

Akční plán

Duální transformace SMART Průmyslových pohonů

Technologická platforma Smart – Průmyslové pohony, z.s. -

TP II. – Digitální a zelená transformace

Obsah

Seznam obrázků	3
Seznam tabulek.....	4
Přílohy	4
1. Úvod.....	5
2. Legislativní prostředí ČR a EU ve vazbě na SMART PP	5
2.1 Legislativní prostředí s dopadem na digitální transformaci SMART PP	5
2.2 Legislativní prostředí s dopadem na zelenou transformaci SMART PP	7
2.3 Legislativa s dopadem na „akceleraci“ evropského ocelářství	12
3. Provázanost společensko-ekonomických a technologických trendů a priorit na strategické cíle – duální transformace (DT)	12
3.1 Provázanost trendů s cíli duální transformace SMART PP	12
3.1.1 Společensko-ekonomické trendy a jejich vliv	12
3.1.2 Technologické trendy a jejich provozování	13
3.1.3 Provázanost s cíli duální transformace	14
3.1.4 Rekapitulace	14
3.2 Vazby SMART PP na strategické programy České republiky	14
4. Implementační cíle duální transformace	15
4.1 Definování implementačních cílů digitální transformace	16
4.2 Definování implementačních cílů zelené transformace	17
5. Koncepce VaVal v ČR a úloha TP Smart Průmyslové pohony při jejím naplňování ve vazbě na duální transformaci.....	17
5.1 Přehled klíčových technologických priorit, zaměření budoucího rozvoje SMART PP.....	18
5.2 Klíčové VaV záměry, řízení TP SMART PP a jejich vazba na domény specializace VaVal.....	21
6. Typy aktivit k dosažení implementačních cílů DUÁLNÍ TRANSFORMACE	25
7. Udržitelná konkurenceschopnost ve vazbě na duální transformaci	26
7.1 Strategický cíl.....	26
7.2 Hlavní strategické pilíře	26
7.3 Konkurenční strategie.....	28
7.4 Rizika.....	28
7.5 Měření, vyhodnocení úspěšnosti konkurenceschopnosti	28
7.6 Závěr, shrnutí	29
8. Posilování dodavatelských a hodnotových řetězců ve vazbě na duální transformace	29
8.1 Dodavatelsko-hodnotový řetězec pro tržní segment METALURGIE – DŘ1	29
8.2 Dodavatelsko-hodnotový řetězec pro tržní segment DIVADELNÍ TECHNIKA – DŘ2	30

8.3	Dodavatelско-hodnotový řetězec pro tržní segment OBRANNÉ SYSTÉMY – DŘ3	30
8.4	Dodavatelско-hodnotový řetězec pro tržní segment CEMENTÁRNÝ – DŘ4.....	31
8.5	Dodavatelско-hodnotový řetězec pro tržní segment STROJÍRENSKÁ MECHATRONIKA - DŘ6	31
8.6	Dodavatelско-hodnotový řetězec pro tržní segment ZDRAVOTNICKÁ TECHNIKA - DŘ6	32
8.7	Dodavatelско-hodnotový řetězec pro tržní segment AUTOMOTIVE, Inteligentní sídla - DŘ7	32
8.8	Dodavatelско-hodnotový řetězec pro tržní segment ENERGETIKA – DŘ8.....	32
9.	Sociální rozměr a dopady Duální transformace SMART PP	33
9.1	Analýza obecných sociálně-společenských dopadů duální transformace SMART PP	33
9.1.1	Dopady na zaměstnanost	33
9.1.2	Vzdělávání a kvalifikace.....	34
9.1.3	Regionální dopady	34
9.1.4	Kvalita práce (náročnost)	34
9.1.5	Energetická a environmentální spravedlnost.....	34
9.1.6	Firemní kultura.....	35
9.1.7	Bezpečnost a etika	35
9.1.8	Dopady na malé a střední podniky MSP	35
9.1.9	Klíčová „napětí“ - shrnutí.....	35
9.2	ESG plán Technologické platformy SMART Průmyslové pohony	36
9.2.1	Environmentální oblast (E) – transformace průmyslového regionu	36
9.2.2	Sociální oblast (S) – rozvoj lidí a kompetencí v MSK.....	36
9.2.3	Governance (G) – regionální spolupráce a řízení.....	37
9.2.4	Strategická vazba na transformaci MSK.....	37
9.2.5	Formulace mise ESG Technologické platformy	37
10.	Monitoring a evaulace Akčního plánu Duální transformace TP SMART Průmyslových pohonů ...	38
11.	Transfer znalostí.....	38
12.	Zdroje financování	39
13.	Závěr	39

Seznam obrázků

Obrázek 1: FIT for 55	10
Obrázek 2: Činnosti TP SMART PP	15
Obrázek 3: D-H řetězec METALURGIE	29
Obrázek 4: D-H řetězec DIVADELNÍ TECHNIKA	30
Obrázek 5: D-H řetězec OBRANNÉ SYSTÉMY	30
Obrázek 6: D-H řetězec CEMENTRÁRNÝ	31



Obrázek 7: D-H řetězec STROJÍRENSKÁ MECHATRONIKA	31
Obrázek 8: D-H řetězec ZDRAVOTNICKÁ TECHNIKA	32
Obrázek 9: D-H řetězec AUTOMOTIVE, INTELIGENTNÍ SÍDLA	32
Obrázek 10: D-H řetězec	33

Seznam tabulek

Tabulka 1. Společensko-ekonomické trendy a jejich vliv	13
Tabulka 2: Technologické trendy a jejich provozování.....	13
Tabulka 3: Provázanost s cíli duální transformace	14
Tabulka 4: Složení dodavatelských řetězců.....	17
Tabulka 5: Analýza cílů ve vazbě na KETs.....	21
Tabulka 6 – 11: Základní VaVal Trendy.....	22
Tabulka 12: Plán projektů VaV	26
Tabulka 13: Kategorie transferu znalostí	39

Přílohy

Příloha č. 1 – Klíčové implementační cíle digitální transformace SMART PP

Příloha č. 2 – Klíčové implementační cíle zelené transformace SMART PP

Příloha č. 3 – Typy aktivit pro dosažení implementačních cílů

1. Úvod

Rozpracovaný **APDTSPP** publikovaný v rámci E01 byl v rozpracovaných kapitolách 1.0÷4.0 upraven, resp. doplněn o aktuální relevantní informace dle aktualizovaných legislativních dokumentů EU a ČR a vlastních dokumentů vpracovaných Spolkem.

Základním cílem duální transformace SMART průmyslových pohonů (dále „SMART PP“) jsou postaveny na 2 hlavních pilířích, **digitalizaci a udržitelnosti**. Finální cíl je zvýšit **konkurenceschopnost, efektivitu** a zároveň **snížit enviromentální dopad** průmyslové výroby a provozního nasazení SMART PP.

Akční plán duální transformace SMART PP (dále „APDTSPP“) zahrnuje přípravu relevantních opatření pro dosažení níže uvedených **dílčích implementačních cílů** technologické platformy průběžně do roku **2030**, které jsou pak detailněji popsány v kapitole 4 Implementační cíle duální transformace tohoto APDTSPP.

- **INC1** - DIGITALIZACE PRŮMYSLU (Průmysl 4.0)
- **INC2** - ENERGETICKÁ EFEKTIVITA A DEKARBONIZACE
- **INC3** - INOVACE A KONKURENCESCHOPNOST
- **INC4** - ODOLNOST A UDRŽITELNOST HODNOTOVÝCH A DODAVATELSKÝCH ŘETĚZCŮ

KLÍČOVÉ NÁSTROJE A OPATŘENÍ

- ZVÝŠENÍ **DIGITÁLNÍ INTENZITY** TP SMART PP (členů Spolku)
- ZAVEDENÍ **DIGITÁLNÍCH NÁSTROJŮ PREDIKTIVNÍ ÚDRŽBY** SMART PP
- ZAVEDENÍ **METODIKY SNÍŽENÍ UHLÍKOVÉ STOPY CO₂** pro členy TP SMART PP
- APLIKACE **VYSOKOÚČINNOSTNÍCH PRVKŮ A SYSTÉMŮ** v technologických projektech
- PŘÍPRAVA **POTENCIÁLU ŘEŠENÍ PROJEKTŮ VaVaI** se zaměřením na DIGITALIZACI a ZELENOU TRANSFORMACI
- **PARTNERSKÁ SPOLUPRÁCE** S TUZEMSKÝMI A ZAHRANIČNÍMI ZNALOSTNÍMI ORGANIZACEMI
- **OPTIMALIZACE DODAVATELSKÝCH A HODNOTOVÝCH ŘETĚZCŮ** členů TP SMART PP
- ORGANIZACE **SPECIÁLNÍCH VZDĚLÁVACÍCH PROGRAMŮ** K NOVÝM KLÍČOVÝM TECHNOLOGIÍM pro členy TP SMART PP

Součástí **APDTSPP** je rovněž **analýza podmínek** potřebných pro splnění definovaných dílčích cílů, a to v podmínkách **ČR**, a to jednak z hlediska **legislativní**, tak v oblasti zavádění nových **klíčových technologií** a **dovedností** členů spolku.

2. Legislativní prostředí ČR a EU ve vazbě na SMART PP

V následujících podkapitolách 2.1 Legislativní prostředí s dopadem na digitální transformaci SMART PP a 2.2 Legislativní prostředí s dopadem na zelenou transformaci SMART PP jsou uvedeny relevantní zákony, předpisy a normy, ve kterých jsou zakotveny zásadní **metodiky, technikálie** a cílové **parametry DT SPP**.

2.1 Legislativní prostředí s dopadem na digitální transformaci SMART PP

Digitální transformace je klíčovou součástí současné strategie Evropské unie (EU) a České republiky. Legislativní rámec, **který reguluje digitální transformaci** zahrnuje širokou škálu předpisů zaměřených



na ochranu osobních údajů, kybernetickou bezpečnost, rozvoj digitálních služeb a infrastruktury, a podporu digitálních inovací. Zde je přehled některých klíčových právních předpisů, které jsou relevantní pro digitální transformaci v EU a ČR.

1. Legislativa EU

- a) Nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR)
 - **Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů o volném ohybu těchto údajů (GDPR)** (General Data Protection Regulation) je základem ochrany osobních údajů v EU. Stanovuje přísná pravidla pro shromažďování, uchování a zpracování osobních údajů.
 - Tento předpis má zásadní význam pro digitální transformaci, protože se týká veškerých digitálních platform a služeb, které manipulují s osobními údaji, včetně e-commerce, online marketingu a dalších digitálních aktivit.
- b) Nařízení eIDAS (elektronická identifikace a důvěryhodné služby)
 - **Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) č. 910/2014** o elektronické identifikaci a a službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce na vnitřním trhu (eIDA) stanovuje pravidla pro elektronickou identifikaci a důvěryhodné služby, jako jsou elektronické podpisy, pečete a časová razítka.
 - Cílem je podpořit digitální služby na území EU a zajistit je právní jistotou a interoperabilitou napříč členskými státy.
- c) Akt o digitálních trzích (DMA) a Akt o digitálních službách (DSA)
 - **Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) 2022/1925 o spravedlivých trzích otevřených hospodářské soutěži v digitálním odvětví (DMA)** se zaměřuje na regulaci velkých digitálních platform a zajištění férové soutěže na digitálních trzích.
 - **Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) 2022/2065 o jednotném trhu digitálních služeb (DSA)** se zaměřuje na odpovědnost platform za obsah zveřejňovaný uživateli a stanoví povinnosti pro zajištění bezpečnosti uživatelů při využívání digitálních služeb (např. platformy sociálních médií, online tržiště).
- d) Nařízení o kybernetické bezpečnosti (Cybersecurity Act)
 - **Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) 2019/881 o agentuře ENISA („Agentuře Evropské unie pro kybernetickou bezpečnost“), o certifikaci kybernetické bezpečnosti informačních a komunikačních technologií (Cybersecurity Act)** stanovuje rámec pro posílení kybernetické bezpečnosti v EU, včetně certifikace kybernetické bezpečnosti produktů a služeb (např. platformy sociálních médií, online tržiště).
- e) Digitální program EU
 - **Digitální Compass: the European Way for the Digital Decade** je strategický dokument, který stanoví ambiciózní cíle pro digitalizaci EU do roku 2030. Tyto cíle se zaměřují na oblasti jako digitální veřejné služby, digitální infrastruktura, cloudové služby, a dovednosti v oblasti IT.

