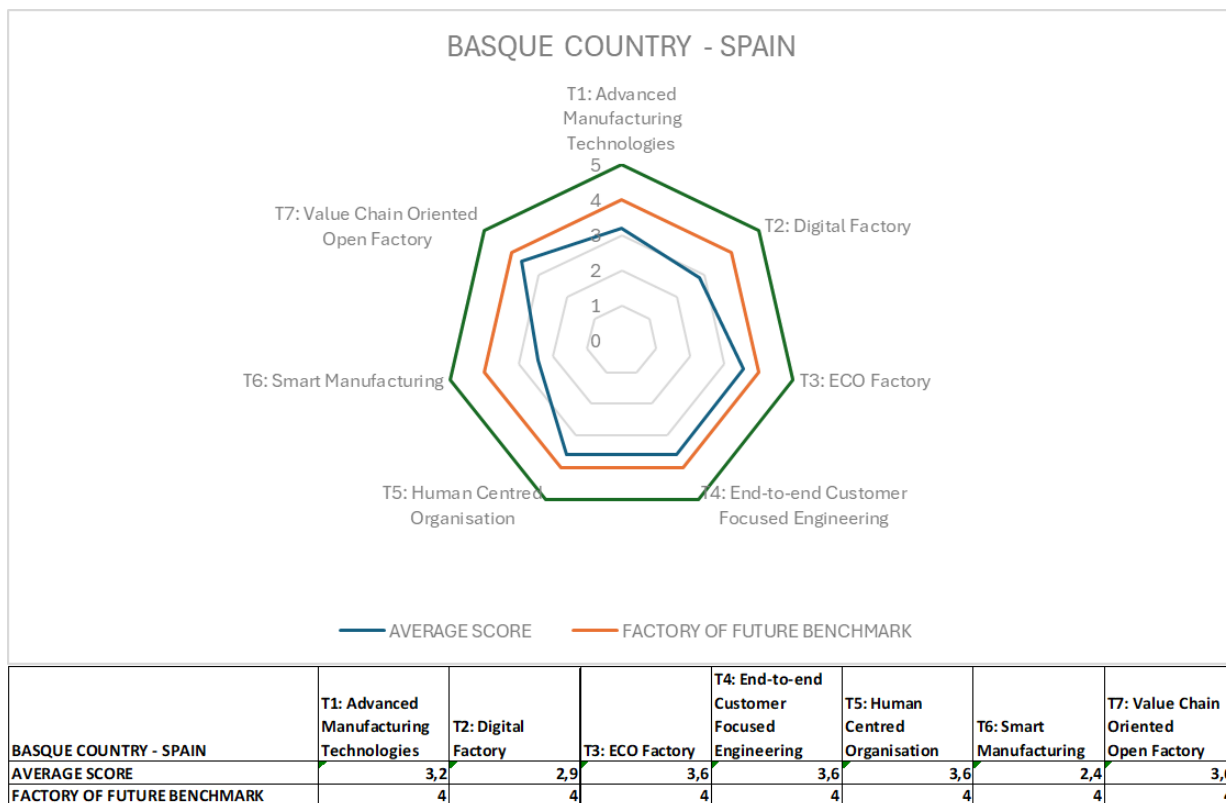
PODJETJE 10

- **Velikost podjetja:** 51-100 zaposlenih
- **Področje dejavnosti:** Poslovno in drugo poslovno svetovanje (22.02)
- **Povprečna ocena zapadlosti:** 4.18/5
 - Napredne proizvodne tehnologije: 4.67/5
 - Digitalna tovarna: 4.5/5
 - EKO tovarna: 4.5/5
 - Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika: 4.33/5
 - Organizacija, osredotočena na posameznika: 4.25/5
 - Pametna proizvodnja: 3.33/5
 - Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo: 3.67/5
- **Glavni zaključki:** Najmočnejše področje tega podjetja so napredne proizvodne tehnologije. Najšibkejšje področje je pametna proizvodnja. Podjetje ima visoko oziroma nadpovprečno oceno razvoja na vseh področjih. Ocenjuje se, da tovarna ne potrebuje obsežnega načrta izvajanja.



3.2. ZAKLJUČKI ANALIZIRANJA

• BASKOVSKA DEŽELA - ŠPANIJA



Slika 7: Rezultati skeniranja ADMA za Baskijo - Španija

Skupno je bilo ocenjenih deset baskovskih podjetij, da bi ocenili njihovo zrelost na različnih področjih digitalne preobrazbe. Pregledi so razkrili širok razpon stopenj zrelosti, pri čemer **sta se kot relativne prednosti pojavila inženiring, osredotočen na potrošnika (T4), in organizacija, osredotočena na posameznika (T5)**. Nasprotno pa **pametna proizvodnja (T6) in odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo (T7)**, zahtevata veliko pozornosti. To poročilo povzema glavne ugotovitve in vsebuje praktična priporočila za izboljšave.

Profili podjetij

Analizirana podjetja se razlikujejo po velikosti:

- Dve podjetji imata **1–10 zaposlenih**.
- Pet podjetij ima **11–50 zaposlenih**.
- Eno podjetje ima **51–100 zaposlenih**.
- Dve podjetji imata **100–250 zaposlenih**.

Ta porazdelitev prikazuje raznolikost velikosti podjetij, pri čemer so največje skupine tiste z **11–50 zaposlenimi** in **100–250 zaposlenimi**.

Poleg tega skenirana podjetja predstavljajo različne sektorje, med drugim:



- **Metalurgija** (CNAE 2550)
- **Strojništvo** (CNAE 2562)
- **Živilska industrija** (CNAE 1071)
- **Raziskave** (CNAE 7219)
- **Oblikovanje in izdelava lesnih izdelkov** (CNAE 1629)
- **Proizvodnja drugih kovinskih izdelkov** (CNAE 2599)
- **Proizvodnja strojev za preoblikovanje kovin** (CNAE 2841)
- **Računalniško svetovanje** (CNAE 6202)
- **Proizvodnja drugih strojev za posebne namene** (CNAE 2899)
- **Veleprodaja obdelovalnih strojev** (CNAE 4662)

Področja preoblikovanja z višjimi ocenami

Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika (T4), dosledno dosega visoke ocene v večini podjetij, kar kaže na močne procese, usmerjene k strankam. Več podjetij prav tako kaže moč v **organizaciji, osredotočeni na posameznika (T5)**, s poudarkom na zaposlenih in organizacijski kulturi.

Področja preoblikovanja z nižjimi ocenami

Pametna proizvodnja (T6) pogosto prejme nizke ocene, kar odraža potrebo po izboljšavah avtomatizacije in odločanja na podlagi podatkov. **Digitalna tovarna (T2)** prav tako kaže vrzeli, saj se podjetja trudijo v celoti vključiti digitalna orodja v svoje proizvodne procese. **Napredne proizvodne tehnologije (T1)** se med podjetji zelo razlikujejo, pri čemer so nekatere precej pod referenčno vrednostjo, kar kaže na zastarele stroje in pomanjkanje naložb v posodobitev.

Skupne teme in področja razvoja

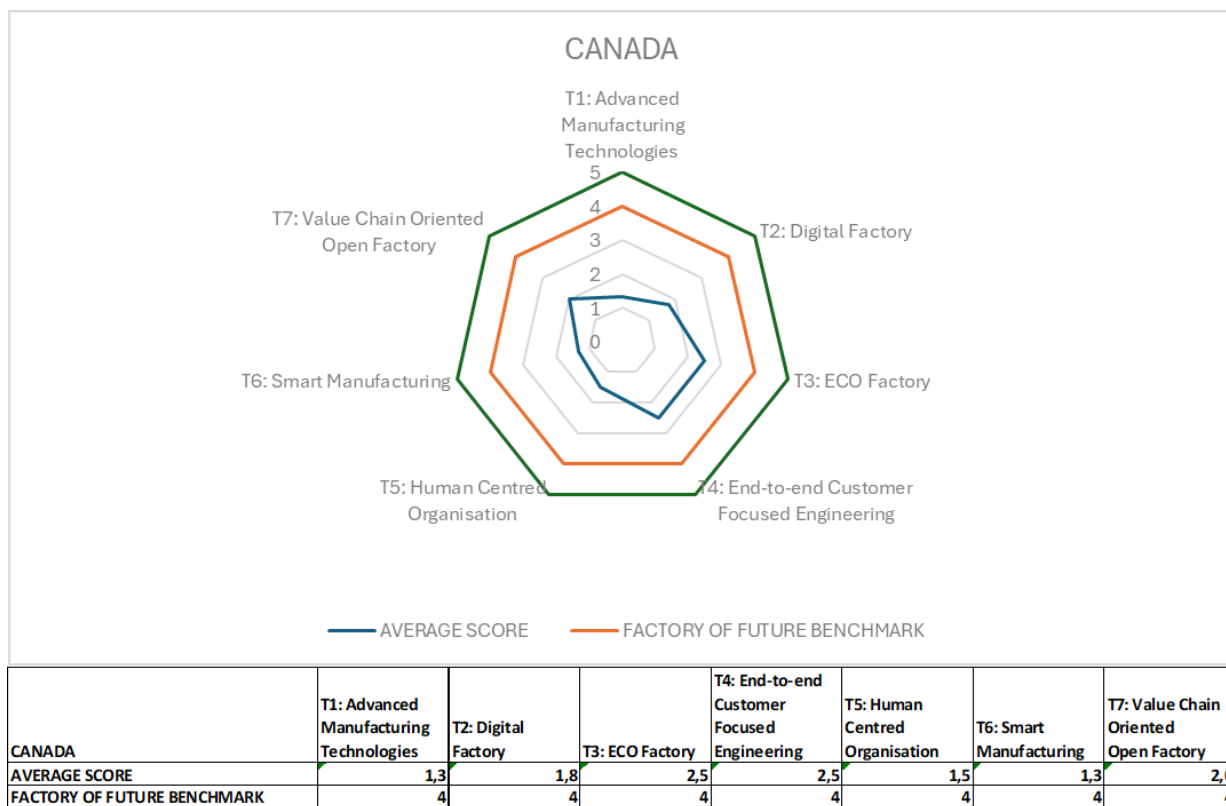
- **Izzivi digitalizacije:** Mnoga podjetja imajo nizke ocene v **digitalni tovarni (T2)**, kar kaže na težave pri integraciji pametnih tehnologij in poveztivosti v proizvodnji.
- **Vrzel pri avtomatizaciji: Rezultati pametne proizvodnje (T6)** so dosledno nizki, kar kaže na zanašanje na ročne procese in pomanjkanje strategij napovednega vzdrževanja.
- **Prizadevanja za trajnost:** Medtem ko nekatera podjetja dosegajo dobre rezultate v **EKO tovarni (T3)**, druga potrebujejo izboljšanje učinkovitosti virov in trajnostnih praks.
- **Kibernetska varnost in upravljanje podatkov:** Mnoga podjetja morajo okrepiti ukrepe za kibernetsko varnost in zagotoviti varne sisteme za izmenjavo podatkov.

Splošne ugotovitve

Splošno gledano podjetja, ki so bila analizirana, kažejo prednosti v **celovitem inženiringu, usmerjenem v potrošnika (T4)** in **organizaciji, osredotočeni na posameznika (T5)**, ki se približujejo merilu na teh področjih. Vendar pa v digitalizaciji, avtomatizaciji in pametni proizvodnji ostajajo precejšnje vrzeli, pri čemer **digitalna tovarna (T2)** in **pametna proizvodnja (T6)** dosledno prejemata nizke ocene. Medtem ko nekatera podjetja dobro delujejo na več področjih, se druga soočajo z izzivi pri posodabljanju proizvodnih procesov, optimizaciji učinkovite rabe virov in izboljšanju varnosti podatkov. Premostitev teh vrzeli bo bistvenega pomena za podjetja za popoln prehod v tovarno prihodnosti.



- **KANADA**



Slika 8: Rezultati skeniranja ADMA za Kanado

Ti dve kanadski mala in srednja podjetja (MSP) sta majhna proizvajalca hrane, ki se osredotočata na trajnost in uporabljata obrtniške pristope k proizvodnji. Prednost dajeta okolju prijaznim praksam in odnosom s strankami pred tehnološko sofisticiranostjo, saj delujeta z minimalno avtomatizacijo in osnovnimi digitalnimi orodji. Čeprav kažeta odprtost do inovacij in učinkovite rabe virov, jima majhnost omejuje formalne raziskave in razvoj ter napredne proizvodne zmogljivosti. Njuni ravni strukturi omogočata močno notranjo komunikacijo, vendar bo za rast potrebna strateška uvedba tehnologij — zlasti na področjih digitalizacije in pametne proizvodnje — za izboljšanje učinkovitosti, ne da bi pri tem ogrozili njun neposredni, trajnostni pristop. Oba sta dobro pozicionirana na nišnih trgih, a se soočata z izzivi povečevanja obsega, ki so značilni za obrtne proizvajalce.

Profili podjetij

Analizirana podjetja se razlikujejo po velikosti:

- Eno podjetje ima **od 1 do 10 zaposlenih**.
- Eno podjetje ima **11–50 zaposlenih**.

Ta porazdelitev prikazuje dve velikosti podjetja, eno **10–11 zaposlenih** in drugo **11–50 zaposlenih**.

Poleg tega skenirana podjetja predstavljajo različne sektorje, med drugim:

- Hrana in pijača (1084)



- **Ribogojstvo (0321)**

Področja preoblikovanja z višjimi ocenami

Ocena razkriva dosledne prednosti v **EKO tovarni** in **celovitem inženiringu, osredotočenem na potrošnika**, v obeh podjetjih. Ta področja odražajo trdne trajnostne pobude in tržno usmerjen pristop, kar poudarja skupno zavezanost okoljskemu upravljanju in sodelovanju s strankami.

Področja preoblikovanja z nižjimi ocenami

Ocena opredeljuje dosledne priložnosti za izboljšanje **naprednih proizvodnih tehnologij** in **pametne proizvodnje** ter navaja potencialna področja za operativno izboljšanje. Ti rezultati kažejo na skupno potrebo po okrepitvi tehnološkega povezovanja in učinkovitosti proizvodnje v obeh podjetjih.

