

EcoMobility **TRANSITION**

28. 12. 2025

Autor: Patrik Gažo

Projektová správa:

Trnavský samosprávny kraj (TTŠK), Slovensko

1.0

Prehľad – všeobecné kontextuálne informácie o regióne

1.1. Úvod a základné informácie o regióne

Trnavský samosprávny kraj (TTSK) patrí medzi územia s najvyššou priemyselnou koncentráciou na Slovensku, pričom jeho socioekonomický profil je charakterizovaný spracovateľským priemyslom, exportne orientovanou výrobou a rozsiahlou regionálnou mobilitou pracovnej sily. Za posledné dve desaťročia si tento región upevnil svoju pozíciu strategického uzla v rámci širšieho hospodárskeho modelu krajiny, čo sa prejavuje vysokou koncentráciou priamych zahraničných investícií a trhom práce úzko prepojeným s globálnymi hodnotovými reťazcami. Zamestnanosť, úroveň miezd a pohyb obyvateľstva sú silne ovplyvnené priemyselnou dynamikou, čo robí región obzvlášť citlivým na prebiehajúce technologické, environmentálne a geopolitické premeny.

V tomto kontexte zaujímajú automobilový priemysel a odvetvie mobility výnimočné postavenie. Spoločnosť Stellantis Slovakia (bývalá PSA) je hlavným zamestnávateľom a výrobným závädom v regióne, poskytuje tisíce pracovných miest a významne prispieva k regionálnemu HDP a verejným príjmom. Automobilový sektor je preto nielen hospodárskym motorom, ale aj ústredným bodom, cez ktorý je možné posudzovať vyhliadky a výzvy spravodlivej transformácie v regióne. Jeho vplyv sa rozširuje do komplexného priemyselného ekosystému, ktorý zahŕňa elektroniku, batériové technológie a strojárstvo. Spoločnosti ako Samsung Electronics Slovakia v Galante, Samsung Electronics LCD Slovakia vo Voderadoch, InoBat Gotion, Deren electronic, Datalogic alebo ZF SACHS Slovakia tvoria integrované dodávateľské a inovačné prostredie, ktoré posilňuje priemyselnú odolnosť regiónu a zároveň prehĺbuje jeho závislosť od globálnych výrobných cyklov.

Táto silná priemyselná koncentrácia formovala charakteristické sociálne vzorce a vzorce mobility. Značná časť pracovníkov dochádza každý deň z okolitých okresov, čo robí stabilitu dopravnej infraštruktúry a regionálnych systémov mobility kľúčovým faktorom pre fungovanie miestnych trhov práce. Táto dynamika zároveň vyvoláva širšie otázky týkajúce sa dostupnosti, vplyvov na životné prostredie a schopnosti súčasných systémov prispôsobiť sa požiadavkám elektrifikácie a prechodu na nízkouhlíkovú mobilitu.

Koncepcia výskumu spracovaného do tejto správy vychádza z logiky pôvodného dotazníka, ktorý bol použitý v rámci širšieho komparatívneho projektu. Zber údajov prebiehal prostredníctvom pološtruktúrovaných rozhovorov s rôznymi aktérmi z inštitucionálnej sféry a trhu práce. Celkovo boli zhromaždené informácie od zástupcov Trnavského samosprávneho kraja (štyri rozhovory), mestského úradu mesta Trnava (jeden rozhovor), inštitúcie odborného vzdelávania a prípravy na zamestnanie (jeden rozhovor), regionálnej mimovládnej organizácie (jeden rozhovor) a odborových zväzov (jeden zástupca na úrovni OEM a traja sektoroví a konfederatívni zástupcovia). Tieto zdroje ponúkli svoje pohľady na riadiace kapacity, dynamiku trhu práce a vzdelávania, priemyselnú stratégiu a vnímané príležitosti a riziká spojené s transformáciou mobility v rámci regiónu. Analýza dokumentov a verejne dostupné štatistické správy doplnili údaje z rozhovorov, čím sa zabezpečil koherentný výklad regionálneho vývoja.