2. Legislativa ČR

V České republice se digitální transformace řídí jak nařízením EU, tak vnitrostátními právními předpisy:

- a) Koncepce „Digitální ekonomika a společnost“ (Digitální Česko) – aktualizace 2024
 - Jedná se o **klíčovou národní koncepci digitalizace ekonomiky a společnosti**, jejíž **hlavními cíli** jsou (1) Integrace technologií jako **AI, cloud, big data, blockchain** do ekonomiky a veřejné správy, (2) Posílení konkurenceschopnosti českých podniků, zejména **MSP**, (3) Rozvoj **digitální struktury a konektivity**, (4) Podpora inovací, výzkumu a **digitálních kompetencí**.
- b) Informační koncepce ČR (IK ČR) – aktualizace 2025

- **Hlavní strategie digitalizace veřejné správy (e-Government)**, jejíž **hlavními cíli** jsou (1) sladění s cíly EU „Digitální dekáda 2030“, (2) rozvoj e-Governmentu a centrálních IT systémů státu, (3) Správa a sdílení dat veřejného sektoru (datový fond), (4) Sjednocení digitálních služeb (např. doména gov.cz).
- c) Česko v digitální Evropě – aktualizace 2024
 - **Strategický dokument zaměřený na roli ČR v evropské digitální transformaci**, jehož **prioritními oblastmi** jsou (1) Ochrana digitální práv občanů, (2) Podpora inovací a automatizace ekonomiky, (3) Digitální jednotný trh EU, (4) Spolupráce s EU v oblasti dat, AI a regulace
- d) Strategický plán digitalizace ČR do roku 2030 (Digital Decad)
 - **Klíčovými oblastmi** jsou (1) Digitální dovednosti obyvatelstva, (2) Digitalizace veřejných služeb (e-Government, e-Health, e-ID), (3) Digitalizace podniků, (4) Digitální infrastruktura.
 - Pozn.: Např. v r. 2030 mělo v ČR 69% obyvatelstva základní digitální dovednosti – nad průměrem EU
- e) Národní strategie AI ČR 2030 – aktualizace 2024
 - Její **zaměření** je (1) Využití **AI** ve veřejné správě a **průmyslu**, (2) Podpora **testovacích prostředí** (AI Sandbox), (3) Regulace a **bezpečnost AI**, (4) Posílení inovací a technologických kapacit.
- f) Strategický plán digitalizace veřejné správy a Zákon o právu na digitální služby
 - Klíčovými kroky jsou: (1) **Digitalizace všech veřejných služeb**, které lze poskytnout on-line, (2) **Katalogy digitálních služeb** státu, (3) **Zpřístupnění dat** veřejného sektoru, (4) **Centrální koordinace** digitalizace státní správy.
- g) Další aktuální podpůrné a implementační dokumenty
 - **RIS3** Strategie a inovace pro r. 2025, která **identifikuje technologické výzvy a priority digitalizace a inovací v ekonomice**.
 - **Program Digitální Evropa**.
 - **Financování AI, HPC, kyberbezpečnosti** a digitálních inovačních center.
 - **Národní programy podpory digitalizace podniků**.

Představené legislativní dokumenty byly analyzovány a byly stanoveny relevantní ukazatele pro definování a implementaci cílů digitální transformace, viz kapitola 4 Implementační cíle duální transformace.

2.2 Legislativní prostředí s dopadem na zelenou transformaci SMART PP

Legislativní rámec pro Zelenou dohodu (Green Deal) je soubor politik, nařízení, zákonů, které EU přijala s cílem přeměnit evropskou ekonomiku na udržitelnější, klimaticky neutrální a ekologičtější. Tento rámec je součástí širšího cíle, aby EU dosáhla klimatické neutrality do roku 2050 a aby se její ekonomika stala udržitelnou, cirkulární a nízkouhlíkovou.

Zelená dohoda pro Evropu (Green Deal) byla představena Evropskou komisí v prosinci **2019** a zahrnuje celou řadu iniciativ a konkrétních opatření v několika klíčových oblastech. Zde jsou některé z hlavních pilířů legislativního rámce pro Zelenou dohodu:

Klimatická neutralita do 2050

- **Cílem je, aby EU dosáhla uhlíkové neutrality do roku 2050.** To znamená, že emise skleníkových plynů v EU by měly být vyváženy absorpcí emisí (například prostřednictvím lesů nebo technologií na pohlcování CO₂).
- V roce 2021 EU přijala **Evropský klimatický zákon**, který stanoví tento cíl jako právně závazný. Cílem je snížit emise CO₂ o 55% do roku 2030 oproti úrovním z roku 1990.

Emisní obchodování (ETS)

- **Systém obchodování s emisemi** je klíčovým nástrojem pro snižování emisí v EU. Tento systém umožňuje firmám nakupovat a prodávat povolenky na emise CO₂, čímž se stanovuje cena za emise a motivuje k jejich snižování.

- V rámci Zelené dohody se ETS plánuje rozšířit i na další sektory, jako je doprava, budovy, průmysl.

Obnovitelné zdroje energie

- EU chce **zvýšit podíl obnovitelných zdrojů** energie na celkovém energetickém mixu. To zahrnuje solární, větrnou, vodní energii a energii biomasy.
- **Směrnice o obnovitelné energii** stanoví cíle pro jednotlivé členské státy v oblasti podílu obnovitelných zdrojů na celkové spotřebě energie.

Energie z fosilních paliv a čistá mobilita

- **Postupné ukončování fosilních paliv** a podpora přechodu na **elektromobilitu** jsou klíčovými aspekty Zelené dohody. EU se zaměřuje na snížení emisí v oblasti dopravy, včetně podpory elektromobilů, rozvoje nabíjecí infrastruktury a podporu veřejné dopravy.
- **Nařízení o emisních limitech pro vozidla** stanoví přísné limity pro emise CO₂ a podporuje přechod na čisté technologie.

Oběhové hospodářství (Circular Economy)

- **Oběhové hospodářství** je jedním z hlavních pilířů Zelené dohody. Cílem je maximalizovat využívání zdrojů, snížit odpad a podpořit recyklaci a opětovné použití materiálů.
- EU v roce 2020 představila **Akční plán pro oběhové hospodářství**, který obsahuje opatření na zlepšení životního cyklu výrobků a zajištění recyklovatelnosti.

Podpora udržitelného zemědělství

- **Farm to Fork Strategy** je součástí Zelené dohody a zaměřuje se na udržitelnost zemědělské výroby, podporu ekologického zemědělství a zajištění bezpečnosti potravin.
- Cílem je snížit používání pesticidů, podporovat biodiverzitu a zlepšit zdraví spotřebitelů.

Financování a investice

- **Investice do zelené transformace** jsou klíčové pro dosažení cílů Zelené dohody. EU vytvořila nástroj **European Green Deal Investment Plan**, který má mobilizovat investice ve výši až 1 bilion eur do zelených projektů.
- **Just Transition Mechanism** je součástí této strategie a zaměřuje se na podporu regionů a pracovníků, kteří jsou negativně ovlivněni přechodem na čisté technologie.

Biodiverzita

- EU se zavázala k **ochraně přírody a biodiverzity**. Cílem je chránit a obnovit ekosystémy a přírodní stanoviště v Evropě. Tato opatření zahrnují například **Strategii EU pro biodiverzitu do roku 2030**, která stanoví konkrétní cíle pro ochranu přírody.

Mezinárodní spolupráce

- Zelená dohoda není jen evropskou iniciativou, ale také výzvou k celosvětovému jednání o změně klimatu. EU se zavázala k **mezinárodnímu dialogu a spolupráci** na řešení klimatických změn a udržitelného rozvoje.

Význam legislativního rámce:

- Tento legislativní rámec je **klíčovým nástrojem pro dosažení klimatických cílů EU** a poskytuje pevný základ pro implementaci konkrétních politik a opatření.
- Zelená dohoda představuje **přechod k udržitelné ekonomice** a může mít zásadní dopad na zaměstnanost, inovace a zajištění dlouhodobé životaschopnosti evropských průmyslů.

Zelená dohoda se neomezuje pouze na ochranu životního prostředí, ale také se zaměřuje na ekonomické a sociální aspekty, což znamená, že se stává klíčovým prvkem celkového evropského rozvoje.

Od roku 2019 do současnosti, tj. roku 2026 došlo, s ohledem na **celosvětovou geopolitickou situaci** počínaje válkou na Ukrajině a lokálními válkami v Iráku a Gaze k polarizaci evropského a asijského trhu, a k ekonomickému propadu klíčového průmyslového odvětví EU – Automotive a konče agresivní celní politikou USA – Trumpovy vlády, k postupné **transformaci zelené dohody** (Green Deal).

Jak uvádí následující Obrázek 1: FIT for 55 je v letech 2020 ÷ 2021 platný tzv. Evropských klimatický zákon a v roce 2021 Evropská komise vydává tzv. **FIT for 55**.





FIT FOR 55
Klimatický plán EU:
legislativní základ Green Dealu
(stav k roku 2026)

- ✓ Snížení emisí o mín. 55 % do roku 2030
- ✓ Klimatická neutralita do roku 2050
- ✓ Schválen a postupně zaváděn od roku 2022

Aktuální stav

- ✓ platné zákony a opatření EU
- ✓ průběžné aktualizován s detaily implementace

Už se neřeší jestli bude, ale **JAK SE KONKRÉTNÉ ZAVÁDÍ V PRAXI**

Stále platí, probíhá postupná implementace

Obrázek 1: FIT for 55

FIT for 55 je balíček legislativních návrhů Evropské komise, které mají vést k 55 % snížení evropských emisí skleníkových plynů do roku 2030 v porovnání s rokem 1990. Tento cíl je mezikrokem k **dosažení uhlíkové neutrality do roku 2050**, ke kterému se Evropská unie právně zavázala.

Principy

Navrhovanými opatřeními v balíčku FIT for 55 prostupují následující principy:

- **Přiměřenost a účinnost** opatření – navrhovaná opatření jsou založena na tržních mechanismech i regulacích.
- **Znečišťovatel platí** – firmy nesou náklady emisí, které produkují, což je motivuje k zavádění čistých technologií. Tento princip podporuje zejména systém obchodování s emisními povolenkami. Pro více informací o emisních povolenkách doporučujeme náš text.
- **Solidarita** – cílená a systematická podpora skupin obyvatel, které mohou být opatřeními nepřiměřeně zasaženy (např. zdražováním energií, ztrátou zaměstnání apod.).

Tržní mechanismy

Emisní povolenky

- **Revize obchodování s emisními povolenkami** (European Emissions Trading System, EU ETS), včetně zahrnutí námořní dopravy do stávajícího systému a vznik nového systému pro silniční dopravu a budovy (tzv. EU ETS 2).
- **Revize obchodování s emisními povolenkami v letecké dopravě.**

Další tržní mechanismy

- **Uhlíkové vyrovnání na hranicích** (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM).
- **Revize směrnice o zdanění energie** (Energy Taxation Directive, ETD).

Cíle a regulace

Závazky pro snižování emisí (v sektorech nezatížených tržními mechanismy)

- **Revize nařízení o sdílení úsilí.**

Energetika

- **Revize směrnice o obnovitelných zdrojích** (Renewable Energy Directive, RED).
- **Revize o snižování emisí metanu v odvětví energetiky a o změně nařízení (EU) 2019/942.**
- **Revize nařízení o vnitřním trhu s plyny z obnovitelných zdrojů, se zemním plynem a s vodíkem.**
- **Revize směrnice o společných pravidlech pro vnitřní trh s plyny z obnovitelných zdrojů, se zemním plynem a s vodíkem.**

Energetická účinnost

- **Revize směrnice o energetické účinnosti** (Energy Efficiency Directive, EED)
- **Revize směrnice o energetické náročnosti budov** (Energy Performance of Buildings Directive, EPBD)

Doprava

- **Přísnější emisní předpisy pro osobní automobily a dodávky.**
- **Nová infrastruktura pro alternativní paliva.**
- **Iniciativa pro udržitelnější letecká paliva ReFuelEU.**
- **Iniciativa pro čistší námořní paliva FuelEU.**

Krajina a ekosystémy

- **Lesní strategie EU.**
- **Revize nařízení o využívání půdy a lesnictví.**

Podpůrná opatření



- Vznik **Sociálního klimatického fondu**.
- Posílení **Modernizačního a Inovačního fondu**.

26.02.2025 vydává Evropská komise „**Sdělení o čistém průmyslu: společný plán konkurenceschopnosti a dekarbonizace**“.