Skupne teme in področja razvoja

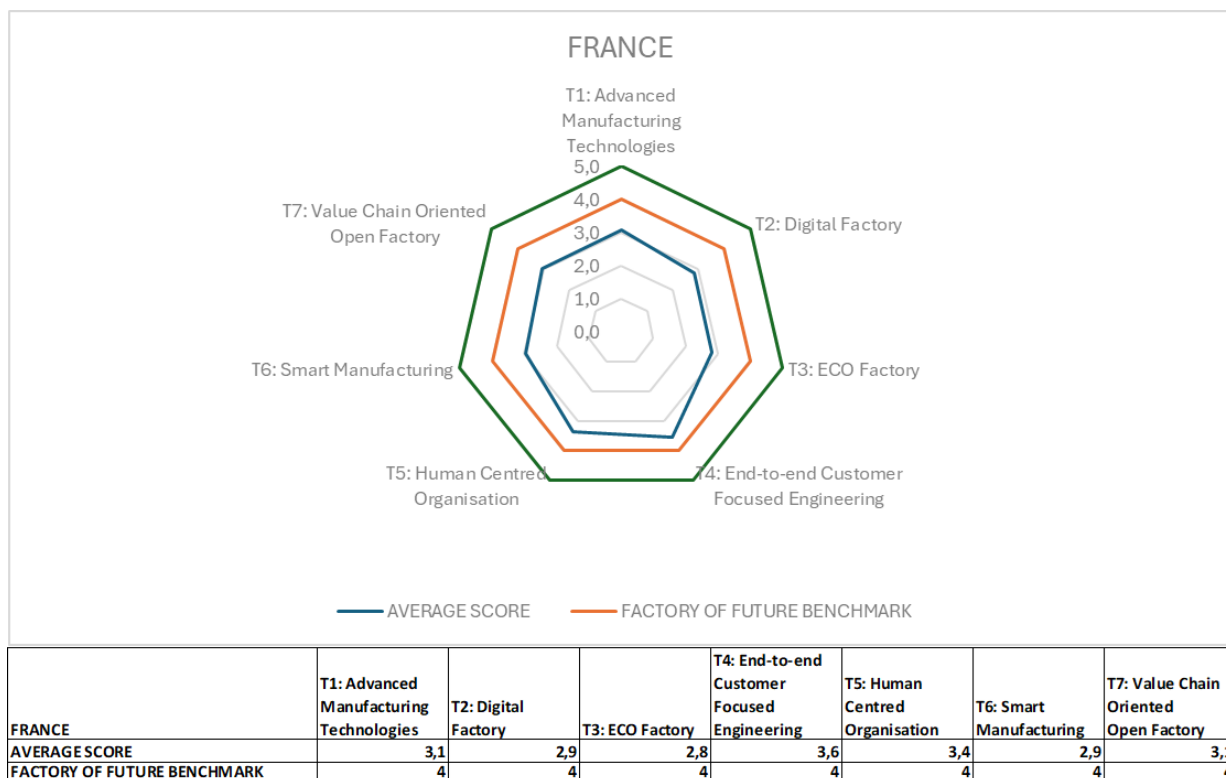
- **Napredna proizvodnja:** Krepitev naložb v vzdrževanje opreme in razvoj spretnosti zaposlenih za izboljšanje splošne učinkovitosti proizvodnje.
- **Digitalna tovarna:** Izboljšanje digitalne integracije in izkoriščanje podatkov v realnem času za informirano odločanje in optimizacijo poslovanja.
- **Pametna proizvodnja:** Razširitev avtomatizacije in inteligentnih strojev za racionalizacijo proizvodnih procesov.
- **Vrednostna veriga in inovacije:** Izboljšanje povezovanja zunanjega znanja in spodbujanje inovacijskih mrež za ohranjanje konkurenčne prednosti.

Splošne ugotovitve

Ti majhni obrtni proizvajalci hrane izstopajo na področju trajnosti (okolju prijazna tovarna – EKO tovarna) in usmerjenosti k strankam, vendar zaostajajo pri uvajanju digitalnih in naprednih proizvodnih tehnologij, saj imajo minimalno avtomatizacijo in procese, ki temeljijo na podatkih (digitalna in pametna proizvodnja). Njihov na človeka osredotočen pristop spodbuja odprto komunikacijo, čeprav so strukture za izmenjavo znanja neformalne. Kljub temu, da kažejo strateške namene za inovacije (veriga vrednosti), je integracija zunanje tehnologije omejena. Za rast bi morali ohraniti svoje obrtniške prednosti in hkrati selektivno uvajati digitalna orodja, ki jih je mogoče prilagoditi in razširiti.



- **FRANCIJA**



Slika 9: Rezultati skeniranja ADMA za Francijo

Skupno je bilo **ocenjenih 14 podjetij**, da bi ocenili njihovo zrelost na različnih področjih digitalne transformacije. Skeniranje je razkrilo širok razpon stopenj zrelosti, pri čemer sta se kot relativne prednosti pojavila **celovit inženiring, osredotočen na potrošnika (T4)** in **organizacija, osredotočena na človeka (T5)**. Nasprotno pa **digitalna tovarna (T2)** in **EKO tovarna (T3)** zahtevata veliko pozornosti. To poročilo povzema glavne ugotovitve in vsebuje praktična priporočila za izboljšave.

Profili podjetij

Analizirana podjetja se razlikujejo po velikosti:

- **0%** podjetij ima **1-10 zaposlenih**.
- **43,75%** podjetij ima **11-50 zaposlenih**.
- **37, 5%** podjetij ima **51 - 100 zaposlenih**.
- **6, 25%** podjetij ima **100 - 250 zaposlenih**.
- **0%** podjetij ima **251 - 500 zaposlenih**.
- **12,5 %** podjetij ima **+500 zaposlenih**.

Ta porazdelitev prikazuje raznolikost velikosti podjetij, pri čemer so največje skupine tiste z **11-50 zaposlenimi** in **51--100** zaposlenimi.

Poleg tega skenirana podjetja predstavljajo različne sektorje, med drugim:

- **Obdelava pločevine 25.11Z (7%)**
- **Natančna obdelava 25.62Z (40%)**



- **Projektiranje in izdelava obdelovalnih strojev** 28,41Z (7%)
- **Stiskanje, varjenje, strojna obdelava** 25.73Z (7%)
- **Površinska obdelava** 25,61Z (7 %)
- **Avtomobilska oprema** 29,31Z (7 %)
- **Oblikovalec in proizvajalec pohištva** 31,01Z (7%)
- **Letalska oprema** 30.30Z (7%)
- **Recikliranje in predelava kovin** 38,32Z (7 %)

Področja preoblikovanja z višjimi ocenami

Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika (T4), dosledno dosega visoke ocene pri večini pregledov, kar poudarja moč procesov, usmerjenih v stranke. To je ključno področje, ki ga je mogoče izkoristiti za izmenjavo najboljših praks na drugih področjih. Medtem ko se ocene **organizacije, osredotočene na posameznika (T5)**, razlikujejo, se na splošno kažejo kot relativna moč, kar kaže na močno osredotočenost na ljudi in organizacijsko kulturo.

Področja preoblikovanja z nižjimi ocenami

- **Digitalna tovarna (T2)** dosledno prejema nizke ocene, kar poudarja potrebo po znatnih izboljšavah **digitalizacije in pametnih tehnologij**.
- **EKO tovarna (T3)** prav tako dosega nizke rezultate, kar kaže na izzive v **trajnostnih praksah in učinkoviti rabi virov**.

Skupne teme in področja razvoja

V povprečju je najboljše razvito področje, ki dosega najvišje ocene med analiziranimi podjetji, T4: **Celovit inženiring, usmerjen k potrošniku**. Nasprotno pa je področje z najnižjo povprečno oceno T2: **Digitalna tovarna**, ki poudarja pomembne priložnosti za izboljšanje digitalizacije in pametnih tehnologij.

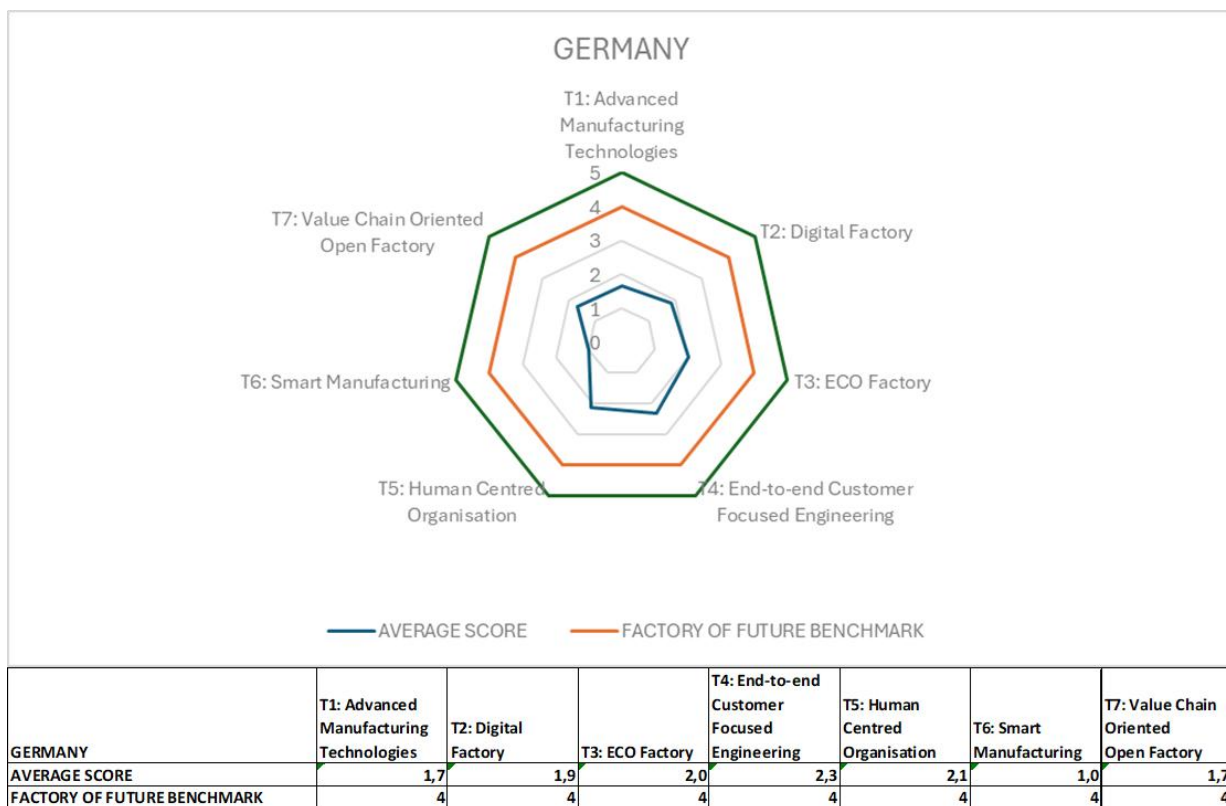
Splošne ugotovitve

Analiza rezultatov kaže, da večina podjetij izkazuje večjo zrelost v **celovitem inženiringu, usmerjenem na potrošnika (T4)** in **organizaciji, osredotočeni na posameznika (T5)**, ki se približuje idealnemu merilu. Vendar pa **digitalna tovarna (T2)** in **EKO tovarna (T3)** predstavljata velik izziv z opazno nižjimi ocenami.

Medtem ko nekatera podjetja kažejo bolj uravnoteženo uspešnost, se druga soočajo z večjimi težavami pri digitalni in industrijski preobrazbi. Na splošno vrzel med sedanjo smotrnostjo in referenčno vrednostjo kaže, da je kljub napredku na nekaterih področjih **še vedno veliko prostora za izboljšave, da bi dosegli optimalno raven v vseh ocenjenih razsežnostih**.



- **NEMČIJA**



Slika 10: Rezultati skeniranja ADMA za Nemčijo

Predhodni pregledi ADMA, opravljeni z nemškimi industrijskimi partnerji, razkrivajo močne procese, osredotočene na kupce, vendar pomemben neizkoriščen potencial pri sprejemanju pametne proizvodnje. Čeprav so na voljo omejeni podatki (2 dokončana skeniranja), zgodnje ugotovitve poudarjajo kritične priložnosti za preobrazbo v času trenutne gospodarske recesije.

Profili podjetij

Porazdelitev velikosti:

- Osredotočenost na **srednja in velika podjetja** (dobavitelji avtomobilske stopnje 1/2)
- Vključuje **strojništvo** in **logistiko**

Ključni zastopani sektorji:

- Kovinarstvo (NACE 25.11/25.12)
- Proizvodnja gume/plastičnih mas (NACE 22.21)

Področja preoblikovanja z višjimi ocenami

1. **Procesi, usmerjeni k potrošniku**
 - a. Dokazana moč v skeniranih podjetjih
 - b. Učinkovito vključevanje zahtev strank v načrtovanje proizvodnje
2. **Optimizacija toka vrednosti**
 - a. Obstoječa osredotočenost na načela vitke proizvodnje



- b. Trdna podlaga za izboljšave digitalnega poteka dela

Ugotovljene kritične vrzeli

1. **Pametna proizvodnja (T6)**
 - a. Omejeno omrežje lastnih proizvodnih obratov
 - b. Premajhna izkoriščenost IoT in podatkovne analitike v realnem času
2. **Prediktivno vzdrževanje**
 - a. Nizek prodor na trg kljub dolgoletnemu poznavanju
 - b. Zanašanje na tradicionalne modele vzdrževanja
3. **Digitalna tovarniška integracija (T2)**
 - a. Razdrobljeni sistemi za pridobivanje operativnih podatkov
 - b. Potreba po sodobnih orodjih za načrtovanje za načrtovanje

Strateške razvojne prednostne naloge

Takojšnji ukrepi:

- Pilotna **stroškovno učinkovita robotika** v ciljnih proizvodnih celicah
- Implementirajte **osnovne sisteme** za zajemanje operativnih podatkov

Srednjeročni cilji:

- Razvoj **modularnih digitalnih dvojčkov** za opremo visoke vrednosti
- Vzpostavite **platforme za sodelovanje z dobavitelji** za partnerje stopnje 2/3

Medsektorske pobude:

- Ustvarite **regionalna pametna proizvodna vozlišča** v okviru pametne specializacije S3
- Izkoristite dualni izobraževalni sistem DHBW za **izpopolnjevanje delovne sile**

Splošne ugotovitve

Nemški proizvajalci kažejo:

Prednosti v proizvodnji, usmerjeni v stranke, in vitke metodologije

Kritične vrzeli pri sprejemanju industrije 4.0 in napovednih tehnologijah

Edinstvena priložnost:

Trenutna gospodarska upočasnitev predstavlja idealen trenutek za:

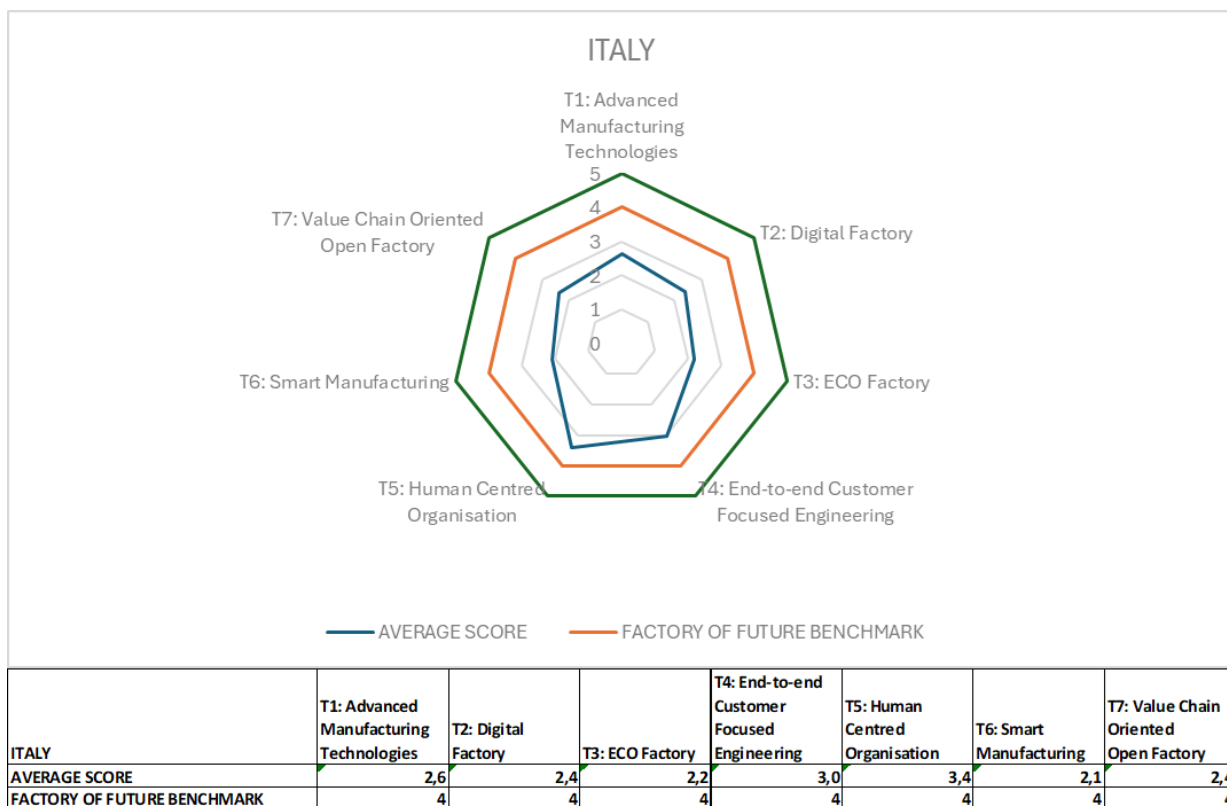
- Reorganizacija procesa
- Ciljne naložbe v digitalizacijo
- Krepitev odpornosti dobavne verige

Priporočila:

1. Razširite sodelovanje pri pregledovanju z **industrijskimi partnerstvi, ki temeljijo na zaupanju**
2. Razvoj razvojnih načrtov izvajanja **za pametno proizvodnjo**, ki so prijazni do MSP
3. Uskladite projekte preoblikovanja z regionalnimi strategijami **specializacije**.