1.2. Prehľad regionálneho udržateľného rozvoja, zelených politik a sociálneho dialógu

Udržateľný rozvoj sa stal ústredným pilierom strategického plánovania v TTSK. Regionálne úrady formulujú dlhodobú víziu konkurencieschopného, úsporného a environmentálne zodpovedného územia, ktoré si udržiava vysokú životnú úroveň. Táto vízia je zakotvená v niekoľkých plánovacích dokumentoch, vrátane Smart stratégie, Nízkouhlíkovej stratégie (NUS) a regionálneho programu hospodárskeho a sociálneho rozvoja (PHSR), ktoré všetky premieňajú širšie medzinárodné a národné klimatické záväzky do lokálne použiteľných rámcov. Prebiehajúca transformácia priemyslu, infraštruktúry a mobility je preto zasadená do širšieho politického a inštitucionálneho úsilia zosúladiť regionálny rozvoj s cieľmi klimatickej neutrality, energetickej bezpečnosti a zodpovedného využívania zdrojov.

Dominantný diskurz okolo zelenej transformácie, či už na národnej alebo regionálnej úrovni, je primárne formovaný imperatívom dekarbonizácie. Znižovanie emisií skleníkových plynov je prezentované ako základná požiadavka na modernizáciu regionálnej ekonomiky, najmä preto, že TTSK zostáva silne závislá od fosílnych palív – kvapalných palív v doprave a zemného plynu na vykurovanie. Nízkouhlíková stratégia stanovuje záväzný cieľ znížiť emisie CO₂ aspoň o 40 % do roku 2030 v porovnaní s rokom 2010, čo priamo odráža záväzky stanovené v Rámcovom programe EÚ pre klímu a energiu 2030, Parížskej dohode a národných klimatických stratégiách Slovenska. V tomto kontexte sa ako prioritné témy vynárajú energetická a zdrojová efektívnosť, ako aj potreba zavádzať nízkouhlíkové technológie, zlepšovať energetickú náročnosť budov a rozširovať výrobu energie z obnoviteľných zdrojov.

Ekologizácia priemyselnej výroby a infraštruktúry úzko súvisí s týmito strategickými cieľmi. Regionálne dokumenty zdôrazňujú potrebu modernizácie priemyselných podnikov prostredníctvom čistejších technológií, postupov obehového hospodárstva a inovácií, ktoré znižujú materiálovú a energetickú náročnosť. Toto zameranie vychádza zo zásad Agendy OSN 2030, najmä tých, ktoré podporujú udržateľnú industrializáciu a zodpovednú spotrebu a výrobu. V praxi sa snahy o ekologizáciu regionálnej ekonomiky nekončia len pri politickej rétorike. Z rozhovorov vyplýva, že mesto Trnava zaviedlo regulačné opatrenia, ktoré vyžadujú, aby nové veľké priemyselné haly mali aspoň 50 % zelených striech, čo pomáha zmierňovať efekt mestských tepelných ostrovov a zlepšovať kvalitu miestneho životného prostredia. Aj veľkí zamestnávateľia sa prispôsobujú meniacej sa klíme a regulačnému prostrediu: spoločnosť Stellantis investuje do rozsiahlych fotovoltaických zariadení vo svojom závode a modernizuje svoje vykurovacie systémy, čo signalizuje postupný prechod k udržateľnejším výrobným procesom.

Regionálne politické rámce slúžia ako inštitucionálny rámec pre tieto procesy. Nízkouhlíková stratégia zostáva najkomplexnejším dokumentom, ktorý stanovuje konkrétne opatrenia na zmiernenie emisií, zatiaľ čo PHSR integruje environmentálne ciele do sociálno-ekonomickej rozvojovej trajektórie regiónu. Smart stratégia definuje "Inteligentné životné prostredie" ako jednu z najsilnejších oblastí TTSK, so zameraním na adaptáciu na klimatické zmeny, udržateľné manažovanie energie a kvalitné environmentálne služby. Dopĺňa ich Plán udržateľnej mobility, ktorý si kladie za cieľ zosúladiť rozvoj dopravy s environmentálnymi požiadavkami a znížiť uhlíkovú intenzitu regionálnych systémov mobility. Tieto regionálne stratégie sú úzko prepojené s národnými politikami, vrátane Nízkouhlíkovej stratégie rozvoja SR, Stratégie adaptácie na klimatické zmeny a Integrovaného národného energetického a klimatického plánu (NECP). Spoločne rámcujú zelený prechod ako mnohostranný proces, ktorý závisí od koordinovaného riadenia na všetkých úrovniach.