V ČR byl vydán v roce 2024, na základě nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/199 o správě energetické unie na období 2021 – 2030 s výhledem do roku 2050, „**Vnitrostátní plán ČR v oblasti energie a klimatu**“.

Představené legislativní dokumenty byly analyzovány a byly vybrány klíčové „směrníky“ pro definování implementačních cílů zelené transformace, viz kapitola 4.2 Definování implementačních cílů zelené transformace.

2.3 Legislativa s dopadem na „akceleraci“ evropského ocelářství

V 03/2025 bylo vydáno sdělení komise EU evropskému parlamentu s názvem „**European Steel and Metals Action Plan**“.

Jedná se o hlavní strategický plán EU pro ocelářství a kovoprůmysl.

Hlavní cíle akčního plánu jsou:

- **Zvýšit konkurenceschopnost evropské oceli**
- **Urychlit dekarbonizaci** (zelená ocel)
- **Ochránit trh EU před levnými dovozy** (především z Číny)
- **Zajistit strategickou autonomii EU v klíčových materiálech**

Konkrétní opatření:

- **Nové ochranné mechanismy proti dovozu oceli**
- **Podpora Green Steel** (vodík, elektrické pece)
- **Úprava pravidel pro recyklaci kovů**
- **Snížení cen energií pro průmysl**
- **Podpora investic do modernizací ocelářské výroby**

Tento akční plán „startuje“ reformaci evropského ocelářství a otevírá nové příležitosti pro aplikace SMART Průmyslových pohonů typu **PP1, PP5, PP7, PP8**.

V našem regionu to představuje modernizační boom pro zelené výrobní technologie ve vazbě na metalurgické firmy **TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.** a **NOVÁ HUŤS.r.o.**, kde se připravují investice na výstavbu velkých EOP vč. doplňkových technologií.

3. Provázanost společensko-ekonomických a technologických trendů a priorit na strategické cíle – duální transformace (DT)

3.1 Provázanost trendů s cíli duální transformace SMART PP

3.1.1 Společensko-ekonomické trendy a jejich vliv

<i>Trend</i>	<i>Dopad na SMART PP</i>
--------------	--------------------------

Zelená transformace a klimatická neutralita	Tlak na snižování energetické náročnosti pohonu (elektromotorů) pro optimalizaci provozu a přechod k OZ napájení pohonů
Stárnutí kvalifikované pracovní síly a nedostatek odborníků	Automatizace a inteligentní řízení pohonů snižuje potřebu manuálních zásahů a umožňuje vzdálenou správu systému
Globalizace a zkracování dodavatelských řetězců	Vyžaduje flexibilní, modulární a prediktivně řízené systémy – SMART pohony – musí být adaptabilní
Zvýšený důraz na kyberbezpečnost a data sovereignty	Nutnost ochrany průmyslových dat a řízení pohonů; s ohledem na bezpečnostní standardy (např. IEC 62443)

Tabulka 1. Společensko-ekonomické trendy a jejich vliv

3.1.2 Technologické trendy a jejich provozování

Trend	Vliv na strategii SMART PP
Digitalizace a Průmysl 4.0	Zavádění senzoričky, konektivity IoT pro sběr dat a autonomní řízení pohonů
Umělá inteligence (AI) a prediktivní údržba	AI umožňuje dynamicky předcházet poruchám a optimalizovat chod pohonů, sekundárně snižuje odstávky pohonů
Edge/Cloud Computing a Digital Things	Využití digitálních (virtuálních) dvojčat pohonů pro simulaci, optimalizaci a vzdálený monitoring
Vývoj nových modulů a technologií pohonů (motorů) např. bezuhlíkové motory	Příčina k efektivnější konektivitě energie a menší ekologické zátěži

Tabulka 2: Technologické trendy a jejich provozování

3.1.3 Provázanost s cíli duální transformace

Strategický cíl	Odpovídající Trend	Dopad na SMART PP
Dekarbonizace průmyslu	Zelená transformace, nové materiály	Efektivní, nízkoemisní a recyklovatelné komponenty pohonů
Digitální autonomie EU	Kyberbezpečnost, data sovereignty	Ochrana dat v řídicích systémech pohonů, evropské infrastruktury
Zvýšení produktivity a odolnosti	Automatizace, AI, digitalizace	Prediktivní údržba, autonomní řízení, adaptabilní systémy
Zelený růst a konkurenceschopnost	Inovace, lokalizace a vývoj	SMART pohony jako součást energeticky efektivních výrobních celků

Tabulka 3: Provázanost s cíli duální transformace

3.1.4 Rekapitulace

SMART PP jsou jedním z klíčových prvků duální transformace průmyslu, protože umožňují hlavně:

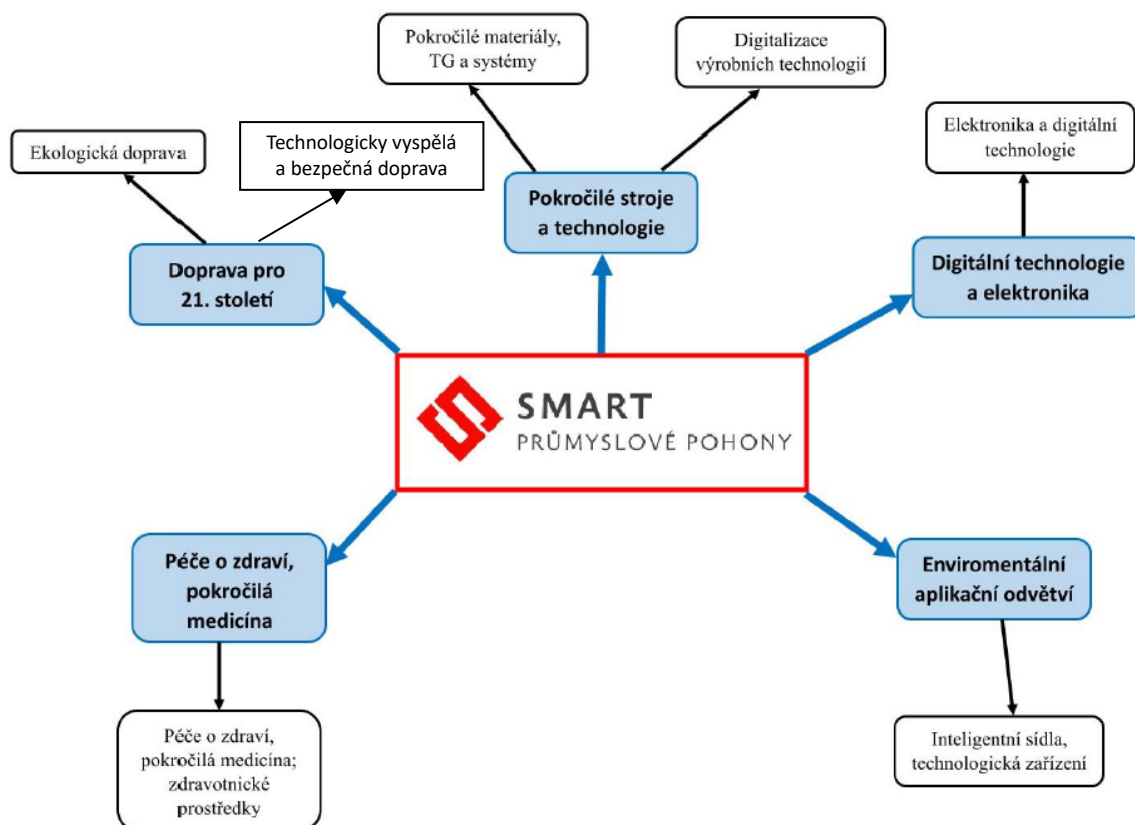
- Digitalizovat výrobní procesy
- Snižovat ekologickou stopu
- Zvyšovat produktivitu a bezpečnost
- Reagovat na měnící se společenské a ekonomické požadavky

Jejich vývoj a implementace musí být v souladu s **národními, evropskými a globálními strategiemi**, které podporují přechod k **inteligentnímu, udržitelnému a konkurenceschopnému průmyslu**.

3.2 **Vazby SMART PP na strategické programy České republiky**

Cíle a aktivity projektu mají vazbu na „**Národní výzkumnou a inovační strategii pro inteligentní specializaci (RIS3) - A: Zvýšení inovační výkonnosti firem a specifický cíl A3): Zlepšení fungování inovačních ekosystémů na národní i regionální úrovni.**“

Činnosti TP SAMRT PP a budoucí výstupy projektu jsou zaměřeny na klíčové a nově vznikající technologie, jak uvádí Obrázek 2: Činnosti TP SMART PP.



Obrázek 2: Činnosti TP SMART PP

Konkretizace vazeb na strategická témata VaV vč. řínsů uvádí Tabulka 1 a Tabulka 2 Podnikatelského záměru.

4. Implementační cíle duální transformace

Globální, evropské i národní strategie se v posledních letech zaměřují na tzv. **duální transformaci**, která integruje digitální a zelenou (enviromentální) transformaci průmyslu.

V kontextu SMART PP jsou klíčové cíle a priority následující (**digitální transformace** – žluté podbarvení, **zelená transformace** – zelené podbarvení)

INT1 Digitalizace průmyslu (Průmysl 4.0)

- Podpora inteligentních (SMART) a autonomních systémů
- Integrace IoT (Internet věcí), edge computing a cloudových řešení do řízení pohonů
- Kybernetická bezpečnost a interoperabilita

INT2 Energetická efektivita a dekarbonizace

- Snižování spotřeby energie a emisí CO₂ v rámci Green Deal (EU)
- Podpora energeticky úsporných pohonů, elektromotorů a chytrých (SMART) řídicích systémů
- Využití obnovitelných zdrojů (OZE) v napájení průmyslových systémů

INT3 Inovace a konkurenceschopnost (VaVa)

- Investice do výzkumu a vývoje v oblasti inteligentních pohonů
- Podpora MSP při zavádění chytrých (SMART) technologií
- Vytváření standardů a rámců pro SMART Manufacturing

INT4 Odolnost a udržitelnost hodnotových řetězců

- Podpora cirkulární ekonomiky a zvyšování životnosti zařízení vč. provozní spolehlivosti
- Využití prediktivní údržby a datové analytiky

Strategie jako Evropská digitální agenda, Green Deal, Strategie ČR 2030, Národní plán obnovy, Politika inteligentní specializace (RIS3) a další dokumenty uvedené v kapitole 2 Legislativní prostředí ČR a EU ve vazbě na SMART PP reflektují nutnost **propojení ekologických a technologických cílů**, přičemž **průmyslové pohony** hrají klíčovou roli ve zvyšování celkové efektivity a udržitelnosti průmyslu.

V následujících kapitolách 4.1 Definování implementačních cílů digitální transformace a 4.2 Definování implementačních cílů zelené transformace jsou tyto Implementační klíčové cíle duální transformace konkretizovány na jednotlivé typy produktů SMART PP (**SMART PP1 ÷ PP8**).

4.1 Definování implementačních cílů digitální transformace

Klíčové implementační cíle **digitální transformace** SMART PP v členění na jednotlivé typy SMART PP1 ÷ SMART PP8 uvádí tabulka „**Klíčové implementační cíle DIGITÁLNÍ TRANSFORMACE SMART PP**“, viz Příloha č. 1– Klíčové implementační cíle digitální transformace SMART PP.

Složení Dodavatelských řetězců DŘ1 ÷ DŘ8, viz označení v tabulce dle přílohy č. 1 je uvedeno v níže uvedené Tabulka 4: Složení dodavatelských řetězců.

Označení DŘ	Plánovaný tržní segment	LEADER DŘ Finální dodavatel	Subdodavatele	
			Členové spolku	Ostatní subdodavatele
DŘ1	Metalurgie	OCHI	KONCAD SVS FEM EKM VŠB-TU	NORTECH Dodavatelé komponentů
DŘ2	Divadelní technika	OCHI	SVS FEM BEST QUALITY MMV	BR Dodavatelé komponentů
DŘ3	Obranné systémy	VCL Group	OCHI SVS FEM BEST QUALITY MMV	BR Dodavatelé komponentů
DŘ4	Cementárny	OCHI	SVS FEM EKM MMV	CIIRC ČVUT Dodavatelé komponentů
DŘ5	Strojírenská mechatronika	OCHI	BEST QUALITY MMV VŠB-TU	BR NORTECH Dodavatelé komponentů

DŘ6	Zdravotnická technika	PROMA REHA	OCHI BEST QUALITY SVS FEM VŠB-TU LF OSU	Certifikování Dodavatelé komponentů
DŘ7	Automotive Inteligentní sídla	OCHI	BEST QUALITY EKM	CIIRC ČVUT EG Medical Dodavatelé komponentů
DŘ8	Energetika	OCHI	NORTECH EKM KONCAD	NORTECH Dodavatelé komponentů

Tabulka 4: Složení dodavatelských řetězců

Modely dodavatelských řetězců **DŘ1÷DŘ8** uvádí obrázky v kapitole 8 Posilování dodavatelských a hodnotových řetězců ve vazbě na duální transformace.