• ITALIJA



Slika 11: Rezultati skeniranja ADMA za Italijo

Skupno je bilo **ocenjenih 8 podjetij**, da bi ocenili njihovo zrelost na različnih področjih digitalne transformacije. Pregledi so razkrili širok razpon stopenj zrelosti, pri čemer so pomembne razlike zahtevale ciljno pozornost. To poročilo povzema glavne ugotovitve in vsebuje praktična priporočila za izboljšave.

Profili podjetij

Analizirana podjetja se razlikujejo po velikosti:

- **5 podjetij** ima **od 1 do 10 zaposlenih**.
- **2 podjetji** imata **51–100 zaposlenih**.
- **1 podjetje** ima **100–250 zaposlenih**.

Ta porazdelitev poudarja osredotočenost na zelo mala in srednje velika podjetja, ki niso zastopana v razponu od 11 do 50 zaposlenih.

Poleg tega skenirana podjetja predstavljajo naslednje sektorje:

- **Proizvodnja električne opreme** (27.90.09)
- **Raziskave in eksperimentalni razvoj na področju naravoslovja in tehnike** (72.19.09)
- **Obdelava in premazovanje kovin** (25.61.00)
- **Proizvodnja pletenih in kvačkanih nogavic** (14.31.10)
- **Strojna obdelava** (25.62.00)



Ključne prednosti

- **Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika (T4)**
 - Močna usklajenost s potrebami potrošnika v večini podjetij.
 - Integrirani inženirski procesi so izjemna sposobnost.
- **Organizacija, osredotočena na posameznika (T5)**
 - Poudarek na razvoju zaposlenih in kulturi sodelovanja.
 - Večja podjetja vodijo strukturirano usposabljanje in avtonomijo.

Kritične vrzeli

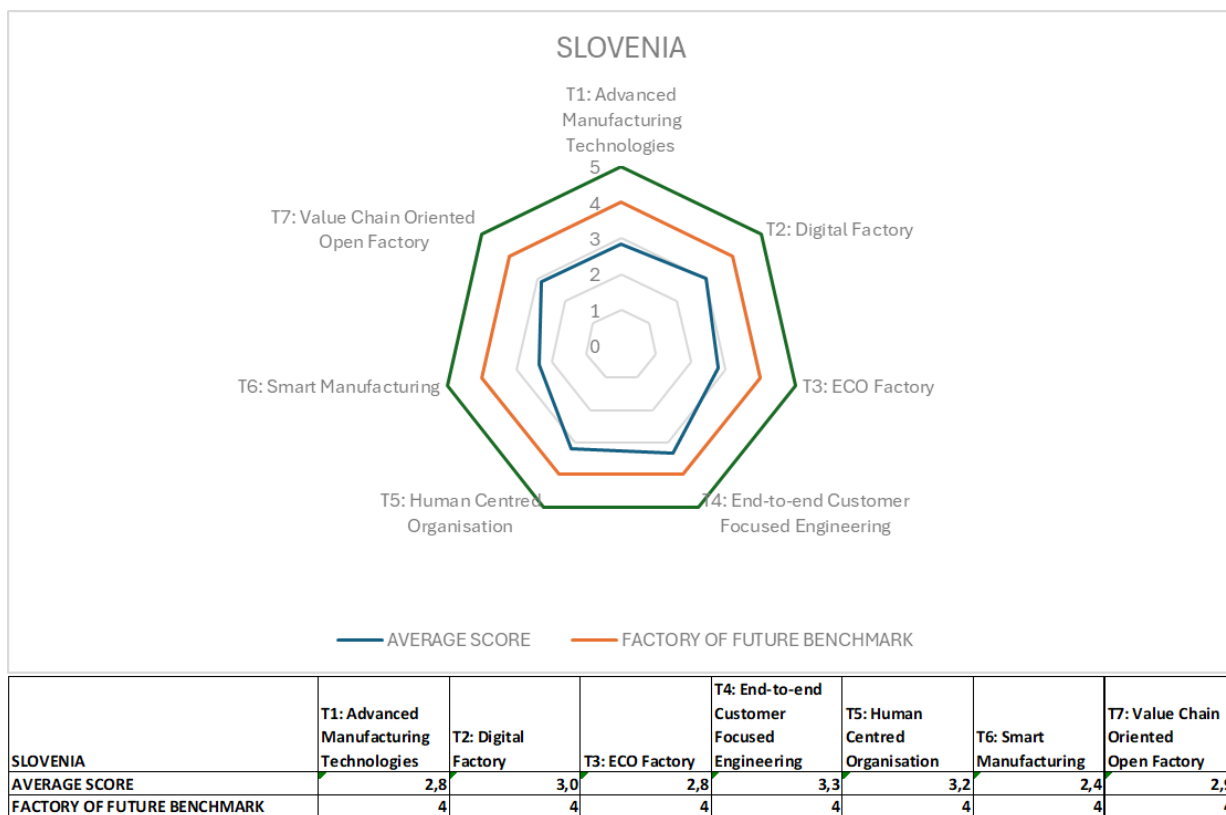
- **Napredne proizvodne tehnologije (T1)**
 - Potreba po obsežni uporabi inovativnih tehnologij.
 - Slaba pozornost do najnovejših tehnoloških trendov in sposobnost sprejemanja novih rešitev.
- **Pametna proizvodnja (T6)**
 - Omejeno sprejetje avtomatizacije in analitike podatkov v realnem času.
 - Manjša podjetja se soočajo z izzivi pri osnovni digitalni integraciji.
- **Digitalna tovarna (T2)**
 - Razdrobljena digitalna infrastruktura in tveganja za kibernetško varnost.
 - Prevladujejo ročni procesi, zlasti v manjših podjetjih.
- **Sodelovanje v vrednostni verigi (T7)**
 - Šibka zunanja partnerstva in inovacijske mreže.
 - Eno podjetje nima strukturiranega sodelovanja na področju raziskav in razvoja.
- **EKO tovarna (T3)**
 - Nedosledne trajnostne prakse.
 - Načela krožnega gospodarstva se redko izvajajo.

Splošne pripombe ali zaključki po skeniranju:

Medtem ko sta osredotočenost na potrošnika in organizacijska kultura prednosti, **digitalna pripravljenost** in **trajnost** zahtevata nujno pozornost. Manjša podjetja potrebujejo ciljno usmerjeno podporo za uvedbo osnovnih tehnologij, medtem ko bi morala večja podjetja voditi napredne inovacije. Skupna prizadevanja, kot so industrijska omrežja in politične spodbude, bodo bistvenega pomena za zapolnitev teh vrzeli.



- SLOVENIJA**



Slika 12: Rezultati ADMA skeniranja za Slovenijo

Skupno je bilo **ocenjenih 10 podjetij**, da bi ocenili zrelost svoje digitalne transformacije. Pregledi so pokazali veliko raznolikost zmogljivosti, z močnimi praksami, osredotočenimi na potrošnika, vendar kritičnimi vrzeli v pametni proizvodnji in integraciji vrednostne verige. To poročilo povzema ugotovitve in zagotavlja ciljno usmerjena priporočila.

Profili podjetij

Porazdelitev velikosti:

- **10 %** Mikro podjetja (1-10 zaposlenih)
- **10 %** Mala podjetja (11–50 zaposlenih)
- **30 %** srednjih podjetij (51–100 zaposlenih)
- **10 %** Velika podjetja (100–250 zaposlenih)
- **20%** Večje korporacije (251-500 zaposlenih)
- **20%** Vodilni v industriji (500+ zaposlenih)

Ključni zastopani sektorji:

- Prodaja, vzdrževanje in popravilo motornih koles ter pripadajočih delov in dodatne opreme (45.20)
- Proizvodnja osnovnih farmacevtskih izdelkov (21.10)
- Proizvodnja dvigalne in transportne opreme (28.22)
- Proizvodnja delov in pribora za motorna vozila in njihove motorje (**29.32**)
- Proizvodnja drugih transportnih sredstev (30.99)
- Proizvodnja aluminija (24.42)



- Splošno strojništvo kovin (25.73)
- Dejavnost računalniškega programiranja (62.01)
- Proizvodnja plastičnih mas v primarnih oblikah (20.16)
- Računalniško programiranje, svetovanje in s tem povezane dejavnosti (62.01)

Področja preoblikovanja z višjimi ocenami

1. **Celovit inženiring, osredotočen na stranke (T4)**
 - a. Izstopajoča moč v vseh velikostih podjetij
 - b. Robustni procesi za integracijo potreb strank
2. **Organizacija, osredotočena na človeka (T5)**
 - a. Močan poudarek na razvoju zaposlenih
 - b. Večja podjetja vodijo strukturane programe usposabljanja

Področja preoblikovanja, ki jih je treba izboljšati

1. **Pametna proizvodnja (T6)**
 - a. Omejeno sprejetje avtomatizacije in tehnologij IoT
 - b. Slaba uporaba podatkov v realnem času za odločanje
2. **Odrpna tovarna, usmerjena v vrednostno verigo (T7)**
 - a. Razdrobljeno sodelovanje z dobavitelji
 - b. Minimalne pobude za odrpne inovacije
3. **EKO tovarna (T3)**
 - a. Nedosledni ukrepi za trajnost
 - b. Redko izvajanje načel krožnega gospodarstva
4. **Napredne proizvodne tehnologije (T1)**
 - a. Zastareli stroji v manjših podjetjih
 - b. Neenakomerno sprejetje napovednega vzdrževanja

Strateške prednostne naloge za razvoj

Za mikro/mala podjetja:

- Implementirajte osnovna digitalna orodja za spremljanje proizvodnje
- Vzpostavite partnerstva za skupno rabo tehnologije

Za srednje velika in velika podjetja:

- Uvedba pilotnih projektov industrije 4.0 (npr. digitalnih dvojčkov)
- Razvoj sistemov za predelavo materialov v zaprti zanki

Za vsa podjetja:

- Vzpostavitev medsektorskih inovacijskih mrež
- Ustvarite projektne skupine za trajnostni razvoj z merljivimi KPI-ji

Splošne ugotovitve

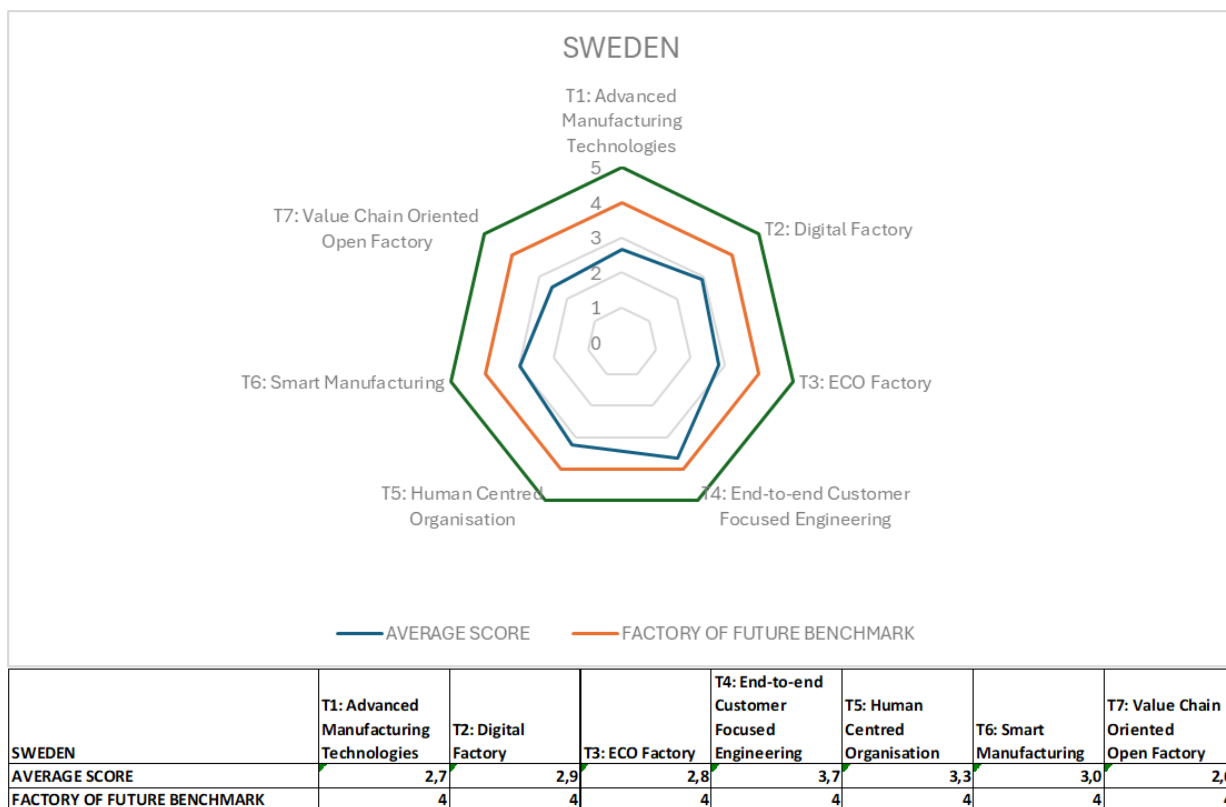
Slovenska podjetja kažejo **močno kulturo, osredotočeno na potrošnika**, vendar se soočajo s sistemskimi izzivi pri:

- **Digitalna transformacija** (predvsem avtomatizacija in podatkovna analitika)
- **Trajnostno poslovanje** (učinkovita raba virov in zmanjšanje odpadkov)



- **Sodelovalni ekosistemi** (integracija dobavne verige)

- **ŠVEDSKA**



Slika 13: Rezultati skeniranja ADMA za Švedsko

Ocenjena so bila 3 podjetja, ki so ocenila njihovo zrelost na različnih področjih digitalne transformacije. Pregledi so razkrili širok razpon stopenj zrelosti, pri čemer **sta se celovit inženiring, osredotočen na potrošnika in organizacija, osredotočena na posameznika** pojavila kot relativna prednost. Veliko pozornosti je treba nameniti **odprtim in digitalnim tovarniškim območjem, usmerjenim v vrednostno verigo**. To poročilo povzema glavne ugotovitve in vsebuje praktična priporočila za izboljšave.