Ústredným rozmerom tejto štruktúry riadenia je regionálny sociálny dialóg, ktorý regionálne úrady považujú za nevyhnutný predpoklad úspešnej implementácie. Smart stratégia zdôrazňuje "partnerstvo a sieťovanie" ako horizontálnu prioritu, pričom zdôrazňuje potrebu štruktúrovanej spolupráce medzi verejnými inštitúciami, podnikmi, výskumnými organizáciami a občianskou spoločnosťou. Plány na vytvorenie Klastra inovatívnych riešení odrážajú túto ambíciu s cieľom vytvoriť špecializovanú platformu pre riadenie inovácií, analýzu dát a koordináciu politik. Za čoraz dôležitejšiu sa považuje aj účasť verejnosti, pričom nové nástroje

na zdieľanie údajov a participatívne procesy plánovania sú navrhnuté tak, aby občanov priamo zapájali do formovania politík v oblasti životného prostredia a mobility. Ako zdôraznil jeden z respondentov z mimovládnej organizácie, iniciatívy v oblasti environmentálnej výchovy tento prístup ďalej podporujú posilňovaním verejného povedomia a podporou kultúry udržateľnosti.

Avšak rozhovory a miestne pozorovania naznačujú, že praktické fungovanie regionálneho dialógu zostáva nevyrovnané. Implementácia agendy Smart je viacerými respondentmi označená za slabú a pokusy o realizáciu plánovaného inovačného klastra zatiaľ neboli úspešné. Zatiaľ čo spolupráca medzi regionálnym úradom, poskytovateľmi vzdelávania a vybranými priemyselnými aktérmi sa zlepšuje (napríklad prostredníctvom plánovaného Centra excelentnosti na Strednej elektrotechnickej škole), zapojenie súkromného sektora zostáva obmedzené. Táto bariéra je zrejmá v regionálnych štruktúrach aj vo všeobecne vnímanom vzdialenom vzťahu medzi veľkými mestami a významnými zamestnávateľmi. Rozhovory tiež ukazujú, že odbory sú v týchto strategických diskusiách väčšinou neprítomné, čo zdôrazňuje širšiu náročnosť integrácie nadnárodných spoločností a odborových aktérov do zelenej transformačnej agendy regiónu.

1.3. Kľúčové regionálne subjekty ovplyvňujúce transformáciu: úlohy a kapacity

Riadenie prechodu na ekologickú a mobilnú spoločnosť v regióne TTSK zabezpečuje súbor regionálnych verejných inštitúcií, samosprávnych orgánov, vzdelávacích inštitúcií a špecializovaných organizácií. Ich úlohy, kapacity a miera zapojenia sa značne líšia, čo potvrdzujú dokumenty regionálnej politiky aj uskutočnené rozhovory.

TTSK má spomedzi regionálnych aktérov najširšie právomoci. Ako zriaďovateľ stredných škôl v regióne zohráva kľúčovú úlohu pri formovaní budúcej základne kvalifikovanej pracovnej sily pre sektory mobility a energetiky. Napríklad prostredníctvom svojho oddelenia mobility je TTSK zodpovedný za vypracovanie a implementáciu kľúčových strategických dokumentov, ako je regionálny plán elektromobility a nablížacej infraštruktúry, ktorý slúži ako povinná príloha pre obce žiadajúce o finančnú podporu na projekty infraštruktúry. TTSK tiež dohliada na regionálne iniciatívy súvisiace s čistou mobilitou a rozsiahlo spolupracuje s národnými agentúrami, prevádzkovateľmi verejnej dopravy a vybranými súkromnými partnermi. Hoci má TTSK značné formálne kompetencie, z rozhovorov vyplýva, že stále čelí výzvam pri zabezpečovaní konzistentného zapojenia súkromného sektora, čo obmedzuje vplyv viacerých strategických iniciatív.