V tabulce dle přílohy č. 1 je rovněž uveden plán počtu návrhu budoucích projektů VaVal, obsahující digitální transformaci, přičemž plánované počty korespondují s Tabulka 10 - Klíčové projekty pro akceleraci duální transformace. Implementační cíle budou v rámci E02, E03 naplňovány a dále rozšiřovány.

4.2 Definování implementačních cílů zelené transformace

Klíčové implementační cíle **zelené transformace** SMART PP v členění na jednotlivé typy SMART PP ÷ SMART PP8 představuje tabulka „**KLÍČOVÉ IMPLEMENTAČNÍ CÍLE ZELÉNÉ TRANSFORMACE SMART PP**“, viz Příloha č. 2 - Klíčové implementační cíle zelené transformace SMART PP.

Vazba na KETS i složení DŘ je obdobné, jak uvádí tabulka v příloze č. 1.

Plán návrhu relevantních projektů řešící dílčím způsobem environmentální tematiku nad rámec projektů představených v tabulce dle přílohy č. 1 uvádí tabulka dle přílohy č. 2.

Implementační cíle budou v rámci etap řešení E02 a E03 naplňovány a průběžně rozšiřovány.

5. Koncepce VaVal v ČR a úloha TP Smart Průmyslové pohony při jejím naplňování ve vazbě na duální transformaci

V kapitole 3 Provázanost společensko-ekonomických a technologických trendů a priorit na strategické cíle – duální transformace (DT) byly popsány ekonomické trendy a priority a jejich dopad na rozvoj SMART Průmyslových pohonů. V kapitole 4 Implementační cíle duální transformace pak byly definovány obecné **implementační cíle** duální transformace a jejich konkretizace pro všechny typy SMART PP1÷PP8 – viz. Příloha č. 1 a 2 k Akčnímu plánu.

Jak bylo zdůrazněno v kapitole 3.2 Vazby SMART PP na strategické programy České republiky, ČR má definované technologické priority ve strategii RIS3 (Národní výzkumné a inovační strategie pro

inteligentní specializaci) a v dalších doprovodných dokumentech vlády ČR. Tyto určují oblasti, kde má ČR zvýšit **konkurenceschopnost ekonomiky**.

5.1 Přehled klíčových technologických priorit, zaměření budoucího rozvoje SMART PP

V současnosti existuje 5 hlavních technologických priorit ČR:

1. Pokročilé strojírenství a Průmysl 4.0



ČR má velmi silnou tradici ve strojírenství a průmyslové výrobě, proto je klíčová modernizace směrem k digitalizaci.

Hlavní technologie:

- robotika a automatizace
- digitální dvojčata výroby
- internet věcí (IoT) ve výrobě
- pokročilé výrobní technologie (CNC, 3D tisk)

Cíl:

- zvýšit produktivitu a udržet konkurenceschopnost českého průmyslu

2. Umělá inteligence a digitalizace



ČR se snaží stát **regionálním centrem AI výzkumu** ve střední Evropě.

Klíčové oblasti:

- umělá inteligence
- big data
- kybernetická bezpečnost
- cloudové technologie
- digitální služby státu

Velkou roli zde hraje například výzkum na **ČVUT, Masarykově univerzitě nebo VUT**.

3. Energetika nové generace



Energetika je strategická pro průmysl i bezpečnost státu.

Prioritní technologie:

- malé modulární jaderné reaktory (SMR)
- vodíkové technologie
- akumulace energie
- chytré energetické sítě (smart grids)

Cíl:

- zajistit stabilní a cenově dostupnou energii pro průmysl

4. Biotechnologie a zdravotnické technologie



ČR má silný výzkum v oblasti **biomedicíny a farmaceutických technologií**.

Příklady:

- vývoj léčiv
- diagnostické technologie
- personalizovaná medicína
- medicínské přístroje

Velká centra výzkumu jsou např. v **Praze a Brně**

5. Mobilita budoucnosti (automotive a letectví)



Automobilový průmysl tvoří asi **10 % českého HDP**, proto je technologická transformace zásadní.

Hlavní směry:

- elektromobilita
- autonomní řízení

- bateriové technologie
- inteligentní dopravní systémy
- letecký průmysl

Shrnutí:

5 technologických priorit ČR je:

- Pokročilé strojírenství a Průmysl 4.0
- Umělá inteligence a digitalizace
- Energetika nové generace
- Biotechnologie a zdravotnické technologie
- Mobilita budoucnosti

Tyto technologické priority se promítají do klíčových technologií, tzv. **KETs** a to KETs 01 ÷ KETS 06.

V následující Tabulka 5: Analýza cílů ve vazbě na KETs jsou analyzovány plánované aplikace klíčových technologií pro jednotlivé typy **SMART PP**:

<i>Ukazatel</i>		<i>SM-PP1</i>	<i>SM-PP2</i>	<i>SM-PP3</i>	<i>SM-PP4</i>	<i>SM-PP5</i>	<i>SM-PP6</i>	<i>SM-PP7</i>	<i>SM-PP8</i>
<i>SM-PP</i>									
1. dimenze - Trendy KETs	KET01 Mikro- Nano- elektronika	/	Speciální senzorika	Speciální senzorika	/	/	LasEROVÁ technika Aplikace mikroelektroniky	/	/
	KET02 Pokročilé materiály a nanotechnolo gie	Aplikace nových kompozitních materiálů pro konstrukce jednotek	Mazací nanonáplně Aplikace nových kompozitních materiálů pro konstrukce jednotek	Mazací nanonáplně Aplikace nových kompozitních materiálů pro konstrukce jednotek	Aplikace polymerů pro díly hydrauliky	Aplikace nových lehkých kompozitních resp. polymerovýc h materiálů	Aplikace nových lehkých kompozitních resp. polymerovýc h materiálů	Aplikace nových lehkých kompozitních resp. polymerovýc h materiálů	Aplikace lehkých tuhých kompozitních materiálů
	KET03 Pokročilé výrobní technologie	Snižování energetické náročnosti hydraulických stanic Digitální dvojčata pohonů	3D tisk dílů kladkostroje Aplikace technologické akumulace energie	Aplikace energeticky úsporných pohonů s akumulací brzděné energie	Digitální dvojčata mlecích systémů Optimalizace hydraulického ovládání dle simulace technologie	Aplikace hybridních systémů s vysokou energetickou účinností. Autonomní pohony	3D tisky konstrukčních dílů Autonomní bezpečné pohony	3D tisky konstrukčních dílů Autonomní bezpečné pohony	Aplikace rekuperačních elektromecha nických, resp. elektrohydrau lických systémů
	KET05 Umělá inteligence	Využití AI v software Optimalizace řízení pohonů dle technologickýc h režimů	/	Využití AI v programování scénické „topografie“ pohonů	/	Využití AI pro skupinové řízení plošin pro variabilní technologické funkce	Využití AI pro ovládání zdravotnických robotů – autonomních transportních prostředků	Využití AI pro strojové učení jízdy autonomních modulových vůzů	/
	KET06 Digitální bezpečnosti a propojenost	Propojení digitálně- diagnostickýc h systémů s CRS Industry 4.0	/	/	Dálkové logování dat. Propojení s CRS Industry 4.0	Dálkové logování dat. Propojení s CRS Industry 4.0	/	Dálkové logování dat. Propojení s CRS Industry 4.0	Dálkové logování dat. Propojení s CRS Industry 4.0

3. dimenze - Společenské a humanitní vědy	Podpora aktivního přístupu k řešení společných výzev 21. století	Duální transformace Funkční bezpečnost	Duální transformace Funkční bezpečnost Snižování hlukových emisí	Duální transformace Funkční bezpečnost Snižování hlukových emisí	Duální transformace Funkční bezpečnost Snižování hlukových emisí	Duální transformace Funkční bezpečnost Snižování hlukových emisí	Funkční bezpečnost zdravotnických prostředků	Duální transformace Funkční bezpečnost Snižování hlukových emisí	Duální transformace Funkční bezpečnost Snižování hlukových emisí
---	--	---	--	--	--	--	--	--	--

Tabulka 5: Analýza cílů ve vazbě na KETs

5.2 Klíčové VaV záměry, řízení TP SMART PP a jejich vazba na domény specializace VaVal

Základní VaVal trendy pro jednotlivé **typy SP-SM-PP** jsou představeny v níže uvedených tabulkách. **Detailní cílové strategie** vycházející ze strategických témat VaVal v aplikačních odvětvích uvádí Tabulka 6 - Tabulka 10.

Doména	Číselné TP Témata VaVal	Průmyslové podniky					Znalostní-výzkumné organizace			Partner BR
		OCHI Inž.	EKM	KONCAD	SVS FEM	BEST QUAL.	VŠB-TU	LF OSU	MMV	
DS 01 POKROČILÉ MATERIÁLY, TECHNOLOGIE A SYSTÉMY	STROJÍRENSTVÍ a MECHATRONIKA									
	DS 01 VVI 02 Výrobní technika a technologie pro zpracovatelský průmysl	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	/	/	9.1
	DS 01 VVI 03 Strojírenská zařízení a komponenty pro moderní energetiku	1.2	2.2	/	/	/	6.2	/	8.1	9.2
	DS 01 VVI 04 Strojírenská zařízení a technologie pro snížení negativních dopadů na životní prostředí	1.3	/	3.2	/	5.2	6.3	/	/	9.3
	DS 01 VVI 06 Nové a inovativní materiály a povrchové úpravy pro strojírenství	1.4	/	3.3	/	/	6.4	/	8.2	/
	ENERGETIKA									
	DS 01 VVI 13 Akumulace energie s různým výkonem a kapacitou	1.5	2.3	/	/	/	/	/	/	9.4
	DS 01 VVI 15 Systémy a technologie pro úspory energie a zvýšení energetické účinnosti	1.6	2.4	/	4.2	5.3	6.5	/	/	9.5
	HUTNICTVÍ (METALURGIE)									
	DS 01 VVI 17 Technologie a	1.7	/	/	/	5.4	/	/	8.3	/

výrobní procesy v hutnictví									
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabulka 6

Doména	Členové TP Témata VaVal	Průmyslové podniky					Znalostní-výzkumné organizace			Partner BR
		OCHI Inž.	EKM	KONCAD	SVS FEM	BEST QUAL.	VŠB-TU	LF OSU	MMV	
DS 02 DIGITALIZACE A AUTOMATIZACE VÝROBNÍCH TECHNOLOGIÍ	STROJÍRENSTVÍ a MECHATRONIKA									
	DS 02 VVI 01 Měření a diagnostika, řízení, software a zpracování dat pro zdokonalené a nové funkce strojírenských produktů	/	2.5	/	/	/	6.6	/	/	/
	DS 02 VVI 02 Automatizace, robotizace a digitalizace výroby	1.8	2.6	/	4.3	5.5	6.7	7.1	/	9.6

Tabulka 7

Doména	Členové TP Témata VaVal	Průmyslové podniky					Znalostní-výzkumné organizace			Partner BR
		OCHI Inž.	EKM	KONCAD	SVS FEM	BEST QUAL.	VŠB-TU	LF OSU	MMV	
DS 03 – ELEKTROTECHNIKA A DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE	DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE									
	DS 03 VVI 02 Uplatnění HPC	/	/	3.4	4.4	/	6.8	/	/	/
	DS 03 VVI 03 Využití umělé inteligence AI	1.9	/	/	4.5	/	6.9	/	8.4	/
	ELEKTROTECHNIKA A ELEKTROTECHNIKA									
	DS 03 VVI 08 Elektrotechnika a digitální technologie pro Průmysl 4.0	/	2.7	/	/	5.6	6.10	/	/	/

Tabulka 8

Doména	Členové TP Témata VaVal	Průmyslové podniky					Znalostní-výzkumné organizace			Partner BR
		OCHI Inž.	EKM	KONCAD	SVS FEM	BEST QUAL.	VŠB-TU	LF OSU	MMV	
DS 04 – EKOLOGICKÁ DOPRAVA	EKOLOGICKÁ DOPRAVA									
	DS 04 VVI 01 Nízkoemisní mobilita	1.10	2.8	/	/	/	/	7.2	/	9.7

Tabulka 9

Doména	Členové TP Témata VaVal	Průmyslové podniky					Znalostní-výzkumné organizace			Partner BR
		OCHI Inž.	EKM	KONCAD	SVS FEM	BEST QUAL.	VŠB-TU	LF OSU	MMV	
DS 06 – POKROČILÁ MEDICÍNA A LÉČINA DOPRAVA	POKROČILÁ MEDICÍNA									
	DS 06 VVI 03 Zdravotnické prostředky	1.11	/	/	4.6	5.7	6.11	7.3	8.5	9.7

Tabulka 10

Doména	Členové TP Témata VaVal	Průmyslové podniky					Znalostní-výzkumné organizace			Partner BR
		OCHI Inž.	EKM	KONCAD	SVS FEM	BEST QUAL.	VŠB-TU	LF OSU	MMV	
DS 09 – INTELIGENTNÍ SÍDLA	INTELIGENTNÍ SÍDLA									
	DS 09 VVI 02 Udržitelnost dekarbonizace ^a	1.11	/	/	4.6	5.7	6.11	7.3	8.5	9.7

Tabulka 11

Níže jsou popsány budoucí VaVal činnosti členů spolku. Červeně zvýrazněné činnosti byly vyřešeny, nebo jsou současně prováděny.