Profili podjetij

Analizirana podjetja se razlikujejo po velikosti:

- Dve podjetji imata **11-50 zaposlenih**
- Eno podjetje ima **100-250 zaposlenih**

Ta porazdelitev kaže osredotočenost na mala in srednje velika podjetja v proizvodnem sektorju.

Poleg tega skenirana podjetja predstavljajo naslednje sektorje:

- **Proizvodnja aluminija** (24.42)
- **Proizvodnja jeklenih navojev** (24.34)
- **Proizvodnja kovin** (24)



Področja preoblikovanja z višjimi ocenami

Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika, se pojavlja kot najbolj razvita zmogljivost v vseh podjetjih, kar kaže močno usmerjenost k strankam pri razvoju izdelkov in zagotavljanju storitev. **Organizacija, osredotočena na posameznika**, kaže tudi relativno zrelost, kar kaže na učinkovite prakse upravljanja ljudi in razvoj organizacijske kulture.

Področja preoblikovanja z nižjimi ocenami

Sodelovanje v vrednostni verigi predstavlja najpomembnejši izziv, saj se vsa podjetja spopadajo z zunanjimi partnerstvi in odprtimi inovacijami. **Izvajanje digitalne tovarne** ostaja nedosledno, zlasti pri povezljivosti in integraciji podatkov. Medtem ko nekatera podjetja kažejo napredek na področju **naprednih proizvodnih tehnologij**, se stopnje sprejetja precej razlikujejo. **Trajnostne proizvodne** prakse kažejo potencial, vendar zahtevajo bolj sistematično izvajanje.

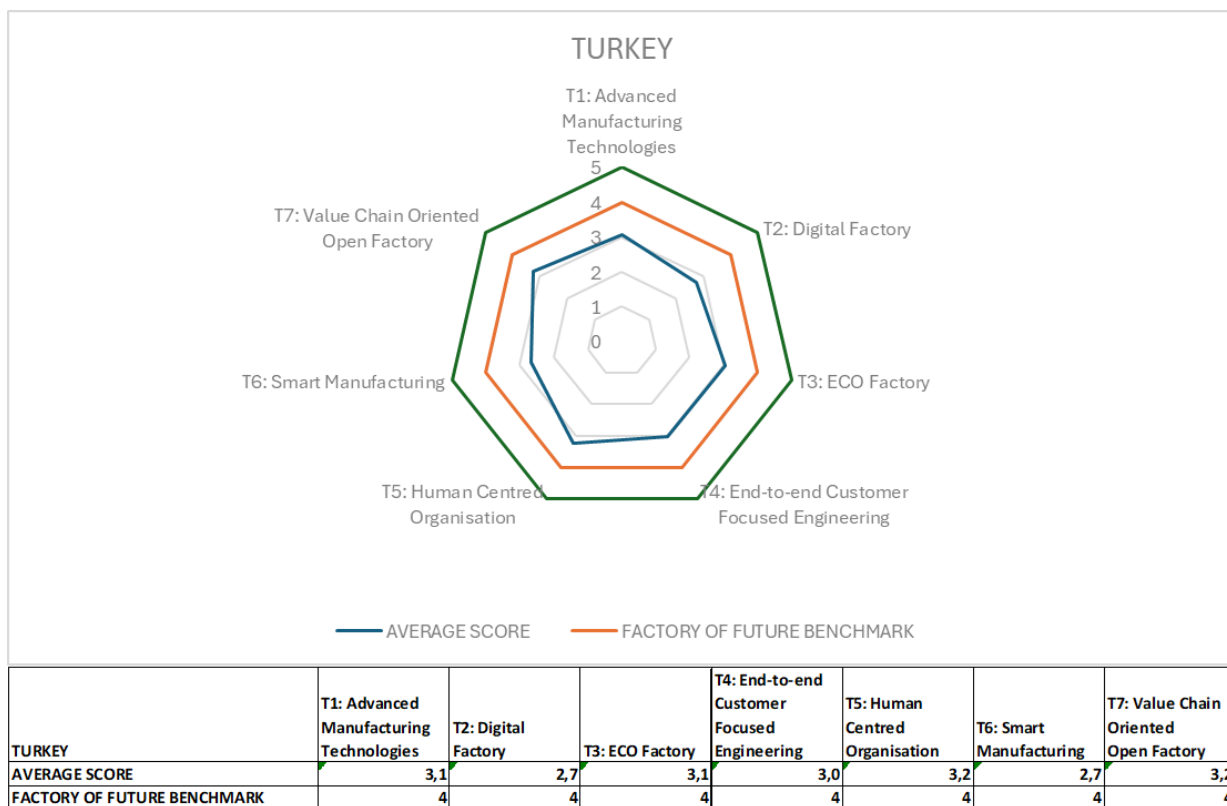
Skupne teme in področja razvoja

Analiza opredeljuje:

1. Močni temelji v praksah, usmerjenih k strankam, ki jih je mogoče izkoristiti za širšo preobrazbo
2. Velike vrzeli pri izvajanju digitalnih nizov v celotni vrednostni verigi
3. Nastajajoče, vendar neenakomerne zmogljivosti na področju pametnih proizvodnih tehnologij
4. Neizkoriščen potencial krožnega gospodarstva in trajnostnih praks.



• TURČIJA



Slika 14: Rezultati skeniranja ADMA za Turčijo

Od podjetij, ki so bila pregledana za ADMA, je bilo ugotovljeno, da:

- **60%** jih ima **100-250 zaposlenih**,
- **10%** jih ima **250+ zaposlenih**,
- **10%** jih ima **50-100 zaposlenih**,
- **10%** jih ima **10-50 zaposlenih** in
- **10%** jih ima **manj kot 10 zaposlenih**.

Glede na rezultate presajanja:

- **70%** podjetij se ukvarja s proizvodnjo na različnih področjih s področja **kemije**,
- **20 %** zagotavlja **storitve poslovnega razvoja in svetovanja** ter
- **10%** dela na področju **metalurgije**.

Področja, na katerih podjetja proizvajajo/še posebej delajo:

- Proizvodnja medicinskih zdravil (10 %) – 1 podjetje
- Proizvodnja primarnih oblik alkidne smole (20 %) – 2 podjetji
- Proizvodnja osnovnih organskih kemikalij (20 %) – 2 podjetji
- Poslovno in drugo poslovno svetovanje (20 %) – 2 podjetji
- Proizvodnja mila, pralnih in čistilnih sredstev (10 %) – 1 podjetje
- Proizvodnja malte (10 %) – 1 podjetje
- Trgovina na drobno z železnimi palicami in palicami (10 %) – 1 podjetje



Področja preobrazbe, ki na splošno dosežejo višjo oceno:

- Odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo
- Organizacija, osredotočena na posameznika

Področja preoblikovanja, ki so na splošno nižja:

- Digitalna tovarna
- EKO tovarna
- Pametna proizvodnja
- Napredne proizvodne tehnologije

Skupna področja za izboljšanje v skoraj vsakem podjetju:

- Digitalna tovarna
- Pametna proizvodnja

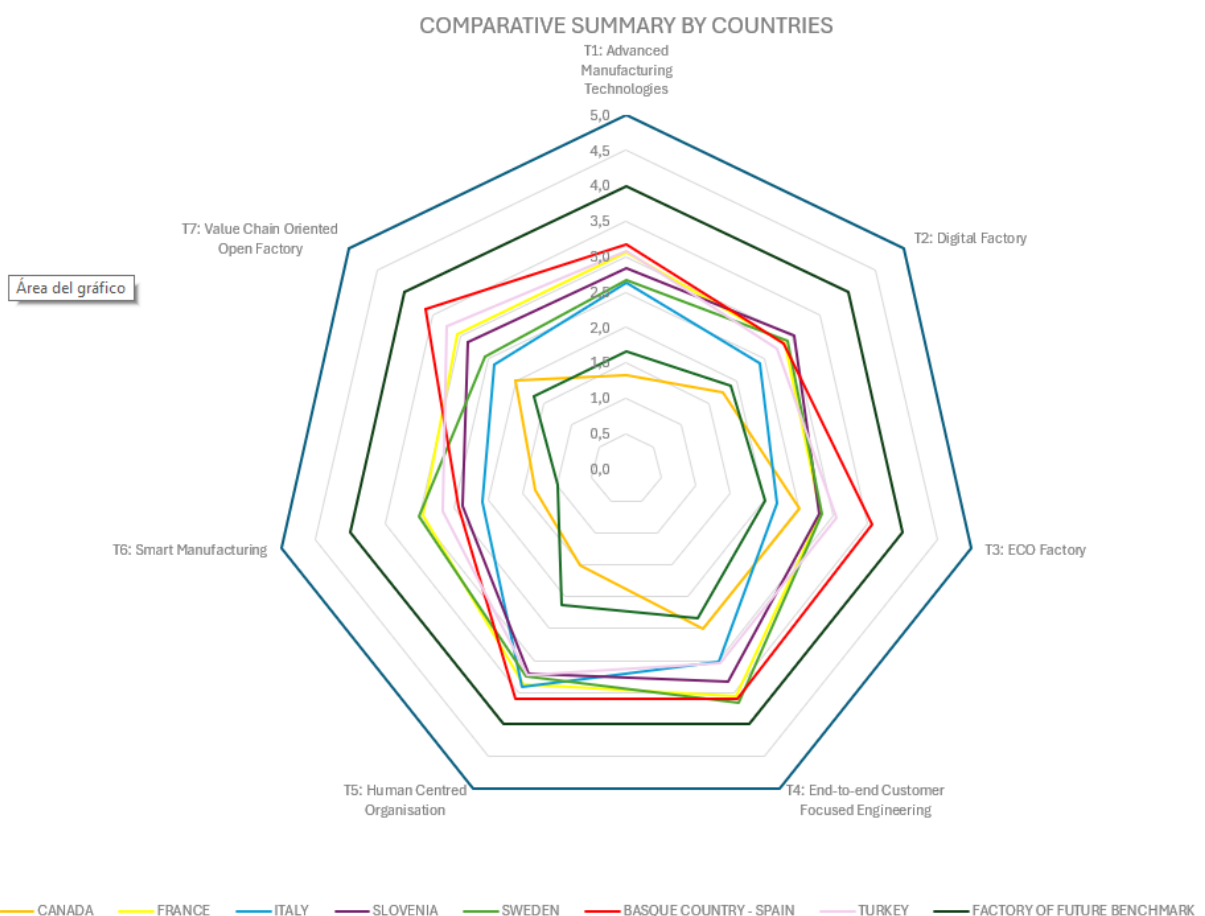
Splošne pripombe ali zaključki po skeniranju:

Čeprav se področja, ki jih mora vsako podjetje izboljšati, na splošno razlikujejo, je bilo ugotovljeno, da **so področji digitalne tovarne in pametne proizvodnje** v naši državi šibki. V tej hitro digitalizirajoči dobi bi se morali najprej osredotočiti na ta dve področji. Ugotovljeno je bilo, da lahko izboljšave na teh področjih povečajo tudi rezultate drugih področij z nizkimi točkami.



PRIMERJALNI POVZETEK PREGLEDOV PO DRŽAVAH

Naslednjo primerjalno analizo rezultatov ADMA analiza po državah je treba razlagati previdno. Prvič, število ocenjenih podjetij v vsaki državi je zelo omejeno in se giblje od 2 do 14 podjetij na državo, zaradi česar je statistično neprimerno sprejemati dokončne zaključke. Drugič, profil vključenih podjetij ni homogen: zelo se razlikujejo glede na sektor, velikost podjetja in stopnjo digitalne zrelosti. Čeprav ta primerjava ponuja nekaj začetnih vpogledov, ostaja zelo omejena vaja. Pomembno je omeniti, da skeniranje prvotno ni bilo zasnovano za meddržavno primerjavo, uporabljeni vzorec pa je precej manjši od tistega, kar bi bilo potrebno za zanesljivo mednacionalno analizo.



Slika 15: Primerjalni povzetek rezultatov pregleda po državah

Skupne prednosti

- Usmerjenost k potrošnikom (T4): Vse države kažejo visoke ocene v integriranem inženiringu, osredotočenem na stranke, kar odraža močno usklajenost s potrebami strank.
- Organizacija, osredotočena na posameznika (T5): Tako MSP kot velika podjetja cenijo razvoj talentov, interno usposabljanje in pozitivno organizacijsko klimo.



Ponavljajoče se slabosti

- Digitalna tovarna (T2): To je eno najnižjih točk v skoraj vseh državah, kar kaže na izzive pri vključevanju digitalnih orodij v proizvodne procese.
- Pametna proizvodnja (T6): Nizka stopnja avtomatizacije in omejena uporaba podatkov v realnem času. To je opaženo v vseh ocenjevanih državah.
- Napredne proizvodne tehnologije (T1): Pomanjkanje naložb v sodobne stroje, zlasti med mikro podjetji v več državah.
- Trajnost (EKO tovarna, T3): Večina držav kaže neenakomerne rezultate, kar kaže, da trajnost še ni v celoti vključena v industrijsko strategijo.

Medsektorska priporočila

- Spodbujanje osnovne digitalizacije (T2): Dajte prednost sprejetju preprostih orodij (senzorji, podatkovne platforme, programska oprema ERP).
- Razvoj zmogljivosti avtomatizacije (T6): spodbujanje dostopne robotike in pilotnih projektov napovednega vzdrževanja za MSP.
- Podpora naložbam v napredne tehnologije (T1): Vzpostavitev javnih vrstic financiranja ali konzorcijev za posodobitev opreme.
- Spodbujanje mrež sodelovanja (T7): Še posebej koristno za MSP, ki nimajo notranjih virov za raziskave in razvoj.
- Krepitev trajnostnih zmogljivosti (T3): Spodbujanje energetske učinkovitosti in krožnih modelov z usposabljanjem in predstavitvenimi primeri.



4. IZVEDBENI NAČRTI

V skladu z metodologijo ADMA začetna faza pregleda zagotavlja strukturirano oceno trenutnega stanja MSP na sedmih transformacijskih področjih. Ta diagnostični korak opredeljuje prednosti, vrzeli in prednostne naloge, ki služijo kot temelj za naslednjo fazo: razvoj prilagojenega načrta izvajanja. V okviru tega projekta so bili opravljeni pregledi v več podjetjih - približno 10 na državo - pri čemer so bila nato izbrana 2 do 3 podjetja na državo za razvoj podrobnih načrtov izvajanja. Ti načrti so zasnovani tako, da strateške vpogleds prenesejo v konkretne ukrepe in podpirajo MSP na njihovi poti digitalne in trajnostne preobrazbe. Naslednji izvedbeni načrti odražajo posebne potrebe in ambicije, ugotovljene med postopkom skeniranja, ter opisujejo korake, vire in časovne okvire, potrebne za doseganje ciljev preoblikovanja.