Dôležitým, hoci menej viditeľným regionálnym aktérom je KIRA, nezisková organizácia založená s cieľom podporovať prípravu a realizáciu inovačných a rozvojových projektov pre TTSK a jej pridružené inštitúcie. Mandát KIRA zahŕňa zlepšovanie kvality života, podporu iniciatív v oblasti verejného zdravia a posilňovanie aktivít občianskej spoločnosti v celom regióne. Organizácia tiež podporuje mimovládne organizácie, občianske združenia a dobrovoľníkov, čím prispieva k širšiemu participatívne prostrediu. Hoci má KIRA potenciál slúžiť ako koordinačné a inovačné centrum, respondenti konštatujú, že snahy o vytvorenie plne funkčného regionálneho inovačného klastra sa zatiaľ nezrealizovali.

Na úrovni samosprávy plnia mestá úlohu ústredných plánovacích orgánov, ktoré majú priamy vplyv okrem iného na rozvoj miest, využívanie územia a miestnu infraštruktúru. Medzi ich priority v oblasti mobility patrí diverzifikácia miestneho hospodárstva a zavádzanie ekologických riešení. Podľa respondentov je však spolupráca medzi mestom a hlavnými zamestnávateľmi naďalej obmedzená, čo odzrkadľuje všeobecný trend opatrného alebo minimálneho zapájania sa veľkých priemyselných subjektov.

Inštitúcie odborného vzdelávania a prípravy (OVP) predstavujú strategickú súčasť tohto prechodu, najmä vzhľadom na priemyselný profil regiónu. Školy čoraz viac prispôbujú svoje učebné osnovy novým

potrebám v oblasti elektromobility, obnoviteľných zdrojov energie a digitalizácie. Niekoľko z nich vytvorilo siete spolupráce na celoslovenskej aj medzinárodnej úrovni s cieľom modernizovať modely odborného vzdelávania a predvídať budúce požiadavky na kvalifikáciu. Významným príkladom je Stredná odborná škola v Trnave, ktorá ponúka študentom nový študijný odbor – Technické lýceum, kombinujúci najlepšie aspekty stredoškolského a odborného vzdelávania.

Z rozhovorov vyplýva, že zamestnávateľia a odborové organizácie sa na tvorbe regionálneho programu transformácie podieľajú len okrajovo. Účasť jednotlivých firiem je nepravidelná a zvyčajne sa obmedzuje na ad hoc konzultácie, zatiaľ čo širšie zamestnávateľské združenia a odborové zväzy sa na strategickom plánovaní takmer nezúčastňujú. Celkovo je regionálny kontext charakterizovaný silnými iniciatívami verejného sektora a proaktívnymi poskytovateľmi vzdelávania, avšak len obmedzenou účasťou veľkých zamestnávateľov a zástupcov zamestnancov. Táto dynamika odráža nielen asymetrie inštitucionálnych kapacít, ale aj štrukturálnu výzvu spočívajúcu v integrácii kľúčových aktérov súkromného sektora do procesov kolektívneho plánovania, ktoré sú nevyhnutné pre úspešnú a sociálne spravodlivú transformáciu.

1.4. Obavy, potreby a vnímanie hlavných zainteresovaných strán

Zainteresované strany vo všeobecnosti uznávajú strategický význam udržateľného rozvoja a potrebu prechodu na nízkouhlíkovú priemyselnú výrobu a ekologickejšiu regionálnu infraštruktúru. Realizáciu však brzdia viaceré ekonomické, infraštruktúrne a behaviorálne prekážky.

Z pohľadu pracovnej sily a priemyslu zainteresované strany neustále zdôrazňujú súbor prevádzkových a personálnych tlakov, ktoré formujú ich pohľad na prechod. Výrobcovia automobilov a ich zamestnanci poukazujú na pretrvávajúce narušenia dodávateľského reťazca, ktoré destabilizujú výrobu, vedú k nedostatku pracovných síl a spôsobujú oneskorenia pri uvádzaní nových modelov na trh. Tieto neistoty ešte zosilňuje rastúca závislosť regiónu od zahraničnej pracovnej sily, pričom niektoré spoločnosti zamestnávajú takmer 40 % svojich pracovníkov zo zahraničia. Táto závislosť kladie dodatočnú záťaž na ubytovne, verejnú dopravu a mestskú infraštruktúru, pričom zároveň formuje vnímanie verejnosti v súvislosti s priemyselnými zmenami a migráciou. Okrem toho vysoký objem nákladnej dopravy a dochádzania do práce spojený s priemyselným sektorom prispieva k dopravným zápcham, zhoršeniu kvality ovzdušia a zvýšeným emisiám CO₂.