OCHI

- 1.1 Inovační konstrukce SM-PP2, PP3, PP4, PP5, PP7, PP8, nové systémy pohonů
- 1.2** Energeticky úsporné řízení pohonů pro nejadernou energetiku SM1-PP1, PP2, PP8, zvýšení funkční bezpečnosti
- 1.3** Vysoce energeticky úsporné řešení pohonů SM-PP1, PP3, PP5, zvýšení funkční bezpečnosti
- 1.4 Aplikace pokročilých kompozitů a polymerů pro SM-PP2, PP3, PP5, PP6
- 1.5 Akumulace brzděné energie u pohonů SM-PP2, PP3, PP5, hydraulické a elektrické rekuperace
- 1.6** Podstatné zvýšení energetické účinnosti u pohonu SM-PP3, PP5, PP7
- 1.7** Aplikace nové koncepce SM-PP1 pro skupinové řešení energeticky úsporných stanic ve válcovnách a ocelárnách
- 1.8 Aplikace autonomních transportních „robotů“ pro zdravotnické prostředky u SM-PP6, PP7
- 1.9 Využití umělé inteligence AI u SM-PP6, výhledově u SM-PP2, PP3, PP5
- 1.10 Aplikace autonomních transportních „robotů“ pro průmysl, analogicky dle SM-PP6, PP7
- 1.11 Aplikace nových pohonů mobilních pohonů SM-PP6 s vysokou funkční bezpečností
- 1.12 Aplikace autonomních pohonů domovních výtahů a plošin s vysokými energetickými úsporami

EKM

- 2.1** Inovační elektroovládání SM-PP2, PP3, PP4, PP8, vysoká funkční bezpečnost SW
- 2.2 Nové digitální řízení pohonů pro nejadernou energetiku SM-PP2, PP8
- 2.3** Řešení elektro-rekuperačních systémů pro SM-PP2, PP3, PP5
- 2.4** Optimalizace energetické účinnosti řízení, vč. měničů pro SM-PP3, PP5, PP7
- 2.5 Nové řešení diagnosticko-logovacích systémů SM-PP
- 2.6 Řízení autonomních transportních robotů SM-PP6, PP7, bezpečnost

- 2.7 Senzorika, metody zpracování sensorických dat, aplikace laserových technologií
- 2.8 Autonomní bateriové napájení pro SM-PP6, PP7, bezpečnost
- 2.9 SMART systémy inteligentních staveb, lokální řízení tuzemských výtahů pro vozidla

KONCAD

- 3.1 Návrhy 3D modelů dílčích pohonů SM-PP5, PP8
- 3.2** Návrhy 3D modelů dílčích pohonů SM-PP2, PP4, PP8
- 3.3 Aplikace progresivních nekovových materiálů SM-PP5, PP8, hmotnostní optimalizace
- 3.4 Aplikace HPC pro numerické pevnostní výpočty pro SM-PP obecně
- 3.5 Návrhy 3D modelů technických zařízení inteligentních sídel

SVS FEM

- 4.1** Virtuální modely (dvojče) pohonů SM-PP4, PP6, PP7, vč. tuhostní optimalizace
- 4.2** Virtuální modely (dvojče) pro SM-PP3, PP5 vč. hmotnostní optimalizace
- 4.3 Matematicko-fyzikální model SM-PP6, PP7 – simulace parametrů v čase
- 4.4** Aplikace HPC – SW Ansys pro numerické výpočty dílčích aplikací
- 4.5 Využitelnost AI pro opakované numerické simulace, optimalizace dat
- 4.6 Virtuální modely „zdravotnických robotů“, nové aplikace SM-PP6
- 4.7 Virtuální modely a simulace domovních výtahů inteligentních domů

BEST Quality

- 5.1** Dokumentace managementu kvality SM-PP2, PP3, PP4, PP5, PP8
- 5.2** Dokumentace managementu kvality SM-PP1
- 5.3 Dokumentace funkční bezpečnosti pro SM-PP3, PP5
- 5.4** Dokumentace funkční bezpečnosti pro SM-PP1
- 5.5 Dokumentace funkční bezpečnosti pro SM-PP6, PP7
- 5.6 Návrh managementu kvality pro Digitální bezpečnost komunikačních sítí
- 5.7 Návrh dokumentace funkční bezpečnosti pro zdravotnické prostředky
- 5.8 Návrh dokumentace funkční bezpečnosti pro technická zařízení inteligentních sídel

VŠB-TU

- 6.1** Frekvenčně-modální optimalizace konstrukcí SM-PP2, PP3, PP4
- 6.2** Frekvenčně-modální optimalizace konstrukcí SM-PP1, PP8
- 6.3** Experimentální měření provozních parametrů a hlukových emisí SM-PP1
- 6.4 Frekvenčně-modální a pevnostní analýza polymerových konstrukcí, optimalizace
- 6.5 Experimentální měření energetických parametrů SM-PP3, PP5
- 6.6** Metodika měření frekvenčně-zátěžových parametrů SM-PP1, PP5
- 6.7 Metodika měření transportních „robotů“ vč. návrhu sensoriky
- 6.8 Aplikace HPC pro řízení frekvenčně-modálních analýz
- 6.9 Využití AI pro vyhodnocovací procesy experimentů
- 6.10 Pokročilé elektrické regulační pohony a senzory, integrace Smart Systems
- 6.11 Frekvenčně-modální analýza SM-PP6 – Zdravotnické prostředky

LF-OSU

- 7.1 Analýza využití zdravotnických „robotů“ pro lékařské aplikace
- 7.2 Analýza mobilních prostředků pro lékařské ústavy, bezpečnost
- 7.3 Analýza uživatelsko-zdravotnických „parametrů“ SMART prostředků ve zdravotnictví

MMV

- 8.1** Materiálové optimalizace SM-PP1, PP2, PP8
- 8.2 Analýza použitelnosti polymerových a kompozitních materiálů pro konstrukce SMART PP
- 8.3 Analýza pokročilých materiálů pro „štíhlé“ dynamicky zatěžované konstrukce
- 8.4 Využití umělé inteligence AI pro posuzování materiálových struktur pro dynamické zatěžování
- 8.5 Analýza pokročilých materiálů a povrchových nástřiků pro SM-PP6

BR

- 9.1 Transfer know-how v oblasti rotačních a lineárních hydraulických pohonů

- 9.2 Transfer know-how v oblasti energeticky úsporných pohonů pro stacionární stroje
- 9.3 Transfer know-how v oblasti energeticky úsporných pohonů pro mobilní stroje
- 9.4 Transfer know-how v oblasti akumulace elektrohydraulické energie
- 9.5 Komponenty pro energeticky úsporné systémy
- 9.6 Transfer know-how pro řízení pohonů INDRA-Motion
- 9.7 Transfer know-how v oblasti nízkoemisní mobility
- 9.8 Aplikace lineárních elektroválců při řešení domovních výtahů inteligentních domů

6. Typy aktivit k dosažení implementačních cílů DUÁLNÍ TRANSFORMACE

Typy aktivit TP SMART Průmyslové pohony uvádí tabulky pro jednotlivé implementační cíle dle Přílohy č. 3 – Klíčové implementační cíle zelené transformace SMART PP-

Uvedené typy aktivit jsou vztaheny ke klíčovým aktivitám KA1, KA2, KA3, KA4, KA5; je uveden výstup a termín splnění dané aktivity.

Kontrola plnění plánovaných typů aktivit se provádí průběžně v sekvenci 2 měsíce.

V následující Tabulka 12: Plán projektů VaV je představen plán projektů VaV na které se příslušné typy aktivit odvolávají:

P.č.	Název dle kap. 2.5.4 tab. 10 PZ	Nový název projektu	Plánovaná výzva	Řešitelský tým	Termín podání	Participace TP SMART PP	Etapa řešení
VP1	Vícefunkční autonomní zdravotnický robot	Autonomní transportní prostředky s AI	TREND12/DeepTech	OCHI+LF OSU + ČVUT	12/24	Příprava návrhu projektu	E01
VP2	Scénický robot pro speciální efekty s AI	SMART parkovací robot s AI	Výzva MPO TAČR	OCHI+SVS FEM+ČVUT	Výhled 26	Příprava návrhu projektu	
VP3		Aplikace klíčových technologií s průmyslovým pohonem	Proof of concept	OCHI+VŠB + LF OSU	Budoucí výzva pro MSP	Příprava návrhu projektu	
VP4		SMART hydraulická točna	Výzva MPO TAČR	OCHI+VUT Brno	Budoucí výzva pro MSP	Příprava návrhu projektu	
VP5		Hydrostatická ložiska pro uložení radarových antén	APLIKACE OPTAK	AIR POWER VUT Brno	1. pol. 26	Příprava návrhu projektu pro oblast hydrauliky otoče	E02
VP6		Ekologizace a robotizace duálních čištění trubek	POTENCIAL INOVACE OPTAK	Repák a spol.	2026	Příprava koncepce řešení projektu	
VP7	Zvyšování energetické účinnosti lisovacích strojů pro zpracování druhotných odpadů	Energeticky úsporné systémy lisovacích jednoek	APLIKACE OPTAK SIGMA TALK	SMART Technik VŠB TU	2026	Příprava koncepce řešení projektu	
VP8	Nová generace bezemisních manipulačních vozů s AI	Nová generace bezemisních manipulačních vozů s AI	APLIKACE OPTAK SIGMA ČR	NORTECH VŠB TU	2026	Příprava koncepce řešení projektu	
VP9		Autonomní nízkozástavbové plošiny s AI	APLIKACE OPTAK SIGMA ČR	Repák a spol.	2026	Příprava koncepce řešení projektu	

VP10	Autonomní pohony pro manipulace s těžkými hmotami	Energeticky úsporné elektrohydraulické pohony ovládání elektrod EOP	API OPTAK	OCHI VŠB TU KONCAD	2026 2027	Příprava koncepce řešení projektu	E03
VP11	Hybridní výtahy pro inteligentní sídla	Speciální výtahy s hybridními pohony s IoT	OPTAK TAČR	SVS FEM Elektro Kroměříž	2026 2027	Příprava koncepce řešení projektu	
VP12		Digitální inženýrská firma	Digitální podnik/ OPTAK	Členové TP SMART TP	2026 2027	Modelový projekt	
VP13	Standardizace rychlých digitálních systémů bezpečnostní sensoriky SMART PP	Autonomní provozní a bezpečnostní sensorika pro prediktivní údržbu SMART pohonu	OPTAK TAČR	OCHI Elektro Kroměříž KONCAD	2026 2027	Příprava koncepce řešení projektu	
VP14	Digitalizace diagnostiky systémů pro snižování uhlíkové stopy	Autonomní diagnostika pohonů pro vyhodnocení uhlíkové stopy	MŠMT	Členové TP SMART PP	2026 2027	Příprava koncepce řešení projektu	
VP15	Optimalizace pohonů mostních vozidel	Pohony ovládání mostní konstrukce vysoké funkční bezpečnosti	OPTAK	OCHI HYDAC NORTECH	2026 2027	Příprava koncepce řešení projektu	
VP16	Virtualizace scénických robotů AI	Víceúčelový robot scénické techniky s AI	OPTAK TAČR	NORTECH KONCAD VŠB	2026 2027	Příprava koncepce řešení projektu	
VP17	Kombinované pohony mlecích technologií s využitím HPC	Prediktivní diagnostika pohonů mlecích technologií	OPTAK TAČR	OCHI INGETEAM	2026 2027	Příprava koncepce řešení projektu	
VP18	Energetické a materiálové optimalizace SMART PP	SMART Pohony autonomních plošin s AI	MŠMT	OCHI HYDAC NORTECH	2026 2027	Příprava koncepce řešení projektu	
VP19		Laserové čištění vnitřních povrchů dlouhých trubek	OPTAK TAČR	REPÁK KONCAD DEROTECH	2026 2027	Příprava koncepce řešení projektu	