4.1. POVZETEK POROČIL PO DRŽAVAH

4.1.1. NAČRT IZVAJANJA IN PREOBLIKOVANJA BASKIJE – ŠPANIJA

Ta razdelek zajema tri podjetja v regiji Baskija v Španiji.

PODJETJE 1

- **Industrija:** Visoko natančne vpenjalne rešitve za proizvodnjo.
- **Povzetek ocene:**
 - Območje z višjimi ocenami: odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo.
 - Področje nižjih rezultatov: Digitalna tovarna.
- **Prednostne naloge preobrazbe:** digitalizacija, optimizacija procesov, usposabljanje delovne sile in trajnost.
- **Podrobnosti o pametni proizvodnji:**
 - Trenutno stanje: Delna integracija digitalnih orodij, omejeni podatki v realnem času in avtomatizacija.
 - Cilji: Uvedba industrije 4.0 za spremljanje v realnem času, avtomatizacija ključnih procesov in izboljšanje analitike podatkov.
 - Ukrepi: Uvedba opreme, ki podpira IoT, usposabljanje osebja za odločitve na podlagi podatkov in integracija umetne inteligence za napovedno vzdrževanje.
- **Podrobnosti o optimizaciji procesov:**
 - Trenutno stanje: Neučinkoviti poteki dela z izgubo in izpadi.
 - Cilji: Racionalizacija proizvodnje za zmanjšanje odpadkov, izboljšanje OEE in povečanje agilnosti dobavne verige.
 - Dejanja: Izvedba kartiranja toka vrednosti, uvedba JIT (ravno ob pravem času) zalog in avtomatizacija razporejanja.



- **Druge prednostne naloge:** Razvoj delovne sile (izpopolnjevanje zaposlenih) in trajnost (zmanjšanje ogljiknega odtisa).
- **Pot izvajanja:** Faze ocenjevanja, pilotnih projektov, skaliranja in popolne integracije.
- **Ključni KPI-ji:** Vidnost podatkov v realnem času, zmanjševanje izgub, usposobljenost osebja za digitalna orodja in zmanjševanje porabe energije.

Strategija izboljšanja tega PODJETJA temelji na specifičnih implementacijah digitalizacije in avtomatizacije. Za **digitalno tovarniško izboljšavo**, integracija IoT bo vključevala namestitve senzorjev na CNC strojih za spremljanje hitrosti vretena, vibracije, in obraba orodja v realnem času, kar bo omogočilo napovedno vzdrževanje in zmanjšanje izpadov. Avtomatizirano zbiranje podatkov s proizvodnih linij se bo vneslo v osrednjo nadzorno ploščo za analizo uspešnosti.

Pobude za avtomatizacijo bodo vključevale robotske roke za natančne vpenjalne naloge, kar bo zmanjšalo ročno delo in napake. Avtomatsko vodena vozila (AGV) bodo prevažala materiale med delovnimi postajami, optimizirala potek dela in zmanjšala čas mirovanja.

Za **optimizacijo procesov** bo uvedba avtomatizirane programske opreme za načrtovanje dinamično prilagajala proizvodne načrte na podlagi sprememb povpraševanja. Sistemi za nadzor kakovosti v realnem času, ki uporabljajo vizualne senzorje, bodo zaznali napake med proizvodnjo in zmanjšali odpadke.

Usposabljanje delovne sile se bo osredotočilo na ravnanje z napravami IoT in analizo podatkov, kar bo zaposlene opremilo za sprejemanje odločitev na podlagi podatkov.

Za izboljšanje **trajnosti** bodo senzorji za spremljanje energije spremljali porabo strojev in opredelili področja za izboljšanje učinkovitosti in zmanjšanje ogljiknega odtisa.

PODJETJE 2

- **Industrija:** Napredni polimerni materiali.
- **Povzetek ocene:**
 - Področja z višjimi ocenami: odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo, inženiring, osredotočen na potrošnika.
 - Področje nižjih rezultatov: Digitalna tovarna.
- **Prednostne naloge preobrazbe:** digitalizacija, trajnost, napredna proizvodnja in razvoj delovne sile.
- **Podrobnosti o pametni proizvodnji:**
 - Trenutno stanje: Delna avtomatizacija z ročnimi procesi, podatkovnimi silosi in odpornostjo na digitalno sprejetje.
 - Cilji: Povečajte učinkovitost, omogočite dostop do podatkov v realnem času in izboljšajte napovedno vzdrževanje.
 - Dejanja: avtomatiziranje opravil, vzpostavitev okvirjev upravljanja podatkov in uvedba sistema v oblaku.
- **Druge prednostne naloge:** trajnost (zmanjšanje vpliva na okolje), napredna proizvodnja (integracija industrije 4.0) in razvoj delovne sile (izpopolnjevanje).



- **Pot implementacije:** Podobne faze kot Fresmak, vključno z ocenjevanjem, pilotnimi projekti, skaliranjem in optimizacijo.
- **Ključni KPI-ji:** Preglednost podatkov v realnem času, zmanjšanje porabe energije, zmanjšanje odpadkov in osebje, usposobljeno za digitalna orodja.

Strategija izboljšav podjetja je usmerjena v digitalizacijo, avtomatizacijo, trajnost in razvoj kadrov. Za nadgradnjo **digitalne tovarne** bodo uvedeni sistemi v oblaku, ki bodo omogočili centraliziran dostop do podatkov, odpravo podatkovnih silosov ter spremljanje proizvodnje polimerov v realnem času. Senzorji IoT bodo spremljali temperaturo, tlak in razmerja mešanja med sintezo polimerov, kar bo zagotavljalo konstantno kakovost in zgodnje odkrivanje morebitnih odstopanj.

Za **avtomatizacijo** bo avtomatizirana obdelava serij zmanjšala ročne posege, medtem ko bodo robotske roke upravljale mešanje in pakiranje materialov, kar bo povečalo učinkovitost in varnost. V upostavitvev okvira za upravljanje podatkov bo standardiziralo zbiranje in uporabo podatkov v vseh oddelkih, kar bo izboljšalo odločanje.

Za povečanje **trajnosti** bodo senzorji porabe energije prepoznali neučinkovitost pri iztiskanju polimerov, sistemi za sledenje odpadkom pa bodo količinsko opredelili in zmanjšali stopnje odpadkov.

Napredna proizvodnja se bo osredotočila na integracijo tehnologij industrije 4.0, kot je nadzor kakovosti, ki ga poganja umetna inteligenca, za odkrivanje napak v realnem času.

Usposabljanje delovne sile bo obravnavalo izzive digitalnega uvajanja s poučevanjem upravljanja sistema v oblaku in veščin interpretacije podatkov.

PODJETJE 3

- **Industrija:** Proizvodnja drugih lesnih izdelkov; izdelki iz plute, košara in protja.
- **Povzetek ocene:**
 - Najvišje ocenjeno območje: Celovit inženiring, osredotočen na potrošnika.
 - Najnižje ocenjeno območje: Pametna proizvodnja.
- **Prednostne naloge transformacije:** digitalizacija, optimizacija procesov, razvoj talentov in trajnost.
- **Podrobnosti o pametni proizvodnji:**
 - Trenutno stanje: Nizka avtomatizacija, omejena izmenjava podatkov in ranljivosti kibernetne varnosti.
 - Cilji: Povečati avtomatizacijo, izboljšati kibernetno varnost in izboljšati odločanje na podlagi podatkov.
 - Dejanja: Avtomatizirati skupno rabo podatkov v proizvodnji, vzpostavitev varnostnega operativnega centra (SOC) in uvedba napovednega vzdrževanja, ki ga poganja umetna inteligenca.



- **Druge prednostne naloge:** organizacija, osredotočena na posameznika (izboljšanje digitalne pismenosti delovne sile) in inženiring, osredotočen na potrošnika (krepitev vključenosti strank).
- **Pot izvajanja:** Faze za vsako prednostno področje, ki trajajo od 0 do 6 mesecev do 12 do 24 mesecev.
- **Ključni KPI-ji:** zaposleni, usposobljeni za digitalne veščine, avtomatizacijo ponavljajočih se nalog, kakovost »prvič pravilno« in vključevanje povratnih informacij v razvoj.

Strategija izboljšanja podjetja poudarja digitalizacijo, avtomatizacijo, razvoj talentov in trajnost. Za izboljšanje **pametne proizvodnje** bo avtomatizacija ponavljajočih se nalog, kot so brušenje, rezanje in končna obdelava s CNC stroji in robotskimi rokami, povečala učinkovitost. Avtomatizacija izmenjave podatkov v proizvodni hali prek medsebojno povezanih senzorjev bo zagotovila vpogled v hitrost proizvodnje in stanje opreme v realnem času.

Za zagotavljanje **kibernetske varnosti** bo vzpostavljen center za varnostne operacije (SOC), ki bo spremljal pretok podatkov in ščitil pred kibernetskimi grožnjami, obenem pa bodo zaposleni deležni usposabljanja o varni rabi digitalnih orodij. Vzdrževanje na podlagi napovedne analitike, podprto z umetno inteligenco, bo spremljalo stanje strojev (npr. vibracije, temperaturo) ter napovedovalo okvare in s tem zmanjšalo čas izpadov.

Razvoj talentov bo vključeval usposabljanje delavcev o digitalnih orodjih, izboljšanje veščin pri analizi podatkov in ravnanju s stroji.

Za **inženiring, osredotočen na potrošnika**, bo ustvarjanje digitalnih portalov za stranke olajšalo sledenje naročilom v realnem času in prilagojene konfiguracije izdelkov, kar bo povratne informacije strank vključilo neposredno v razvojni cikel.

Prizadevanja za trajnost bodo vključevala energetske učinkovite stroje in recikliranje lesnih odpadkov v sekundarne proizvode, kar bo zmanjšalo vpliv na okolje.

4.1.2. NAČRT IZVAJANJA IN PREOBLIKOVANJA FRANCIJA

Poročila za Francijo podrobno opisujejo načrte za preoblikovanje dveh podjetij, ki se osredotočajo na krepitev njune tehnološke zrelosti in sprejetje načel industrije 4.0.

PODJETJE 1

- **Industrija:** Izdelava natančnih mehanskih delov.
- **Povzetek ocene:**
 - Prednosti: Organizacija, osredotočena na posameznika in celovit inženiring, osredotočen na potrošnika.
 - Slabosti: Pametna proizvodnja, odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo.
- **Prednostne naloge preobrazbe:** pametna proizvodnja, odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo.
- **Podrobnosti o pametni proizvodnji:**



- Trenutno stanje: Zanaša se na tradicionalne metode z omejeno digitalno integracijo in znanjem, skoncentriranim med nekaj ključnim osebjem.
- Cilji: Uvedba spremljanja podatkov v realnem času in avtomatiziranega poročanja.
- Ukrepi: Revizija podatkov, uvajanje orodja BI, usposabljanje osebja.
- **Podrobnosti vrednostne verige:**
 - Trenutno stanje: Omejeno sodelovanje z zunanjimi partnerji in brez centralizirane platforme za izmenjavo znanja.
 - Cilji: Razviti digitalni portal za sodelovanje in zagotoviti nove mednarodne stranke.
 - Akcije: Pilotni projekt za portal za sodelovanje, sodelovanje na B2B razstavah.
- **Pot implementacije:** Vključuje diagnostiko BPi, pospeševalnik podatkov in umetne inteligence ter faze implementacije.
- **Ključni KPI-ji:** Skrajšanje časa ročnega poročanja, strokovnost osebja z novimi orodji, zmanjšanje izpadov proizvodnje, zagotovljene nove pogodbe.

Cilji strategije izboljšav podjetja so usmerjeni v pametno proizvodnjo in krepitev **vrednostne verige**. Za modernizacijo **pametne proizvodnje** bo prvi korak izvedba revizije podatkov z namenom ocene trenutnih praks poročanja. Z uvedbo orodij za **poslovno inteligenco** (BI) se bo avtomatiziralo zbiranje podatkov in omogočilo sprotne poročanje o učinkovitosti strojev ter proizvodnih kazalnikih, kar bo zmanjšalo potrebo po ročnem poročanju. Usposabljanje zaposlenih za interpretacijo podatkov bo izboljšalo odločanje in zmanjšalo zastoje z zgodnjim prepoznavanjem neučinkovitosti.

Za **vrednostno verigo** bo **digitalni portal** za sodelovanje centraliziral komunikacijo med notranjimi ekipami in zunanjimi partnerji, kar bo olajšalo izmenjavo znanja in usklajevanje projektov. Da bi zagotovili **nove mednarodne stranke**, bo podjetje sodelovalo na **razstavah B2B**, na katerih bodo predstavili svoje natančne dele in napredek digitalne preobrazbe.

Usposabljanje zaposlenih bo osredotočeno na obvladovanje orodij za poslovno inteligenco (BI) in uporabo portala, kar bo spodbujalo kulturo odločanja na podlagi podatkov. Proces uvajanja vključuje diagnostične ocene, pobude za pospešitev podatkov in fazno implementacijo, pri čemer bodo kazalniki uspešnosti (KPI) spremljali zmanjšanje ročnega poročanja, obvladovanje orodij, čas izpadov in pridobljene nove pogodbe.

PODJETJE 2

- **Industrija:** Ni določeno.
- **Povzetek ocene:**
 - Območje z višjimi ocenami: Ni določeno.
 - Območje nižje ocene: Ni določeno.
- **Prednostna naloga preoblikovanja:** Posodobitev podatkovne analitike.



- **Podrobnosti o pametni proizvodnji:**
 - Trenutno stanje: Podatki so izolirani, z ročnimi postopki za poročanje in brez vpogledov v realnem času.
 - Cilji: Vzpostaviti enotno podatkovno platformo in omogočiti avtomatizirano poročanje.
 - Ukrepi: Revizija podatkov, uvajanje BI orodja, razvoj standardiziranih KPI-jev in nadzornih plošč.
- **Pot implementacije:** faze za revizijo podatkov, uvajanje orodij BI in usposabljanje uporabnikov.
- **Ključni KPI-ji:** Zmanjšanje časa, porabljenega za ročno poročanje, stopnja sprejetja orodja BI za oddelke, število ustvarjenih avtomatiziranih poročil.

Strategija izboljšav podjetja se osredotoča na **modernizacijo analitike podatkov**. Prvi korak vključuje izvedbo **revizije podatkov** za prepoznavanje silosov in oceno kakovosti podatkov. Uvedba **enotne podatkovne platforme** bo združila informacije iz različnih virov in zagotovila enoten vir resnice.

Za dosego **avtomatiziranega poročanja** bo uvedba **orodij za poslovno inteligenco (BI)** omogočila vpogled v realnem času, zmanjšala ročni napor in povečala natančnost. Razvoj **standardiziranih KPI-jev in nadzornih plošč** bo zagotovil dosledno spremljanje uspešnosti med oddelki.

Usposabljanje zaposlenih za novo platformo bo olajšalo sprejemanje in izboljšalo pismenost na področju podatkov, s čimer bo spodbudilo kulturo odločanja na podlagi podatkov. KPI-ji vključujejo zmanjšan čas ročnega poročanja, stopnjo sprejetja BI orodij in količino ustvarjenih avtomatiziranih poročil.