Kľúčovým problémom je nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily. Zamestnávateľia majú ťažkosti s náborom kvalifikovaných technikov, odborníkov na údržbu a pracovníkov s potrebnými certifikátmi na obsluhu moderných strojov a robotov. Zainteresované strany neustále poukazujú na to, že odborné vzdelávanie nedrží krok s inováciami v oblasti elektromobility a digitalizovanej výroby. Odborové zväzy sa naďalej zameriavajú predovšetkým na základné pracovné práva, vrátane miezd, pracovných podmienok a dodržiavania základných noriem, ako sú prestávky na oddych, pričom ekologickú transformáciu považujú za doménu zamestnávateľov. Okrem toho pretrvávajú výrazné komunikačné bariéry, pričom vedenie niektorých firiem je neochotné poskytovať informácie aj v prípadoch, keď to vyžadujú kolektívne zmluvy.

Okrem toho všeobecne nízky dopyt po elektrických vozidlách na Slovensku obmedzuje bezprostrednú ekonomickú opodstatnenosť veľkých priemyselných investícií do ekologických technológií. Zároveň sú počiatočné náklady na ekologickejšie vozidlá, energeticky úsporné riešenia a nízkouhlíkovú infraštruktúru považované za neúnosne vysoké tak zo strany verejného, ako aj súkromného sektora. Organizácie občianskej spoločnosti medzitým upozorňujú na všeobecne nízku úroveň informovanosti verejnosti o otázkach životného prostredia a klímy. Vzhľadom na nedostatok dostupných a dôveryhodných informácií sa angažovanosť komunity prejavuje skôr v reakcii na kontroverzné projekty infraštruktúry navrhované v tesnej blízkosti obyvateľov.

Z pohľadu regionálnej správy a plánovania verejné orgány zdôrazňujú štrukturálne riziká vyplývajúce z

veľkej závislosti regiónu od automobilového sektora. Predovšetkým mesto Trnava vníma túto závislosť ako významnú ekonomickú zraniteľnosť a začalo sa zameriavať na diverzifikáciu priemyslu s cieľom znížiť citlivosť na vonkajšie šoky. Zároveň sú miestne plánovacie snahy brzdené nejednotnými národnými stratégiami, častými legislatívnymi zmenami a nepredvídateľnými systémami financovania. Aj prioritné projekty zelenej infraštruktúry čelia značným oneskoreniam. Napríklad plánovaná cyklistická trasa k závodu Stellantis zostáva nerealizovaná kvôli roztrieštenému vlastníctvu pozemkov, zložitým technickým požiadavkám a ťažkostiam pri koordinácii úloh medzi viacerými inštitúciami. Tieto podmienky nútia samosprávy a regionálne orgány konať prevažne ad hoc, často bez dlhodobej politickej stability potrebnej na koordinovaný rozvoj.

Ďalším štrukturálnym obmedzením je fiškálny rámec, ktorým sa riadia slovenské obce. Keďže miestne rozpočty sú vo veľkej miere závislé skôr od štátnych dotácií ako od príjmov súvisiacich so zamestnanosťou, obce majú obmedzené priame finančné stimuly na aktívny priemyselný alebo hospodársky rozvoj. Táto inštitucionálna nesúrodosť brzdí dlhodobé investičné plánovanie na miestnej úrovni a zodpovednosť za strategické rozhodnutia často presúva na ústrednú vládu.

2.0 Zamestnanosť a výroba: hodnotenie zainteresovaných strán

Hospodársky a sociálny vývoj regiónu TTSK je naďalej úzko prepojený so štruktúrou a výkonnosťou automobilového priemyslu, odvetvami mobility a súvisiacich odvetví. V tejto časti sú zhrnuté kvantitatívne údaje, dokumenty strategického plánovania a poznatky získané prostredníctvom rozhovorov so zainteresovanými stranami s cieľom vyhodnotiť súčasnú situáciu, vznikajúce tlaky a budúce vyhliadky v oblasti zamestnanosti a výroby v regióne.