Tabulka 12: Plán projektů VaV

7. Udržitelná konkurenceschopnost ve vazbě na duální transformaci

7.1 Strategický cíl

Udržitelná konkurenceschopnost – schopnost dlouhodobě vytvářet hodnotu produktu SMART Průmyslové pohony díky kombinaci:

- zvyšování ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI
- zavádění DIGITÁLNÍCH FUNKCÍ
- zavádění OPTIMÁLNÍCH SERVISNÍCH MODELŮ
- SHODA s EU regulací v oblasti DUÁLNÍ TRANSFORMACE

7.2 Hlavní strategické pilíře

Pilíř 1 – Produktivita a inovace

- Integrace „chytrých“ senzorů
- Edge computing
- AI prediktivní údržba
- Konektivita (IoT)

Potenciál: **vyšší spolehlivost a výkon**

Pilíř 2 – Energetická účinnost

- Aplikace IE4/IE5 elektromotorů
- Systémové OPTIMALIZACE SMART Průmyslových pohonů
- Monitoring spotřeby energie pohonů

Potenciál: **přechod produkt → úspora energie jako služba**

Pilíř 3 – Datové a servisní modely

- Prediktivní údržba (*predictive maintenance*)
- Vzdálený monitoring (*remote monitoring*)
- Subscription modely

Potenciál: **stabilní příjmy** (servisní smlouvy), **silnější vazba na zákazníky**

Pilíř 4 – Cirkulární ekonomika

- Modulární design SMART PP
- Repase a recyklace
- Prodloužení životnosti pohonů

Potenciál: **nižší náklady, splnění ESG požadavků** (environmental, social, governance), **udržitelnost a odpovědnost firem**

Pilíř 5 – Ekosystémy a integrace

- Integrace do MES/ERP (výrobní informační systém + plánování firemních zdrojů)
- Spolupráce s OEM
- Otevřené platformy

Potenciál: **NE PRODUKT, ALE ŘEŠENÍ**

Pilíř 6 – Regulace jako konkurenční výhoda

- Certifikace
- Compliance (soulad s pravidly) jako služba

- Podpora zákazníků v ESG (udržitelnost firem)
 - (E-Enviromental, životní prostředí;
 - S-social – oblast společensko-sociální;
 - G-Governance – řízení věcí veřejných a firemní řízení)

7.3 Konkurenční strategie

a) DIFERENCIACE vs. CENA

- **Low-cost konkurence** (Asie) → **tlak na ceny!**
- **SMART řízení pohonu** → vyšší **přidaná hodnota**
Strategie: vyhnout se cenové válce! (řešení s partnery EU legislativy)

b) LOW-COST efekt („uzamčení“ zákazníka, závislost na službách jednoho dodavatele)

- Integrace do systémů zákazníka
- Využití dat
- Vysoké náklady na změnu zákazníka

c) Rychlost INOVACÍ

- **Software – driven product** (výrobek primárně definovaný a vylepšený SW, nikoliv jen HW)
- **OTA (Over-the-Air)** bezdrátová aktualizace SW-řízení, pravidelné aktualizace
- **Krátké inovační cykly**

7.4 Rizika

Hlavní rizika

- **Vysoké investice**
- **Kyberbezpečnost**
- **Odpor ke sdílení dat**
- **Tlak na cenu**
- **Geopolitická situace**

7.5 Měření, vyhodnocení úspěšnosti konkurenceschopnosti

KPI (klíčové ukazatele výkonnosti)

- Podíl služeb na tržbách
- Energetická účinnost pohonu (dokladování dle měření dat)
- Počet IoT zařízení
- Zákaznické retence (schopnost udržet si zákazníka)
- CO2 úspory – snižování uhlíkové stopy pohonů

7.6 Závěr, shrnutí

- SMART Průmyslové pohony – klíčový prvek duální transformace
- Budoucnost – kombinace
 - * hardware
 - * software
 - * služby

Konkurenční výhoda = **DATA + ENERGIE + SERVIS**

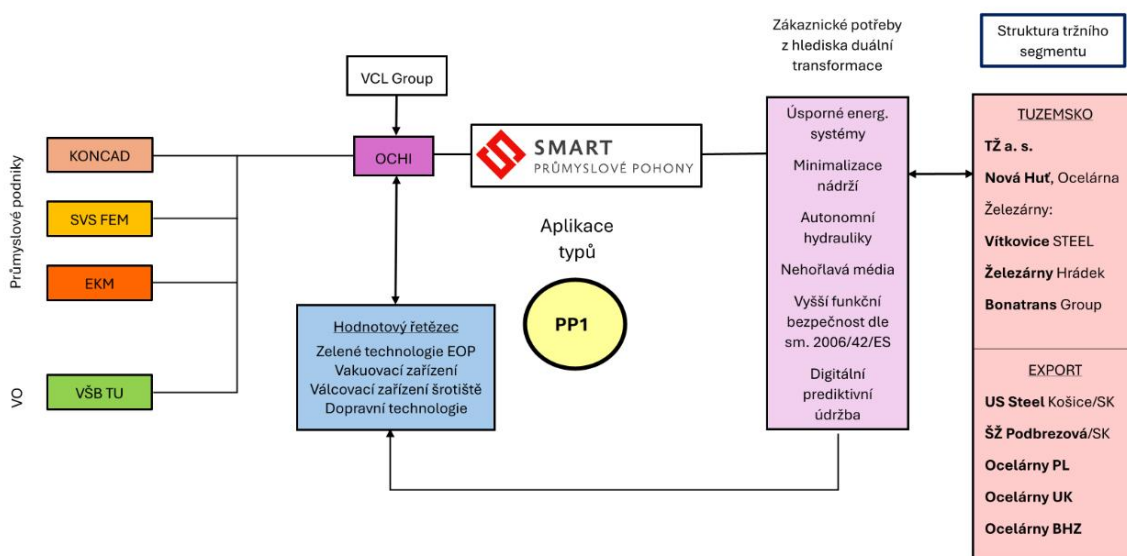
- Investovat do digitalizace vč. AI
- Rozvíjet servisní modely prediktivní údržby
- Využít regulativní dokumenty EU jako příležitost

Směry duální transformace, inovace a konkurenceschopnost uvádí tabulky dle Přílohy 1 a 2 k Akčnímu plánu.

8. Posilování dodavatelských a hodnotových řetězců ve vazbě na duální transformace

Jednotlivé dodavatelsko-hodnotové řetězce uvádí Tabulka 4: Složení dodavatelských řetězců, které představují realizaci jednotlivých SMART Průmyslových pohonů PP1÷PP8 ve vazbě na dílčí tržní segmenty. Jednotlivé modely dodavatelsko-hodnotových (D-H) řetězců představují Obrázek 3 - Obrázek 10. Uvedené modely D-H řetězců byly vypracovány na základě analýz „Klíčové tržní trendy v relevantních tržních segmentech – metalurgie, energetika, obranné systémy, divadelní technika, cementárny a strojírenská mechatronika.

8.1 Dodavatelsko-hodnotový řetězec pro tržní segment METALURGIE – DŘ1

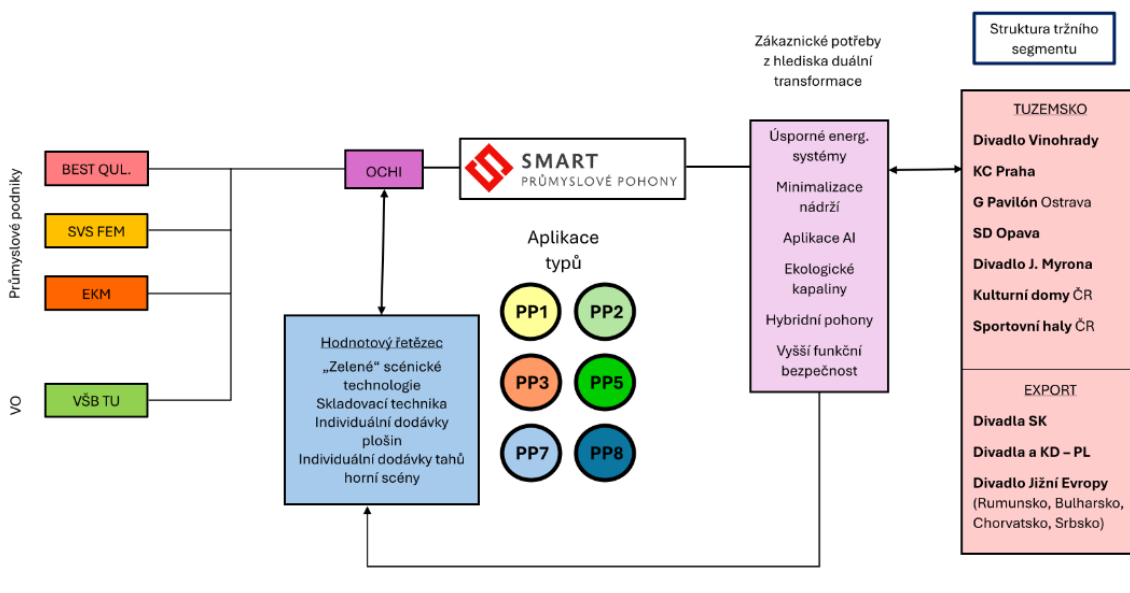


Obrázek 3: D-H řetězec METALURGIE

Detailní rozbor v jednotlivých tuzemských a exportních oblastech uvádí Analýza oboru metalurgie.

Stěžejní obchodní aktivity realizuje fa OCHI ve vazbě na VCL Group.

8.2 Dodavatelско-hodnotový řetězec pro tržní segment DIVADELNÍ TECHNIKA – DŘ2

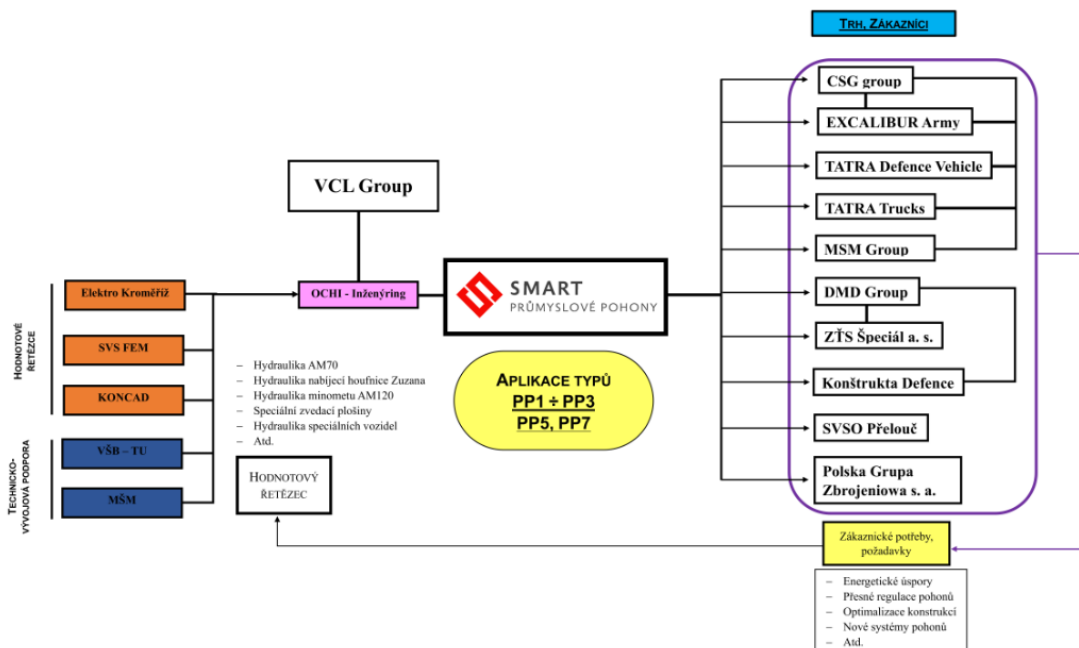


Obrázek 4: D-H řetězec DIVADELNÍ TECHNIKA

Detailní analýza zákazníků je obsažena v dokumentu Analýza oboru Divadelní technika.