4.1.3. NAČRT IZVAJANJA IN PREOBLIKOVANJA NEMČIJA

PODJETJE 1

- **Panoga:** Proizvodnja industrijskih in hangarskih vrat.
- **Povzetek ocene:**
 - Področja z višjimi ocenami: celovit inženiring, osredotočen na potrošnika, digitalna tovarna.
 - Področja z nižjimi ocenami: pametna proizvodnja, napredna proizvodnja.
- **Prednostna naloga preobrazbe:** Pametna in napredna proizvodnja.
- **Podrobnosti o pametni proizvodnji:**
 - Trenutno stanje: Polizdelki se ročno nalagajo v CNC rezkalne stroje z enoizmenskim delovanjem.
 - Cilji: Avtomatizirajte nalaganje s kobotom, da podaljšate čas delovanja stroja in zmanjšate stroške na enoto.



- Ukrepi: Razviti prototip robotske roke, reorganizirati delovni prostor za integracijo kobotov in zagotoviti skladnost s CE.

- **Pot implementacije:** Sodelovanje z DHBW Heidenheim in QUANTEC Engineering.

Ključni KPI-ji: Zmanjšanje ročnega delovnega časa, povečanje neprekinjenega delovanja stroja, zmanjšanje stroškov na enoto in povečanje proizvodnje.

Strategija podjetja se osredotoča na **pametno in napredno proizvodnjo** za povečanje produktivnosti. Za izboljšanje **pametne proizvodnje** bo razvit **sodelovalni robot (cobot)** za avtomatizacijo nalaganja polizdelkov v CNC rezkalne stroje. To bo podaljšalo čas delovanja stroja z omogočanjem večizemskega delovanja in zmanjšalo stroške na enoto z zmanjšanjem ročnega dela.

Prvi korak vključuje načrtovanje **prototipa robotske roke**, posebej namenjene za rokovanje z vrati. **Delovno okolje bo preurejeno** tako, da bo omogočalo uporabo sodelovalnega robota (cobota), hkrati pa bo ohranjena varnostna standarda. Med integracijo bo prioriteto upoštevanje **CE predpisov** za zagotavljanje varnega delovanja.

Sodelovanje z **DHBW Heidenheim in QUANTEC Engineering** bo podprlo razvoj in uvajanje prototipov. Usposabljanje bo potekalo za seznanitev operaterjev z ravnanjem s koboti.

KPI-ji vključujejo **zmanjšanje ur ročnega dela, povečanje razpoložljivosti strojev, nižje enotne stroške in izboljšan proizvodni izkoristek**, kar odraža povečano učinkovitost zaradi avtomatizacije..

4.1.4.NAČRT IZVAJANJA IN PREOBLIKOVANJA ITALIJA

Poročila za Italijo podrobno opisujejo načrte preoblikovanja za dve podjetji.

PODJETJE 1

- **Industrija:** Sestavni deli gospodinjskih aparatov (pralni stroji, sušilni stroji, hladilniki itd.)
- **Povzetek ocene:**
 - **Prednosti:**
 - Močan inženiring, osredotočen na stranke
 - Uveljavljeno sprejetje industrije 4.0
 - Aktivne raziskave in razvoj (R-Lab za mehatroniko/pametne naprave)
 - **Slabosti:**
 - Omejeno regulativno sledenje trajnosti
 - Neizkoriščen potencial pri povezovanju vrednostne verige
- **Prednostne naloge preobrazbe:**
 1. Napredna proizvodnja
 2. EKO tovarna



3. Integracija vrednostne verige

- **Napredne podrobnosti o proizvodnji:**

- **Trenutno:** Industrija 4.0 delno izvedena; Umetna inteligenca / nastajajoča tehnologija premalo izkoriščena.
- **Cilji:** Povečati učinkovitost, integrirati umetno inteligenco.
- **Ukrepi:**

Zemljevid obstoječih tehnologij

Pilotna umetna inteligenca za napovedno vzdrževanje

Podrobnosti o EKO tovarni:

- **Trenutno:** Osredotočite se na zmanjšanje materiala, vendar se odzivajte na predpise.
- **Cilji:** Proaktivna skladnost, zmanjšanje mikroplastike.
- **Ukrepi:**

Usposabljanje osebja o regulativnem spremljanju

Uvedba orodij za sledenje skladnosti s predpisi

Druge prednostne naloge:

- **Vrednostna veriga:** Digitalna integracija z dobavitelji za krožno gospodarstvo.
- **Financiranje:** Finančni vzvod nepovratnih sredstev regije Lombardija (npr. *Bando Filire*).

Pot izvajanja:

- **0-6m:** Tehnična ocena, regulativno usposabljanje.
- **6-12m:** Pilot AI, kartiranje dobaviteljev.
- **12-18 m:** celovita integracija krožnega gospodarstva.

Ključni KPI-ji:

- Učinkovitost proizvodnje
- Hitrost skladnosti s predpisi
- Globina sodelovanja z dobavitelji

Strategija podjetja se osredotoča na **napredno proizvodnjo**, **pobude EKO tovarn** in **integracijo vrednostne verige**.

Za **napredno proizvodnjo** bo podjetje preslikalo trenutne tehnologije za prepoznavanje vrzeli in pilotno **napovedno vzdrževanje**, ki ga poganja **umetna inteligenca**, na kritični opremi, s ciljem zmanjšanja izpadov in izboljšanja učinkovitosti. Integracija nastajajočih tehnologij, kot je **strojno učenje** za odkrivanje napak, bo še dodatno optimizirala proizvodnjo.

V pobudi **EKO tovarne** bo proaktivna skladnost s predpisi o trajnosti dosežena z usposabljanjem osebja o regulativnem spremljanju in izvajanju **orodij za sledenje skladnosti**. Prizadevanja se bodo osredotočila tudi na zmanjšanje **mikroplastike** v sestavnih delih naprav in izboljšanje vpliva na okolje.



Za **integracijo vrednostne verige** bodo platforme za digitalno sodelovanje povezale dobavitelje, da bi izboljšale sledljivost in spodbudile **krožno gospodarstvo**. Za podporo tem pobudam bo podjetje zaprosilo za **nepovratna sredstva regije Lombardija** (npr. Bando Filiere) za financiranje inovacijskih projektov.

KPI-ji bodo vključevali **izboljšanje učinkovitosti proizvodnje, hitrejšo sledenje skladnosti in večje sodelovanje z dobavitelji**, kar bo zagotovilo trajnostno in učinkovito proizvodnjo.

PODJETJE 2

- **Industrija:** Tekstilna proizvodnja (pletenje, barvanje in končna nogavica).
- **Povzetek ocene:**
 - **Prednosti:**
 - Napredna digitalna infrastruktura.
 - Močne trajnostne prakse (ECO podjetja).
 - **Slabosti:**
 - Omejeno sodelovanje v skupini.
 - Premalo izkoriščeni proizvodni podatki v realnem času.
 - Razdrobljena integracija vrednostne verige.
- **Prednostne naloge preobrazbe:**
 1. Organizacija, osredotočena na človeka
 2. Pametna proizvodnja
 3. Integracija vrednostne verige
- **Podrobnosti o organizaciji, osredotočeni na posameznika:**
 - **Trenutno:** Hierarhična navodila za delo; minimalno timsko delo.
 - **Cilji:** Izboljšati sodelovanje, avtonomijo in odgovornost.
 - **Ukrepi:**

Preoblikovanje organizacijske strukture.

Usposobite zaposlene za medfunkcionalne vloge.

Podrobnosti o pametni proizvodnji:

- **Trenutno:** Učinkovito, vendar reaktivno spremljanje proizvodnje.
- **Cilji:** Sprejemanje odločitev na podlagi podatkov v realnem času.
- **Ukrepi:**

Implementirajte digitalna orodja za načrtovanje proizvodnje.

Avtomatizirajte pretok podatkov med sistemi.

Druge prednostne naloge:

- **Vrednostna veriga:** krepitev partnerstev za inovacije.
- **Financiranje:** nepovratna sredstva regije Lombardija (npr. *Bando Filiere*).



Pot izvajanja:

- **0-6m:** Organizacijski pregled, digitalno kartiranje orodij.
- **6-12m:** Pilotna avtomatizacija, sodelovanje z dobavitelji.
- **12-18m:** Celovita integracija.

Ključni KPI-ji:

- Meritve sodelovanja zaposlenih ↑
- Učinkovitost načrtovanja proizvodnje ↑
- Globina partnerstva z dobavitelji ↑

Strategija podjetja se osredotoča na to, da postane organizacija, **osredotočena na posameznika**, izboljšanje **pametne proizvodnje** in **izboljšanje** integracije **vrednostne verige**.

Za organizacijo, **osredotočeno na posameznika**, bo hierarhična struktura preoblikovana tako, da bo spodbujala **sodelovanje** in skupno odgovornost. Medfunkcionalno usposabljanje bo zaposlenim omogočilo, da prevzamejo vsestranske vloge, kar bo spodbujalo kulturo inovacij in avtonomije.

V **pametni proizvodnji** bo podjetje uvedlo **digitalna orodja za načrtovanje proizvodnje** za optimizacijo načrtovanja in dodeljevanja virov. Avtomatizacija pretoka podatkov med sistemi za pletenje, barvanje in končno obdelavo bo omogočila **sprejemanje odločitev v realnem času**, zmanjšala zamude in izboljšala odzivnost.

Za izboljšanje **vrednostne verige** bo vzpostavitev **strateških partnerstev** z dobavitelji podpirala inovacije. Digitalne platforme bodo omogočile **transparentno komunikacijo**, kar bo povečalo učinkovitost dobavne verige..

Podjetje bo izkoristilo **sredstva Regije Lombardija** (npr. razpis Bando Filiere) za financiranje teh pobud. KPI-ji bodo spremljali **izboljšano sodelovanje med zaposlenimi, učinkovitost proizvodnega planiranja** in **poglobljenost partnerstev z dobavitelji**, kar bo zagotavljalo usklajen in na podatkih temelječ pristop.

4.1.5.NAČRT IZVAJANJA IN PREOBLIKOVANJA ŠVEDSKA

PODJETJE 1

- **Industrija:** Ni določeno.
- **Povzetek ocene:**
 - Področja z višjimi ocenami: organizacija, osredotočena na posameznika, celovit inženiring, osredotočen na potrošnika.
 - Področja nižjih ocen: pametna proizvodnja, odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo.
- **Prednostne naloge preobrazbe:** pametna proizvodnja in EKO tovarna.
- **Podrobnosti o pametni proizvodnji:**



- Trenutno stanje: Proizvodnja temelji na ročnem spremljanju brez analize podatkov v realnem času in dolgih izpadov.
- Cilji: Uvedite napovedno vzdrževanje, ki ga poganja umetna inteligenca, in zmanjšajte nenačrtovane izpade.
- Dejanja: Izvedite revizijo podatkov in pilotirajte senzorje IoT.
- **Podrobnosti o EKO tovarni:**
 - Trenutno stanje: Energetsko intenzivni procesi z omejeno porabo obnovljive energije in brez formalnega programa recikliranja.
 - Cilji: Doseči večjo uporabo obnovljive energije in recikliranje odpadkov.
 - Ukrepi: Revizija porabe energije in usposabljanje osebja za ločevanje odpadkov.
- **Pot izvajanja:** Vključuje storitve, kot so metodologije za izboljšanje industrije ter pospeševalnik podatkov in umetne inteligence.
- **Ključni kazalniki uspešnosti:** zmanjšanje porabe energije, odstotek recikliranih odpadkov, poraba obnovljivih virov energije in zmanjšanje izpadov.

Strategija podjetja se osredotoča na **pametno proizvodnjo** in vzpostavitev **EKO tovarne**.

Za **pametno proizvodnjo** je cilj zmanjšati izpade z uvedbo **napovednega vzdrževanja, podprtega z umetno inteligenco**. Prvi korak je izvedba **revizije podatkov** za prepoznavanje opreme, nagnjene k okvaram. Namestitev **IoT senzorjev** na ključne stroje bo omogočila sprotno spremljanje parametrov, kot so temperatura, vibracije in poraba energije, ter napovedovanje okvar še preden do njih pride.

Za vzpostavitev **EKO tovarne** bo podjetje izvedlo revizijo porabe energije za prepoznavanje neučinkovitosti. Povečanje deleža **obnovljivih virov energije** (npr. sončne celice) bo zmanjšalo vpliv na okolje. Poleg tega bo uveden **formalen program recikliranja** z usposabljanjem zaposlenih o ločevanju odpadkov, kar bo izboljšalo trajnostno naravnost.

Proces implementacije vključuje uporabo **industrijskih metod izboljšav** in **pospeševalnika za podatke in umetno inteligenco**. KPI-ji vključujejo **zmanjšanje porabe energije, odstotek recikliranja odpadkov, uporabo obnovljivih virov** in **zmanjšanje izpadov**, kar kaže na napredek v operativni učinkovitosti in okoljski odgovornosti.

4.1.6.NAČRT IZVAJANJA IN PREOBRAZBE TURČIJA

Poročila za Turčijo podrobno opisujejo načrte za preoblikovanje dveh podjetij.

PODJETJE 1

- **Industrija:** Tehnologija in svetovanje (skladnost s kemikalijami, ogljični odtis, podjetništvo).
- **Povzetek ocene:**
 - **Prednosti:** Digitalna orodja, kultura sodelovanja.



- **Slabosti:** Ročni procesi, brez trajnostnega programa.
- **Prednostne naloge preobrazbe:**
 1. Pametna proizvodnja (avtomatizacija)
 2. Optimizacija procesov (učinkovitost poteka dela)
 3. Izpopolnjevanje delovne sile
- **Podrobnosti o pametni proizvodnji:**
 - **Trenutno:** Ročno ravnanje z dokumenti, brez podatkov v realnem času.
 - **Cilji:** 50% hitrejša pridobivanje, popolna integracija CRM.
 - **Dejanja:** Uvedba CRM/ERP, avtomatizacija potekov dela.
- **Podrobnosti o optimizaciji procesov:**
 - **Trenutno:** Papirna, počasna odobritev.
 - **Cilji:** Zmanjšati ročno delo za 75%.
 - **Dejanja:** E-podpisi, RPA za odobritve.
- **Druge prednostne naloge:**
 - Certificati zaposlenih (Lean/WCM).
 - Ogljično nevtralne pobude.
- **Pot izvajanja:**
 - **0-6m:** Izbira dobavitelja, ocena spretnosti.
 - **6-12m:** Pilot CRM, prvi certifikati.
 - **12-18 m:** Popolna uvedba, uvedba trajnosti.
- **Ključni KPI-ji:**
 - Čas obdelave dokumentov
 - % certificiranih zaposlenih
 - Avtomatizirani poteki dela
 - Digitalne interakcije s strankami

Strategija podjetja je osredotočena na **pametno proizvodnjo, optimizacijo procesov in nadgradnjo znanja zaposlenih.**

Za **pametno proizvodnjo** je cilj zmanjšati čas iskanja dokumentov za 50 % in v celoti integrirati **CRM/ERP sistem**. Z uvedbo **avtomatizacije potekov dela** se bo poenostavilo upravljanje dokumentacije in omogočil dostop do podatkov v realnem času. Avtomatizacija interakcij s strankami prek digitalnih portalov bo izboljšala odzivnost.

Pri **optimizaciji procesov** bodo ročni postopki odobritev nadomeščeni z rešitvami za **e-podpise** in **robotsko procesno avtomatizacijo** (RPA), kar bo za **75 %** zmanjšalo ročno delo in povečalo učinkovitost.