Na podloženie tejto analýzy, nasledujúci prehľad údajov odráža základnú evidenčnú bázu, na ktorú sa regionálne zainteresované strany spoliehajú. Situácia v oblasti regionálnych dát sa vyznačuje fragmentáciou, selektívnou transparentnosťou a rozdielnou úrovňou prístupu medzi jednotlivými skupinami zainteresovaných strán. Verejné orgány sa vo veľkej miere spoliehajú na národné štatistické zdroje, vrátane údajov zo Štatistického úradu Slovenskej republiky (ŠÚSR), týkajúcich sa tém, ako sú štruktúra zamestnanosti, demografické trendy, registrácia vozidiel a výdavky na výskum a vývoj. Tieto súbory údajov poskytujú kvantitatívny základ pre regionálne stratégie a používajú sa na prípravu dokumentov, ako je Nízkouhlíková stratégia, Smart stratégia a plány udržateľnej mobility. Plánovacie orgány využívajú aj nástroje na porovnanie, vrátane Slovenského indexu SMART City, na hodnotenie konkurencieschopnosti a identifikáciu oblastí, ktoré si vyžadujú investície, najmä v oblasti inovácií a kapacít výskumu a vývoja. Vzdelávacie inštitúcie a rady odborného vzdelávania a prípravy sa spoliehajú na údaje od sektorových rád, spoločnosti Trexima (špecializovanej výskumnej, štatistickej, poradenskej a konzultačnej spoločnosti) a národných ministerstiev na prispôsobenie učebných osnov a prognózovanie dopytu po pracovnej sile.

Odborové zväzy však disponujú oveľa obmedzenejším prístupom k informáciám. Z rozhovorov vyplýva, že pri získavaní základných finančných a personálnych údajov sa odbory spoliehajú predovšetkým na verejne dostupné výročné správy (napr. z FinStatu). Získanie strategických alebo výhľadových informácií od zamestnávateľov (ako sú podrobné výrobné plány, plánované zmeny modelov alebo rozdelenie zahraničnej pracovnej sily podľa štátnej príslušnosti) je často náročné. V niektorých prípadoch sa odbory musia obrátiť na inšpektorát práce, aby vynútil dodržiavanie ustanovení o zdieľaní informácií zakotvených v kolektívnych zmluvách. Tento nedostatok dostupných údajov obmedzuje ich schopnosť predvídať riziká

pre pracovnú silu alebo sa aktívne zapájať do diskusií o transformačných opatreniach.

2.1. Prehľad aktuálnej výroby a zamestnanosti v automobilovom a mobilnom priemysle

Automobilový sektor predstavuje chrbtovú kosť regionálnej ekonomiky. Spoločnosť Stellantis Slovakia, vlajková loď medzi výrobcami v regióne, tvorí ústredný uzol rozsiahlej výrobnéj siete, ktorá zahŕňa dodávateľov 1. a 2. úrovne, logistických operátorov a špecializované inžinierske firmy. Výrobná kapacita závodu sa odhaduje na 320 000 až 360 000 vozidiel ročne, hoci výkonnosť v poslednom období kolísala: 372 000 kusov v roku 2019, pokles na 312 000 v roku 2022 a 264 000 v roku 2023 v dôsledku problémov v dodávateľskom reťazci, ukončenia výroby niektorých modelov a zavedenia viacerých nových projektov.

Túto priemyselnú koncentráciu odzrkadľujú aj štruktúry zamestnanosti. V roku 2024 bola takmer tretina ekonomicky aktívnych obyvateľov regiónu zamestnaná v priemyselnom spracovateľskom priemysle (ŠUSR, 2025). Výrobu udržiava značný podiel agentúrnych pracovníkov a podstatná časť zahraničnej pracovnej sily, čo spolu pomáha kompenzovať veľmi nízku miestnu nezamestnanosť. Zároveň táto závislosť zvyšuje tlak na dostupnosť bývania, kapacitu ubytovní a systémy verejnej dopravy, čím odhaľuje štrukturálne obmedzenia v sociálnej a dopravnej infraštruktúre regiónu.