Stěžejní obchodní aktivity realizuje fa OCHI.

8.3 Dodavatelско-hodnotový řetězec pro tržní segment OBRANNÉ SYSTÉMY – DŘ3

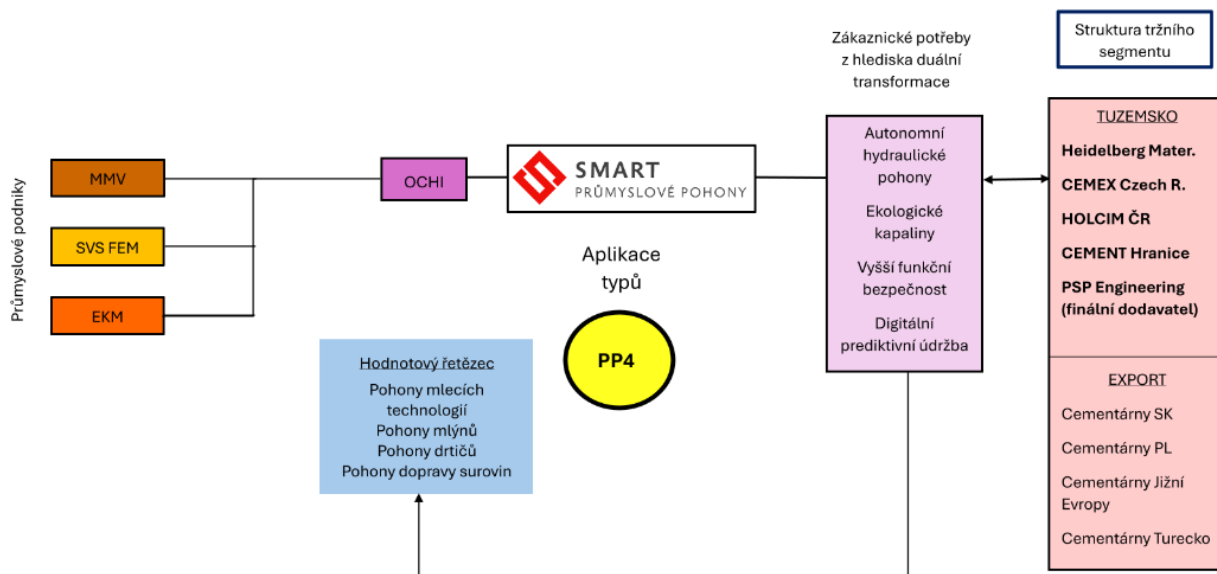


Obrázek 5: D-H řetězec OBRANNÉ SYSTÉMY

Detailní analýza zákazníků je obsažena v dokumentu **Analýza oboru Obranné systémy**.

Stěžejní obchodní aktivity realizuje fa OCHI.

8.4 Dodavatelско-hodnotový řetězec pro tržní segment CEMENTÁRNÝ – DŘ4

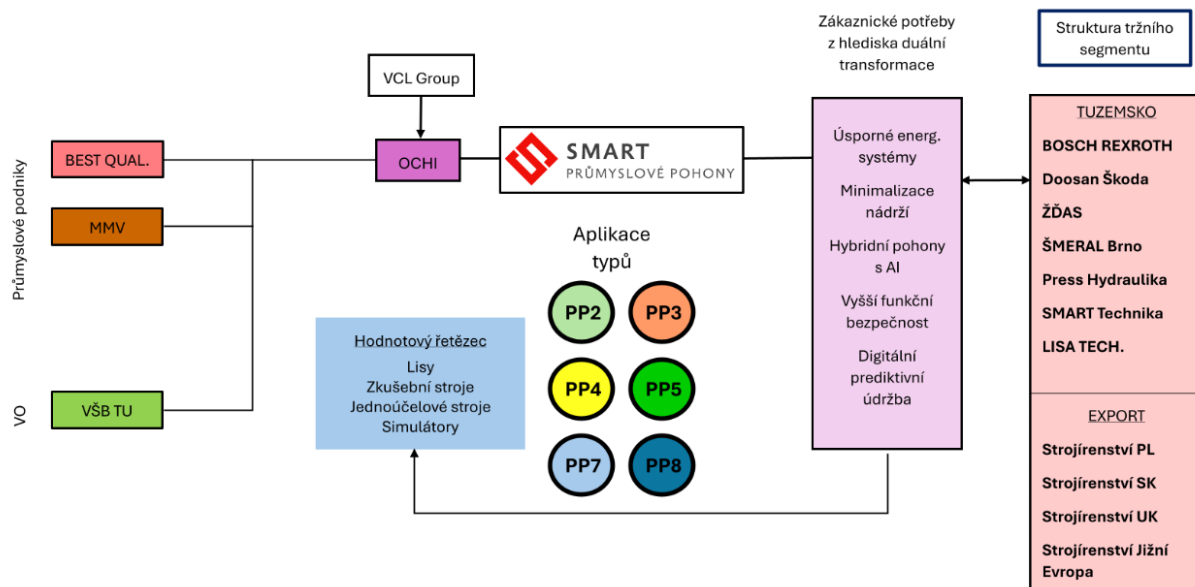


Obrázek 6: D-H řetězec CEMENTÁRNÝ

Detailní analýza zákazníků je obsažena v dokumentu **Analýza oboru Obranné systémy**.

Stěžejní obchodní aktivity realizuje fa OCHI.

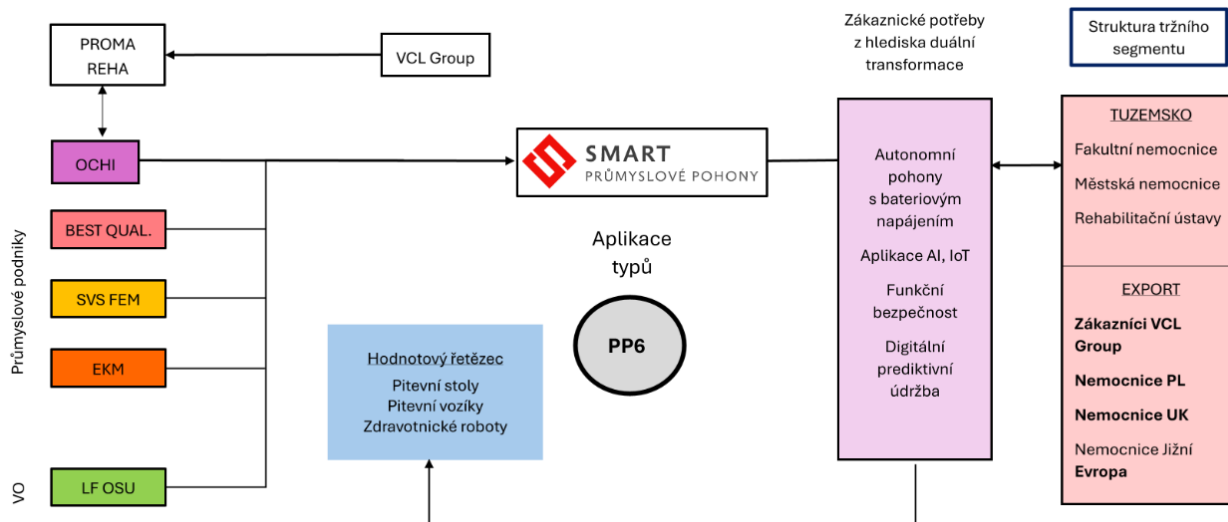
8.5 Dodavatelско-hodnotový řetězec pro tržní segment STROJÍRENSKÁ MECHATRONIKA - DŘ6



Obrázek 7: D-H řetězec STROJÍRENSKÁ MECHATRONIKA

Analýza oboru **Strojírenská mechatronika** byla provedena internetovým průzkumem a dle osobních zkušeností pracovníků Spolku.

8.6 Dodavateľsko-hodnotový řetězec pro tržní segment ZDRAVOTNICKÁ TECHNIKA - DŘ6

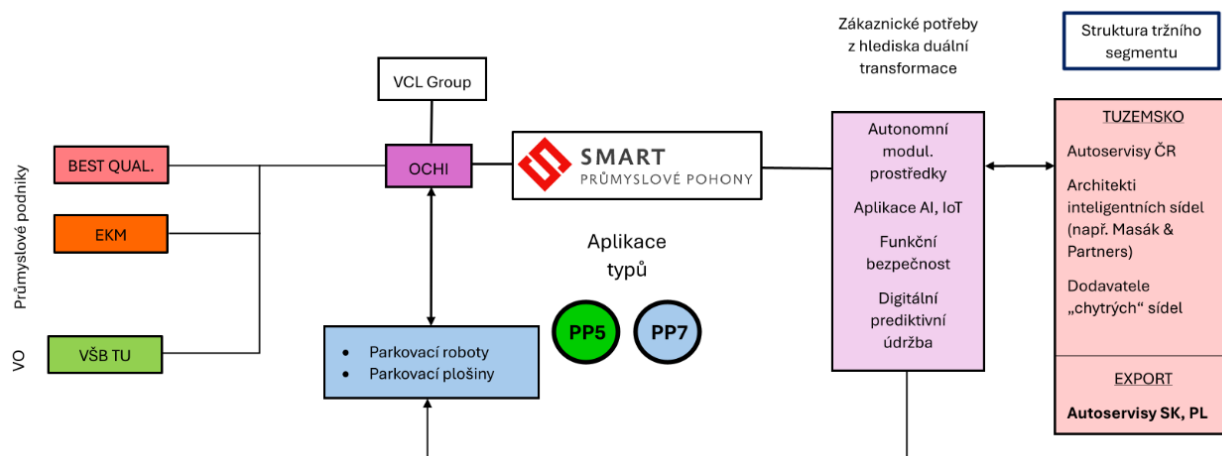


Obrázek 8: D-H řetězec ZDRAVOTNICKÁ TECHNIKA

Analýza oboru – vz. Obchodní podmínky VCL Group a internetový průzkum.

Stěžejní obchodní zakázky VCL Group – PROMA REHA – OCHI.

8.7 Dodavateľsko-hodnotový řetězec pro tržní segment AUTOMOTIVE, Inteligentní sídla - DŘ7

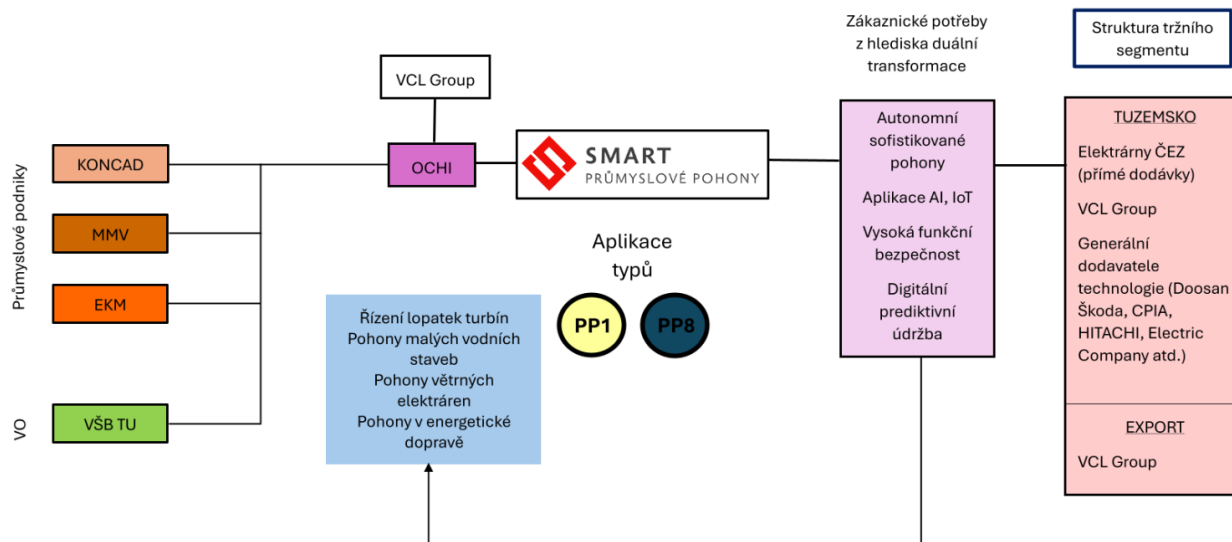


Obrázek 9: D-H řetězec AUTOMOTIVE, INTELIGENTNÍ SÍDLA

Analýza daných oboru provedena dle konzultací s fy MASÁK & PAFRTNER a dle internetového průzkumu.