Za **nadgradnjo kompetenc** bodo zaposleni opravili usposabljanja za certifikate **Lean in World Class Manufacturing (WCM)**, s čimer bodo izboljšali svoje veščine na področju izboljševanja procesov.

Podjetje bo prav tako začelo **ogljčno nevtralne projekte**, kot so energetska učinkovito poslovanje in digitalizacija dokumentacije za zmanjšanje porabe papirja.

KPI-ji vključujejo **skrajšan čas obdelave dokumentov, povečanje števila pridobljenih certifikatov, število avtomatiziranih potekov dela in izboljšano digitalno komunikacijo s strankami.**

PODJETJE 2

- **Industrija:** Proizvodnja cementnih kemikalij z integriranimi raziskavami in razvojem ter nadzorom kakovosti
- **Povzetek ocene:**
 - **Prednosti:** Uveljavljene napredne proizvodne tehnike, lastni laboratorij za zagotavljanje kakovosti.
 - **Slabosti:** Omejena digitalna infrastruktura, velik vpliv proizvodnje na okolje, potreba po izboljšani interni komunikaciji.
- **Prednostne naloge preobrazbe:**
 1. **Trajnostna proizvodnja** (Eko tovarna)
 2. **Angažiranost in komunikacija zaposlenih** (organizacija, osredotočena na posameznika)
- **Trajnostna proizvodnja (EKO tovarna) podrobnosti:**
 - **Trenutno stanje:** Zanašanje na ogljično intenziven 78povezovalnik pri proizvodnji cementa, ni formalnega trajnostnega programa.
 - **Cilji preoblikovanja:** Zmanjšati vpliv proizvodnje na okolje, znižati materialne stroške z alternativnimi vložki.
 - **Ključni ukrepi:** Izvajanje dodatnih cementnih materialov (SCM), Razvoj sistema za sledenje emisijam ogljika, Izvajanje okoljskih certifikatov.
- **Podrobnosti o angažiranosti zaposlenih:**
 - **Trenutno stanje:** Prevladuje komunikacija od zgoraj navzdol, omejeno sodelovanje med oddelki.
 - **Cilji preoblikovanja:** Okrepiti horizontalno komunikacijo, povečati zadovoljstvo in zadrževanje zaposlenih.
 - **Ključni ukrepi:** Programi usposabljanja za vodstvo, redne dejavnosti za izgradnjo skupine, izvajanje sistema povratnih informacij zaposlenih.
- **Dodatna področja fokusa:**
 - Prihodnja digitalna transformacija spremljanja proizvodnje.
 - Izboljšave procesov, osredotočene na stranke (dolgoročno).



- **Časovni načrt izvajanja:**

- **Prvih 6 mesecev:** Raziskave in testiranje alternativnih materialov, začetek začetnega usposabljanja za vodenje, določitev osnovnih meritev.
- **6–12 mesecev:** Začetek zamenjave materiala v proizvodnji, izvajanje pobud za timsko sodelovanje, izvedba prve ankete o zadovoljstvu zaposlenih.
- **12–18 mesecev:** Popolna uvedba trajnostnih materialov, ocena in izboljšanje programov sodelovanja.

- **Meritve uspešnosti:**

- **Proizvodne meritve:** % zmanjšanje uporabe klinkerja, zmanjšanje ton emisij CO₂.
- **Meritve zaposlenih:** stopnje udeležbe na usposabljanju, ocene zadovoljstva zaposlenih, sodelovanje med oddelki pri projektih.

Strategija podjetja se osredotoča na **trajnostno proizvodnjo** in **angažiranost zaposlenih**.

Za **trajnostno proizvodnjo (eko tovarna)** bo podjetje zmanjšalo emisije ogljika z zamenjavo klinkerja z **dodatnimi cementnimi materiali (SCM)**, kot sta leteči pepel ali žlindra. Izvajanje **sistema za sledenje emisijam ogljika** bo zagotovilo spremljanje v realnem času, medtem ko bo izvajanje **okoljskih certifikatov** izboljšalo skladnost in javno podobo.

Za **angažiranost zaposlenih** bo podjetje obravnavalo komunikacijske izzive z uvedbo **programov usposabljanja za vodenje** za spodbujanje sodelovalnega upravljanja. Redne **dejavnosti za izgradnjo skupine** bodo spodbujale sodelovanje med oddelki, **sistem povratnih informacij zaposlenih** pa bo zbiral podatke za nenehno izboljševanje.

Dodatna prizadevanja bodo vključevala raziskovanje **digitalnega spremljanja proizvodnje** za povečanje učinkovitosti procesov in dolgoročne **izboljšave, osredotočene na stranke**.

Načrt izvajanja vključuje **začetno preizkušanje materialov, usposabljanje za vodstvo in vzpostavitev osnovne metrike** v prvih šestih mesecih. Do **6-12 mesecev** bo podjetje začelo z nadomeščanjem materiala in skupinskimi pobudami, s popolnim uvajanjem materiala in oceno angažiranosti do **12-18 mesecev**.

KPI-ji vključujejo **zmanjšanje uporabe klinkerja, zmanjšanje emisij CO₂, stopnjo udeležbe na usposabljanju in ocene zadovoljstva zaposlenih**.

4.2. SKLEPI IZVEDBENIH NAČRTOV

4.2.1 Uvod

Vsako podjetje je opravilo oceno za ugotavljanje tehnološke zrelosti, pri čemer so bile izpostavljene prednosti in področja za izboljšave. Skupna značilnost vseh primerov je prepoznanje potrebe po vključevanju načel Industrije 4.0 za povečanje konkurenčnosti in učinkovitosti.



4.2.2 Skupna območja z visokim in nizkim točkovanjem

Medtem ko se določeni rezultati razlikujejo, obstajajo ponavljajoči se vzorci:

- **Področja z visokim številom točk:** Na splošno podjetja kažejo prednosti na področjih, povezanih z organizacijo, osredotočeno na posameznika in inženiringom, osredotočenim na potrošnika. To kaže na trdne temelje v angažiranosti zaposlenih in odnosih s strankami.
- **Območja z nizkim številom točk:** Pogost izziv je izvajanje pametne proizvodnje in razvoj odprtih tovarn, usmerjenih v vrednostno verigo. To kaže na potrebo po boljši digitalni integraciji v proizvodne procese in trdnem sodelovanju z zunanjimi partnerji.

4.2.3 Splošne prednostne naloge preoblikovanja

Načrti preoblikovanja v vseh primerih poudarjajo več ključnih prednostnih nalog:

- **Digitalizacija in pametna proizvodnja:** Implementacija tehnologij industrije 4.0 za avtomatizacijo procesov, omogočanje spremljanja podatkov v realnem času in izboljšanje odločanja.
- **Optimizacija procesov:** Racionalizacija delovnih tokov, zmanjšanje odpadkov in povečanje učinkovitosti z načeli vitke proizvodnje in drugimi tehnikami optimizacije.
- **Razvoj delovne sile:** Nadgradnja znanja zaposlenih za uporabo novih digitalnih orodij, spodbujanje kulture stalnega učenja in izboljšanje sodelovanja..
- **Trajnost:** Sprejemanje okolju prijaznih praks, zmanjševanje porabe energije in uvajanje načel krožnega gospodarstva.

4.2.4 Področje preoblikovanja: pametna proizvodnja

- **Trenutno stanje:** Skupno izhodišče je zanašanje na tradicionalne proizvodne metode z omejeno digitalno integracijo. Podatki so pogosto izolirani in manjkajo vpogledi v realnem času. Treba se je odmakniti od ročnih procesov k bolj avtomatiziranim operacijam, ki temeljijo na podatkih.
- **Cilji preoblikovanja:** Glavni cilj je uvesti pametno proizvodnjo za doseganje spremljanja v realnem času, avtomatiziranega poročanja, napovednega vzdrževanja in povečane učinkovitosti. Podjetja si prizadevajo postati bolj agilna in podatkovno vodena v svojih proizvodnih procesih.
- **Predlagana področja za izboljšave:**
 - **Senzorji IoT:** Uvajanje naprav IoT za povezovanje strojev in zbiranje podatkov o njihovi učinkovitosti v realnem času.
 - **Orodja za poslovno obveščanje:** Uvajanje orodij za poslovno obveščanje za vizualizacijo in analizo podatkov za podporo boljšemu odločanju.
 - **AI in strojno učenje:** Integracija umetne inteligence za napovedno vzdrževanje, nadzor kakovosti in druge optimizacije.
- **Priporočeni ukrepi:**
 - **Revizija podatkov:** Izvedba temeljite ocene obstoječih virov podatkov in potreb.
 - **Uvajanje orodij:** Izbira in implementacija ustreznih programskih in strojnih rešitev.
 - **Usposabljanje:** Zagotavljanje usposabljanja osebja o novih orodjih in tehnologijah.



4.2.5 Področje preoblikovanja: odprta tovarna, usmerjena v vrednostno verigo / trajnost

- **Trenutno stanje:** Mnoga podjetja se soočajo z izzivi pri učinkovitem sodelovanju z zunanjimi partnerji in optimizaciji svojih vrednostnih verig. Vse bolj se priznava tudi potreba po sprejetju trajnostnih praks.
- **Cilji preobrazbe:**
 - **Vrednostna veriga:** Cilj je razviti bolj povezane in sodelovalne ekosisteme, ki spodbujajo boljšo komunikacijo in izmenjavo znanja s partnerji.
 - **Trajnost:** Podjetja si postavljajo cilje za zmanjšanje vpliva na okolje, povečanje energetske učinkovitosti in sprejetje načel krožnega gospodarstva.
- **Predlagana področja za izboljšave:**
 - **Platforme za digitalno sodelovanje:** Izvajanje portalov in orodij za lažjo komunikacijo in izmenjavo znanja.
 - **Partnerstvo s strokovnjaki:** Sodelovanje s ponudniki tehnologije, raziskovalnimi ustanovami in drugimi strokovnjaki.
 - **Energetsko učinkovite tehnologije:** Nadgradnja opreme in uvajanje obnovljivih virov energije.
 - **Zmanjšanje odpadkov in recikliranje:** Izvajanje programov za zmanjšanje odpadkov in povečanje ponovne uporabe materialov.
- **Priporočeni ukrepi:**
 - **Pilotni projekti:** Uvedba pilotnih programov za preskušanje novih tehnologij in procesov.
 - **Revizije in ocene:** Izvajanje energetskih pregledov, ocen ogljičnega odtisa in kartiranja tokov vrednosti.
 - **Usposabljanje in ozaveščanje:** Izobraževanje zaposlenih o trajnostnih praksah in pomenu sodelovanja.

4.2.6 Pot izvajanja in merjenje

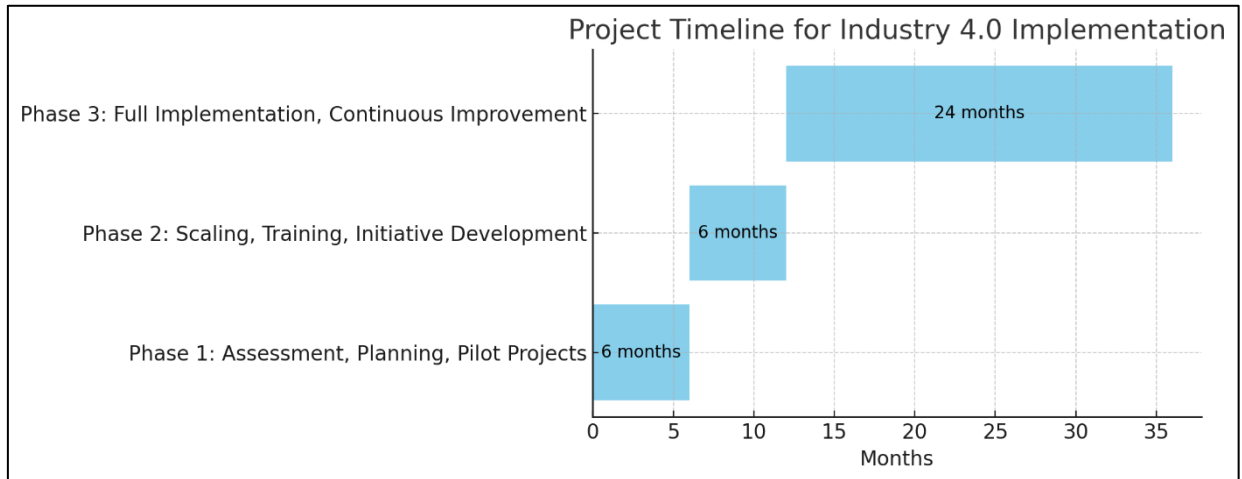
Vodnik po implementaciji

Načrti preoblikovanja so običajno strukturirani v faze:

- **Faza 1 (meseci 1–6):** Osredotočite se na ocenjevanje, načrtovanje in začetne korake izvajanja, kot so revizije podatkov, izbira tehnologije in pilotni projekti.
- **Faza 2 (meseci 7-12):** Povečanje pilotnih projektov, izvajanje programov usposabljanja in nadaljnji razvoj ključnih pobud.



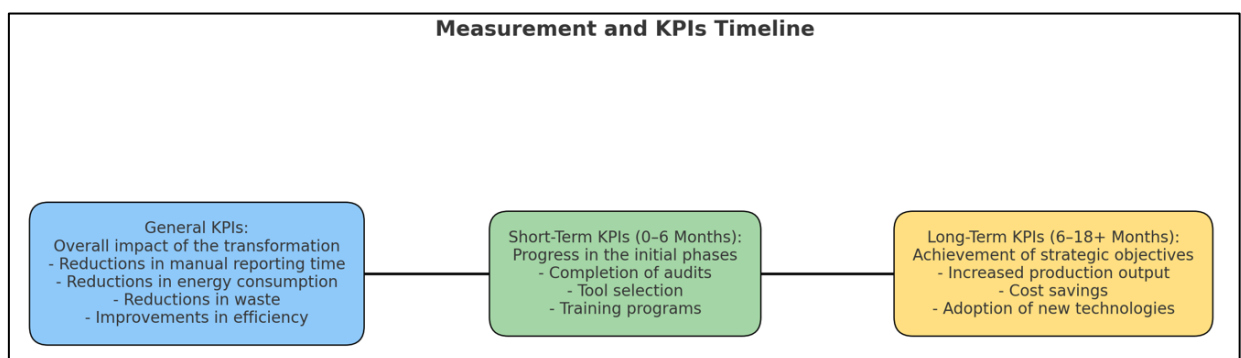
- **Faza 3 (leto 2-3):** Popolna implementacija tehnologij industrije 4.0, nenehna prizadevanja za izboljšanje in doseganje dolgoročnih strateških ciljev.



Slika 16: Faze v načrtih preoblikovanja

4.2.7 Merjenje in ključni kazalniki uspešnosti

- **Splošni KPI-ji:** Te meritve sledijo splošnemu učinku preoblikovanja, kot so skrajšanje časa ročnega poročanja, porabe energije, odpadkov in izboljšav učinkovitosti.
- **Kratkoročni KPI-ji (0-6 mesecev):** Uporabljajo se za spremljanje napredka v začetnih fazah, kot so dokončanje revizij, izbira orodij in programi usposabljanja.
- **Dolgoročni KPI-ji (6-18+ mesecev):** Te meritve ocenjujejo doseganje strateških ciljev, kot so povečana proizvodnja, prihranki pri stroških in sprejetje novih tehnologij.