Priemyselný profil regiónu presahuje rámec výroby automobilov a zahŕňa širší výrobný ekosystém zameraný na mobilitu. Jeho jadrom sú strojárské podniky, ako sú ŽOS Trnava a ZF Sachs Slovakia, ktoré dodávajú železničné a automobilové komponenty, a zároveň spoločnosti z oblasti elektroniky a pokročilého výrobného priemyslu – vrátane Samsung Electronics Slovakia, Datalogic, Hyoseong Electric, InoBat Gotion a Deren Electronics –, ktoré vyrábajú kľúčové technológie, ako sú nabíjačky pre elektrické vozidlá a high-tech komponenty pre globálne trhy. Toto jadro dopĺňajú menšie, ale symbolicky významné aktivity, najmä výroba bicyklov, ktorú reprezentujú spoločnosti Kellys Bicycles (približne 95 000 kusov ročne s 100 – 150 zamestnancami k roku 2020) a v minulosti aj Dema (približne 40 000 kusov ročne do novembra 2024). Okrem toho spolupráca, ktorú sprostredkúva TTSK prostredníctvom svojej Regionálnej agentúry pre inovácie a rozvoj, ako uvádza Automotive Skills Alliance (ASA), spája región s firmami špecializujúcimi sa na robotiku a automatizáciu procesov (Bizzcom s.r.o.), výrobu ultralight lietadiel (SHARK.AERO) a využitie vodíka v regionálnej doprave (JESS a.s.), čo naznačuje počiatočnú, hoci stále skromnú diverzifikáciu nad rámec dominantného automobilového jadra.

2.2. Súčasné výzvy a hnacie sily formujúce výrobu a zamestnanosť

Z rozhovorov a sekundárnych údajov vyplýva, že súčasné pracovné a výrobné prostredie ovplyvňuje viacero štrukturálnych výziev. Dominantnou obavou mestských plánovačov je silná závislosť regiónu od automobilového priemyslu. Zainteresované strany v Trnave túto závislosť považujú za ekonomicky „rizikovú“, vzhľadom na skromnú veľkosť mesta v porovnaní s rozmermi jeho najväčšieho zamestnávateľa. Akýkoľvek pokles dopytu v automobilovom priemysle, zmeny v regulácii alebo rozsiahle presuny investícií by mohli vyvolať rýchle sociálno-ekonomické otrasy.

Automobilový priemysel hlási pretrvávajúce prevádzkové ťažkosti spojené s volatilitou dodávateľského reťazca, pričom oneskorenia dodávok spôsobujú zastavenia výroby a dokonca zrušenie celých zmien. Odbory tieto zistenia potvrdzujú a poukazujú na to, že fluktuácia dodávateľov spôsobená snahou o minimalizáciu nákladov viedla k poklesu kvality produktov, pričom závod v Trnava klesol z najvyššej pozície v rebríčku firemnej kvality na dno.

Výrazný deficit kvalifikovaných pracovníkov tiež narúša stabilitu výroby. Firmy hlásia najmä ťažkosti pri nábore certifikovaných údržbárov a technikov, ktorí by boli schopní obsluhovať čoraz zložitejšie robotické systémy. Respondenti z priemyslu aj zo sektora odborného vzdelávania zdôrazňujú, že regionálny systém

odborného vzdelávania má ťažkosti držať krok s technologickými požiadavkami modernej výroby, pričom táto medzera sa s rýchlou elektrifikáciou pravdepodobne ešte prehĺbi.

Ďalšou štrukturálnou slabosťou je obmedzená kapacita regionálneho výskumu a vývoja. Zainteresované strany zdôrazňujú, že väčšina kľúčového technologického vývoja prebieha v zahraničí, pričom miestne závody a dodávatelia plnia hlavne úlohy, ktoré sa v rámci korporátnych skupín považujú za zameniteľné. Tento nedostatok integrovaného výskumu a vývoja obmedzuje regionálnu odolnosť a znižuje potenciál rastu zamestnanosti s vysokou pridanou hodnotou.

2.3. Trendy a vyhliadky do budúcnosti v automobilovom priemysle, u dodávateľov a v súvisiacich odvetviach

Regionálny výhľad ovplyvňuje viacero faktorov súvisiacich s transformáciou, medzi ktoré patrí prechod na nízkouhlíkové technológie, neistota na trhu v súvislosti s elektrickými vozidlami (EV) a strategické ambície verejných orgánov diverzifikovať priemyselnú základňu.