Stěžejní obchodně-marketingové aktivity – OCHI.

8.8 Dodavatelsko-hodnotový řetězec pro tržní segment ENERGETIKA – DŘ8



Obrázek 10: D-H řetězec

Analýza byla provedena dle dokumentace „Analýza strategického tržního segmentu ENERGETIKA - ENR“

Stěžejní obchodně-marketingové aktivity – VCL Group – OCHI – EKM

Uvedené návrhy D-H řetězců byly představeny členům spolku a bylo dohodnuto, že v rámci E03 řešení projektu budou připraveny konkrétní D-H řetězce pro konkrétní budoucí zakázky např.:

- DŘ1 – realizace EOP pece – zavádění „zelené“ výroby oceli v NOVÁ HUŤ s.r.o.
- DŘ2 – realizace scénické techniky DIVADLA VINOHRADY
- DŘ3 – realizace nových měřicích vozidel AM70
- DŘ4 – modernizace KTM600 – Heidelberg Materials CZ, a.s.
- DŘ5 – realizace nových tlakovacích jednotek LISA TECH a.s.
- DŘ6 – realizace polohovatelných pitevních stolů

9. Sociální rozměr a dopady Duální transformace SMART PP

9.1 Analýza obecných sociálně-společenských dopadů duální transformace SMART PP

9.1.1 Dopady na zaměstnanost

a) positivní

- vznik nových profesí
- specialista na **prediktivní údržbu**
- datový analytik pro pohony
- specialista na **energetickou optimalizaci**
- vyšší kvalifikace = vyšší mzdy

b) negativní

- úbytek rutinních pozice (údržba, obsluha)
- tlak na rekvalifikaci (především u stěžejních pracovníků)
- riziko „technologického vyloučení“

* klíčový problém dopadu na zaměstnanost: **nerovnoměrná adaptace pracovní síly**

9.1.2 Vzdělávání a kvalifikace

a) posun od mechaniky k

- mechatronice
- AI a datům
- energetice

b) potřeba

- celospolečenského vzdělávání
- propojení škol a průmyslu

* firmy musí investovat do **reskillingu** (rekvalifikace), **jinak ztratí konkurenceschopnost**

9.1.3 Regionální dopady

a) transformace tradičních průmyslových regionů

- útlum těžkého průmyslu (i když v současné době probíhá „akcelerace“ výroby oceli v MSK ve vazbě na potřeby obranného průmyslu)
- vznik nových technologických center

b) rizika

- sociální napětí (nezaměstnanost vs. nové pozice)

* typický scénář – **nová pracovní místa existují, ale ne pro stejné lidi**

9.1.4 Kvalita práce (náročnost)

a) zlepšení

- méně fyzicky náročná práce
- vyšší bezpečnost (automatizace)
- flexibilní pracovní režimy

b) rizika

- digitální stres
- tlak na výkon (data driven řízení)
- ztráta autonomie pracovníků

9.1.5 Energetická a environmentální spravedlnost

- zavádění SMART PP = **nižší spotřeba energie**
- snížení emisí CO₂

Z toho vyplývá **sociální aspekt**:

- kdo platí transformaci? (dodavatelské firmy) a kdo využívá finanční efekty? (provozovatelé)
- dostupnost levnější energie pro MSP vs. velké korporace

9.1.6 Firemní kultura

a) Firemní adaptace – přechod na:

- data driven management
- decentralizované řízení

* změna role zaměstnance – z *vykonavatele* → *operátor + analytik*

b) kritické body

- nechuť ke změně
- potřeba **Modershipu** (inspirovaného vedení pracovníka)

9.1.7 Bezpečnost a etika

a) Sběr dat o provozu a lidech

Etické otázky:

- ochrana soukromí
- kybernetická bezpečnost
- odpovědnost za rozhodování AI

9.1.8 Dopady na malé a střední podniky MSP

a) výhody

- vyšší efektivita činnosti
- snížení nákladů

b) rizika

- vysoké vstupní investice
- nedostatek odborníků

* závěr – **Hrozí prohlubování rozdílů mezi firmami**

9.1.9 Klíčová „napětí“ - shrnutí

Duální transformace SMART PP přináší:

Oblast	Přínos	Rizika
Práce	Kvalifikovanější	Zánik některých profesí
Regiony	Modernizace	Sociální nerovnost
Firmy	Efektivita	Investiční tlak
Společnost	Ekologičnost	Náklady transformace

9.2 ESG plán Technologické platformy SMART Průmyslové pohony

Na základě obecné analýzy sociálního rozměru dopadu Duální transformace SMART PP byl navržen Plán ESG v následujícím rozsahu:

9.2.1 Enviromentální oblast (E) – transformace průmyslového regionu

a) Kontext MSK

MSK historicky patří mezi průmyslové regiony s vyšší energetickou náročností a environmentální zátěží (hutnictví, těžký průmysl)

ESG aktivity Spolku přímo podporují jeho **DEKARBONIZACI a MODERNIZACI**.

b) Klíčový přínos

- snižování energetické náročnosti průmyslových podniků v MSK
- podpora transformace směrem k **nízkoemisní ekonomice**
- zlepšování kvality ovzduší v regionu (úspory energie SMART PP nejsou zásadní, ale podporují „lehké“ technologie výroby oceli)

c) Aktivity platformy v MSK

- Pilotní projekty SMART PP ve **výrobních firmách regionu** (podpora vzniku projektu)
- Spolupráce s firmami zapojenými do **TRANSFORMACE PRO ÚTLUM TĚŽBY UHLÍ**
- implementace řešení v brownfieldech, (zrušené závody - kontaminované území) a **modernizovaných** provozech
- zapojení do regionálních iniciativ (např.: **RE:Start, Spravedlivé transformace**)

d) KPI (specifické pro MSK)

- **Počet projektů** realizovaných v MSK
- **Snižování spotřeby energie v MSK** (vyhodnocení dle metodiky snižování emisí CO₂ pohonů)
- odhad **snížení emisí CO₂** v regionu ve vazbě na aplikace CO₂

9.2.2 Sociální oblast (S) – rozvoj lidí a kompetencí v MSK

a) Kontext MSK

Region prochází strukturální změnou – klíčová je **rekvalifikace, vzdělávání a udržení talentů**

b) Klíčový přínos

- Podpora přechodu pracovníků z tradičního průmyslu do moderních technologií
- Posílení atraktivity regionu pro mladé odborníky

c) Aktivity platformy v MSK

- „Hlubší“ spolupráce s partnery Spolku (VŠB-TUO) a středními odbornými školami
- Organizace workshopů a školení na témata spojená s rekvalifikací
- Programy pro studenty a **absolventy technických oborů**

- Zapojení lokálních firem do vzdělávání (spolupráce s SPPMS)

d) KPI

- Počet zapojených studentů z MSK
- Počet vzdělávacích akcí v regionu
- Počet „partnerství“ s místními institucemi

9.2.3 Governance (G) – regionální spolupráce a řízení

a) Kontext MSK

Efektivní transformace vyžaduje spolupráci mezi veřejným sektorem, firmami a výzkumem.

b) Klíčový přínos

- Posílení **inovačního ekosystému MSK**
- Transparentní technologická platforma propojující klíčové aktéry regionu

c) Aktivity v MSK

c1) Rozšířit spolupráci o partnerství s:

- Moravskoslezským krajem
- Inovačními centry (např. MSIG)
- Relevantními průmyslovými podniky

c2) Zapojení do strategických dokumentů regionu

c3) Sdílení dat a výstupů pro podporu rozhodování

d) KPI

- Počet regionálních partnerství
- Zapojení do projektů financovaných EU (kupř.: STF)
- Publikované výstupy pro regionální rozvoj

9.2.4 Strategická vazba na transformaci MSK

Technologická platforma přímo podporuje:

- Transformaci ekonomiky MSK
- Energetickou efektivitu podniků
- Zlepšení životního prostředí (emise, ovzduší)
- Rozvoj lidského kapitálu
- Modernizace průmyslové infrastruktury

9.2.5 Formulace mise ESG Technologické platformy

Technologická platforma usiluje o rozvoj a implementaci SMART Průmyslových pohonů s cílem zvyšovat energetickou efektivitu, snižovat environmentální dopady průmyslu a podporovat inovace, vzdělávání a odpovědné technologické řízení.

10. Monitoring a evaulace Akčního plánu Duální transformace TP SMART Průmyslových pohonů

Monitoring a systematická analýza implementačních cílů INC1÷INC4 Akčního plánu Duální transformace SMART Průmyslových pohonů se provádí podle tabulek Přílohy č. 3 - Typy aktivit pro dosažení implementačních cílů:

Controlling se provádí každé dva měsíce.

Monitoring naplňování konkrétních technických aktivit pro dílčí SMART Průmyslové pohony se provádí dle Přílohy č. 1 - Klíčové cíle digitální transformace digitální transformace a dle Přílohy 2 - Klíčové cíle zelené transformace.

Naplňování ESG plánu Duální transformace popisované v kapitole 9.2 ESG plán Technologické platformy SMART Průmyslové pohony bude prováděno 1 měsíc před ukončením etap 3 a 4 na úrovni členů komisí KSKM a IK včetně pracovníků kanceláře TP.

11. Transfer znalostí

Transfer znalostí zahrnuje především aktivity Implementačního cíle INC3 – Inovace a konkurenceschopnost.

V následující Tabulka 13 jsou popsány podrobné kategorie transferu znalostí ve vazbě na projektové řešení Duální transformace SMART Průmyslových pohonů.

P.č.	Kategorie transferu znalostí	Zdroj Partner	Předmět
1	Technicko-obchodní informace	BOSCH REXROTH (smluvní partner)	Inteligentní mechatronické systémy Digitální prediktivní údržba hydrauliky
2	Vědecko-technické informace	ČSMA (TP je členem Spolku)	Semináře k aplikacím AI Aplikační výstupy s IoT Automatizace mechatroniky
3	Odborné vzdělávání	SPMMS	Vzdělávací programy pro členy Spolku
4	Vědecko-odborná spolupráce	VŠB-TU (člen Spolku)	Know-how v oblasti matematického modelování, modální analýzy, konstrukční odborné prezentace

5	Vědecko-odborná spolupráce	Lékařská fakulta OSU (člen Spolku)	Aplikace AI pro zdravotnické prostředky Automatizace zdravotnických prostředků Lékařské know-how pro návrh mobilních lehátek a pitevních stolů
6	Osvěta v oblasti projektů VaV	ECONET (člen Spolku)	Přehledy výzev dotačních projektů VaV, MPO, TAČR, MŠMT Prezentační spolupráce
7	Modely Discover-Match-Activate	Středočeské inovační centrum	Energetická transformace – týmová spolupráce

Tabulka 13

Dalším krokem transferu znalostí je plánované napojení na relevantní Evropskou platformu v první polovině řešení E03.

12. Zdroje financování

Hlavním zdrojem financování je dotační projekt v plánované **projektové výši 8 226 152,- Kč**, z toho plánovaná dotace činí **6 169 614,- Kč**. Rozdíl ve výši **2 056 538,- Kč** je pokrýván z členských příspěvků členů 50 000,- Kč/rok, dále z **darů členů Spolku a externích darů**.

Etapa E01 byla dle tohoto mechanismu realizována a etapa E02 bude profinancována podobně s tím, že financování služeb expertů a režijních služeb je zajištěna pomocí provozních půjček od externích firem a fyzických osob.

13. Závěr

Dokument Akční plán DUÁLNÍ TRANSFORMACE SMART Průmyslových pohonů **vytyčuje** stěžejní IMPLEMENTAČNÍ CÍLE INC1÷INC4 a klíčové nástroje a opatření pro dosažení definovaných cílů.

Hlavní technicko-inovační cíle rozvoje SMART Průmyslových pohonů PP1÷PP8 ve vazbě na digitální transformaci a zelenou transformaci představují Přílohy č. 1 a 2 k dokumentu a strategické aktivity pro naplnění implementace cílů INC1÷INC4 představuje Příloha č. 3.

Akční plán rovněž zahrnuje modely dodavatelsko-hodnotových řetězců **DŘ1÷DŘ8** pro dodávky do strategických tržních segmentů a ESG plán, tj. plán udržitelnosti firem Spolku v současné době DUÁLNÍ TRANSFORMACE PRŮMYSLU.