Slika 17: Časovnica meritev in KPI-jev



4.2.8 Upravljanje, podpora in naslednji koraki

Upravljanje in spremljanje

- **Usmerjevalni odbori:** Ustanovitev namenskih skupin za nadzor procesa preoblikovanja in zagotavljanje usklajenosti s strateškimi cilji.
- **Četrtni pregledi:** Izvajanje rednih pregledov za spremljanje napredka, ocenjevanje KPI-jev in prilagajanje strategij po potrebi.
- **Primerjalna analiza:** Primerjava uspešnosti z industrijskimi standardi za opredelitev področij za nadaljnje izboljšave.

4.2.9 Podpora in uporabljene storitve

- **Zunanje strokovno znanje:** Podjetja pogosto uporabljajo zunanjo podporo za ocenjevanje, usposabljanje in uvajanje tehnologije. To vključuje svetovalce, ponudnike tehnologije in raziskovalne ustanove.

4.2.10 Naslednji koraki in financiranje

- **Naslednji koraki:** Naslednji skupni korak je nadaljnji razvoj podrobnih izvedbenih načrtov in zagotovitev financiranja pobud za preoblikovanje.
- **Možnosti financiranja:** Podjetja raziskujejo različne možnosti financiranja, vključno z nacionalnimi in EU nepovratnimi sredstvi, za podporo svojim projektom preoblikovanja.



5. SKLEPI

Poročilo D7.2 predstavlja niz študij primerov, ki temeljijo na pregledih in izvedbah, izvedenih v različnih državah v okviru projekta LCAMP. Cilj tega projekta je podpreti digitalno preobrazbo MSP v evropskem proizvodnem sektorju z uporabo metodologije ADMA.

Splošne ugotovitve

Raznolikost v digitalni zrelosti:

- Ocenjena MSP kaže širok razpon stopenj digitalne zrelosti z velikimi razlikami med državami in sektorji.
- Področja z največjim razvojem so običajno inženiring, osredotočeni na potrošnika, in organizacije, osredotočene na posameznika.

Skupna področja za izboljšave:

- Digitalna tovarna: Mnoga podjetja se trudijo v celoti vključiti digitalna orodja v svoje proizvodne procese.
- Pametna proizvodnja: Sprejetje tehnologij avtomatizacije in analize podatkov v realnem času je omejeno.
- Sodelovanje v vrednostni verigi: Sodelovanje z zunanjimi partnerji in odprte inovacije so področja, ki zahtevajo pozornost.

Trajnost:

- Izvajanje trajnostnih praks in učinkovita raba virov se med podjetji zelo razlikujeta.
- Nekatera podjetja se odlikujejo pri sprejemanju načel krožnega gospodarstva, druga pa potrebujejo znatne izboljšave v tem pogledu.

Sklepi po državah

Baskija - Španija:

- Podjetja v Baskiji se odlikujejo v inženiringu, ki je osredotočen na potrošnika, in organizaciji, osredotočeni na posameznika.
- Področja za izboljšave vključujejo pametno proizvodnjo in digitalno tovarno.

Kanada:

- Kanadska podjetja imajo prednosti v EKO tovarni in inženiringu, osredotočenem na potrošnika.
- Področja, ki jih je treba izboljšati, vključujejo napredne proizvodne tehnologije in pametno proizvodnjo.

Francija:

- Francoska podjetja imajo prednosti v inženiringu, ki je osredotočen na potrošnika, in organizaciji, osredotočeni na posameznika.
- Področja za izboljšave vključujejo digitalno tovarno in eko tovarno.

Nemčija:

- Nemška podjetja se odlikujejo v procesih, usmerjenih na potrošnika, in optimizaciji vrednostne verige.



- Področja, ki jih je treba izboljšati, vključujejo pametno proizvodnjo in integracijo digitalnih tovarn.

Italija:

- Italijanska podjetja imajo moč in potencial v inženiringu, osredotočenem na potrošnika, in organizaciji, osredotočeni na posameznika.
- Področja, ki jih je treba izboljšati, vključujejo pametno proizvodnjo, napredne proizvodne tehnologije, eko tovarno, digitalno tovarno in sodelovanje v vrednostni verigi.

Slovenija:

- Slovenska podjetja kažejo prednosti v inženiringu, usmerjenem na potrošnika, in organizaciji, osredotočeni na posameznika.
- Področja, ki jih je treba izboljšati, vključujejo pametno proizvodnjo, napredne proizvodne tehnologije, EKO tovarno in sodelovanje v vrednostni verigi.

Švedska:

- Švedska podjetja kažejo prednosti v inženiringu, ki je osredotočen na potrošnika, in organizaciji, osredotočeni na posameznika.
- Področja, ki jih je treba izboljšati, vključujejo sodelovanje v vrednostni verigi in digitalno tovarno.

Turčija:

- Turška podjetja kažejo prednosti v organizaciji, osredotočeni na posameznika, in odprti tovarni, usmerjeni v vrednostno verigo.
- Področja za izboljšave vključujejo digitalno tovarno in pametno proizvodnjo.

To poročilo poudarja raznoliko stopnjo digitalne zrelosti malih in srednjih podjetij (MSP) v različnih državah in sektorjih. Med skupne prednosti spadajo inženiring, usmerjen na stranke, in organizacija, osredotočena na človeka, medtem ko področja, ki pogosto zahtevajo izboljšave, vključujejo integracijo digitalne tovarne, pametno proizvodnjo in sodelovanje v vrednostni verigi. Trajnostne prakse se prav tako močno razlikujejo – nekatera podjetja izstopajo z okolju prijaznimi pobudami, medtem ko druga potrebujejo bistven napredek.

Načrti izvedbe, oblikovani za ta MSP, poudarjajo ključne prednostne naloge, kot so digitalizacija, optimizacija procesov, razvoj delovne sile in trajnost. Podjetja si prizadevajo uvesti tehnologije Industrije 4.0 za avtomatizacijo procesov, omogočanje sprotne spremljanja podatkov in izboljšanje odločanja. Poleg tega so prizadevanja usmerjena v poenostavitev delovnih tokov, zmanjšanje odpadkov, nadgradnjo znanja zaposlenih in sprejetje okolju prijaznih praks za povečanje splošne učinkovitosti in konkurenčnosti.

Za podporo tem ciljem preobrazbe načrti vključujejo strukturirane faze izvedbe, kot so ocene, pilotni projekti, širitev in popolna integracija. Napredek se meri z različnimi ključnimi kazalniki uspešnosti (KPI), upravljalvske strukture, kot so usmerjevalni odbori in četrtletni pregledi, pa zagotavljajo usklajenost s strateškimi cilji. Za uspešno izvedbo teh načrtov se podjetja opirajo tudi na zunanje strokovno znanje in možnosti financiranja, s končnim ciljem ustvariti bolj agilna, trajnostna in konkurenčna MSP.

Uporaba metodologije ADMA v okviru projekta LCAMP se je izkazala kot posebej uporabna pri prepoznavanju ključnih področij za izboljšave in oblikovanju izvedbenih strategij, prilagojenih kontekstu posameznega MSP. Ta strukturiran pristop ne le podpira preobrazbo podjetij, temveč tudi ustvarja dragocene vpogleda, ki lahko prispevajo k širšemu inovacijskemu ekosistemu.



Poleg tega proces pregleda in izvedbe odpira priložnosti za centre poklicnega izobraževanja in usposabljanja (VET), da razvijejo nove programe usposabljanja, posodobijo učne načrte in se vključijo v aplikativne raziskave, ki neposredno naslavlja spreminjajoče se potrebe industrije.

Poleg tega postopek skeniranja in izvajanja ustvarja priložnosti za centre za poklicno izobraževanje in usposabljanje, da razvijejo nove ponudbe usposabljanja, posodobijo učne načrte in se vključijo v uporabne raziskave, ki neposredno obravnavajo spreminjajoče se potrebe industrije.



6. VIRI

- **ADMA TranS4MErs.** (n.d.). *Projekt ADMA TranS4MErs.* <https://trans4mers.eu/>
- **ADMA TranS4MErs.** (n.d.). *ADMA TranS4MErs SCAN.* <https://trans4mers.eu/blog/post/62/adma-trans4mers-scan>
- **ADMA TranS4MErs.** (n.d.). *Rezultati skeniranja ADMA TranS4MErs.* [https://trans4mers.eu/assets/content/Resources/ADMA TranS4MErs Sample Scan Results.pdf](https://trans4mers.eu/assets/content/Resources/ADMA%20TranS4MErs%20Sample%20Scan%20Results.pdf)
- **ADMA TranS4MErs.** (n.d.). *Načrt preoblikovanja in izvajanja ADMA TranS4MErs.* [https://trans4mers.eu/assets/content/Resources/ADMA TranS4MErs Sample Transformation Plan.pdf](https://trans4mers.eu/assets/content/Resources/ADMA%20TranS4MErs%20Sample%20Transformation%20Plan.pdf)
- **ADMA TranS4MErs.** (n.d.). *Platforma ADMA TranS4MErs xChange.* <https://trans4mersxchange.eu/user/login>
- **ADMA.** (2021, 2. julij). *Knjiga navdiha ADMA.* https://trans4mers.eu/assets/content/attachments/20210702-ADMA-booklet_final.pdf
- **Evropski center za podporo napredni proizvodnji.** (n.d.). *Projekt ADMA.* <https://adma.ec/>
- **Evropska komisija.** (2022, 22. december). *Platforma ADMA TranS4MErs xChange: Vse na enem mestu za vašo digitalno preobrazbo.* https://eisma.ec.europa.eu/news/adma-trans4mers-xchange-platform-one-stop-shop-your-digital-transformation-journey-2022-12-22_en
- **Projekt IZPIT.** (n.d.). *Platforma EXAM 4.0 – Strateški načrt za evropsko platformo odličnosti poklicnega izobraževanja in usposabljanja v napredni proizvodnji.* <https://examhub.eu/exam4-0-platform/>
- **Projekt IZPIT.** (n.d.). *Poročilo o stališču: VET 4.0 za napredno proizvodnjo.* <https://examhub.eu/report-position-paper-vet-4-0-for-advanced-manufacturing/>
- **Projekt IZPIT.** (n.d.). *Predlogi za laboratorije za napredno proizvodnjo 4.0.* <https://examhub.eu/proposals-for-advanced-manufacturing-4-0-labs/>
- **Projekt IZPIT.** (n.d.). *Predhodna analiza: spretnosti in kompetence v napredni proizvodnji.* <https://examhub.eu/preliminary-analysis/>
- **Projekt IZPIT.** (n.d.). *Poročilo o potrditvi: Laboratoriji za napredno proizvodnjo.* <https://examhub.eu/validation-report/>
- **Projekt IZPIT.** (2021, april). *Poročilo o najpomembnejših trendih za napredno proizvodnjo.* https://examhub.eu/wp-content/uploads/2021/04/WP_2_2.pdf



- **Projekt LCAMP.**(2023, julij). *D3.2 Poročilo observatorija N1*. https://lcamp.eu/wp-content/uploads/sites/53/2023/07/D3.2-Observatory_reportN1-2.pdf
- **Projekt LCAMP.**(2024, september). *D3.2 – M24 – Analiza učinkov in razvoja delovnih mest v napredni proizvodnji – Sinteza vseh D3.2*. <https://lcamp.eu/wp-content/uploads/sites/53/2024/09/D3.2-M24-S-Synthesis-of-all-D3.2-M24-Sub-reports-9.0.pdf>
- **Projekt LCAMP.**(2024, september). *D3.2 – M24 – Analiza vplivov in razvoja delovnih mest v napredni proizvodnji* [Archivo PDF]. *D3.2-M24-C-Analysis-of-the-Impacts-and-Evolution-of-jobs-in-Advanced-Manufacturing1.0-2.pdf*
- **Projekt LCAMP.**(2024, 15. maj). *D3.2 Podporočilo – Baskija: analiza razvoja delovnih mest v napredni proizvodnji*. <https://lcamp.eu/wp-content/uploads/sites/53/2024/05/2024-05-15-D3.2-SubReport-Basque-Country-Analysis-of-evolution-on-Jobs1.0EN-1.pdf>
- **Projekt LCAMP.** (n.d.). *D5.1 – Identifikacija kvalifikacij in profilov delovnih mest, specifičnih za industrijo 4.0* [Archivo PDF]. *D5.1-Identification-of-l4.0-specific-qualifications-and-job-profiles-in-different-industry-sectors.pdf*
- **Projekt LCAMP.**(2024, december). *D5.2 – Orodje za ocenjevanje spretnosti*. https://lcamp.eu/wp-content/uploads/sites/53/2024/12/D5.2_Skills-Assessment-Tool_V.1.0_Final_VotingValidation.pdf
- **Projekt LCAMP.**(2025, januar). *D6.1 – Absorpcija tehnologije industrije 4.0 skozi tovarno sodelovalnega učenja*. https://lcamp.eu/wp-content/uploads/sites/53/2025/01/D6.1-INDUSTRY-4.0-TECHNOLOGY-ABSORPTION-THROUGH-THE-COLLABORATIVE-LEARNING-FACTORY_consolidated.pdf
- **Projekt LCAMP.**(2024, december). *D2.2 – Strateški in letni načrti za zavezništvo LCAMP (II)*. <https://lcamp.eu/wp-content/uploads/sites/53/2024/12/D2.2-Strategic-and-annual-plans-II-Final-version-2-1.pdf>



7. KAZALO SLIK

Slika 1: Potovanje MSP v okviru metodologije ADMA.....	11
Slika 2: Tristopenjski pristop metodologije ADMA	13
Slika 3: Metodologije ADMA, uporabljene v projektu LCAMP.....	14
Slika 4: Vzorec rezultatov skeniranja ADMA.....	15
Slika 5: Predloga načrta preoblikovanja ADMA.....	16
Slika 6: Usposabljanje za metodologijo ADMA za partnerje LCAMP.....	17
Slika 7: Rezultati skeniranja ADMA za Baskijo – Španijo.....	48
Slika 8: Rezultati skeniranja ADMA za Kanado.....	50
Slika 9: Rezultati skeniranja ADMA za Francijo.....	52
Slika 10: Rezultati skeniranja ADMA za Nemčijo.....	54
Slika 11: Rezultati skeniranja ADMA za Italijo.....	56
Slika 12: Rezultati ADMA skeniranja za Slovenijo.....	58
Slika 13: Rezultati skeniranja ADMA za Švedsko.....	60
Slika 14: Rezultati skeniranja ADMA za Turčijo.....	62
Slika 15: Primerjalni povzetek rezultatov skeniranja po državah.....	64
Slika 16: Faze v načrtih preoblikovanja.....	81
Slika 17: Časovnica meritev in KPI-jev.....	82



8. PRILOGAH

**PRILOGA 1 – SEZNAM SKENIRANIH
PODJETIJ PO DRŽAVAH**

**PRILOGA 2 – SEZNAM PODJETIJ Z
IZVEDBENIMI NAČRTI PO DRŽAVAH**

**PRILOGA 3 – PREGLEDOVANJE POROČIL
PO DRŽAVAH**

**PRILOGA 4 – IZVEDBENI NAČRTI PO
DRŽAVAH**

**PRILOGA 5 – SMERNICE, UPORABLJENE
ZA METODOLOGIJO ADMA**





Learner Centric Advanced Manufacturing Platform



**Co-funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.