Prechod na elektromobilitu zostáva kľúčovým hnacím motorom. Spoločnosť Stellantis ťaží z flexibilných výrobných platforiem, ktoré umožňujú rýchle prechod medzi benzínovými, hybridnými a elektrickými modelmi v závislosti od dopytu na trhu. Rozhovory však odhaľujú výrazný rozdiel medzi očakávaným a skutočným prijatím elektrických vozidiel: zatiaľ čo prognózy predpokladali 30-percentný podiel výroby elektrických vozidiel, ich prijatie na Slovensku zostáva pomerne obmedzené. Tento rozdiel spomaľuje tempo technologickej transformácie a transformácie pracovnej sily, čo so sebou prináša prevádzkovú neistotu. Nedávne uvedenie modelov odhalilo zraniteľnosti v produkčnej organizácii. Predchádzajúce zavedenie troch nových modelov súčasne spôsobilo značné problémy s kvalitou a dodávateľským reťazcom. V reakcii na to vedenie skúma stratégie na zníženie zložitosti, vrátane obmedzenia variability modelu a presunu komponentov s nižšou hodnotou do iných závodov v rámci firemnej siete.

Na odvetvovej úrovni výrobcovia automobilov lobujú u inštitúcií EÚ, aby prehodnotili harmonogram postupného vyradovania spaľovacích motorov, pričom argumentujú, že infraštruktúra pre dobíjanie a pripravenosť verejnosti sú naďalej nedostatočné. Rozhovory s odborovými organizáciami potvrdzujú, že nevyriešené nedostatky v infraštruktúre v kombinácii s kolísavými cenami energie ovplyvňujú strategické rozhodnutia a hodnotenie rizík zo strany zamestnávateľov.

Okrem automobilového sektora stratégie regionálneho rozvoja identifikujú príležitosti v oblasti železničného inžinierstva, technológií obnoviteľných zdrojov energie a obehového hospodárstva. Mestskí plánovači kladú dôraz na diverzifikáciu nielen ako na ekonomickú prioritu, ale aj ako na kľúčový pilier dlhodobej vízie mesta zameranej na kvalitu života, atraktivnosť mesta a stabilitu pracovnej sily.

Budúce vyhliadky sú poznačené viacerými zásadnými neistotami. Najväčšia neistota sa týka schopnosti rekvalifikovať pracovnú silu. Respondenti z inštitúcií odborného vzdelávania odhadujú, že preškolenie bežného mechanika na techniku so znalosťami v oblasti elektrických vozidiel trvá približne tri roky, čo výrazne presahuje rámec krátkodobých opatrení na trhu práce. Bez dlhodobého plánovania a stabilnej finančnej podpory hrozí regiónu prehlbujúci sa nesúlad medzi ponukou pracovnej sily a zručnosťami potrebnými pre výrobu elektrických vozidiel.

Pretrváva aj neistota v oblasti investícií. Hoci v existujúcich továrňach prebiehajú rozsiahle modernizácie, ako napríklad inštalácia veľkých fotovoltaiických zariadení, regionálne orgány majú obmedzený prehľad o potenciálnych budúcich presťahovaniach alebo nových projektoch. Ďalším dlhodobým rizikom sú výzvy v oblasti správy vecí verejných. Z rozhovorov so zainteresovanými stranami vyplýva, že je stále ťažké nadviazať a udržiavať štruktúrovanú komunikáciu s veľkými zamestnávateľmi. Táto medzera oslabuje plánovanie vo verejnom sektore, vytvára zraniteľnosť pracovníkov a obmedzuje kolektívnu schopnosť predvídať a zvládnuť narušenia súvisiace s transformáciou.

3.0 Rozvoj zručností

Ako regionálny zriaďovateľ stredných odborných škôl zohráva TTSK rozhodujúcu úlohu pri formovaní tohto prostredia. Inštitúcie odborného vzdelávania a prípravy sa pri monitorovaní trendov na trhu práce a výsledkov absolventov spoliehajú predovšetkým na údaje z ministerstva školstva, odborných sektorových rád a projektu TTSK na sledovanie absolventov. Tieto zdroje poskytujú prehľad o dopyte po pracovných silách, nedostatku kvalifikovaných pracovníkov a relevantnosti študijných programov. Regionálne orgány ani národné inštitúcie však systematicky nesledujú výsledky podnikového vzdelávania ani rekvalifikačných programov realizovaných priamo zamestnávateľmi. To obmedzuje komplexné chápanie využitia kvalifikácií a obmedzuje schopnosť navrhovať koordinované intervencie.

3.1. Rozvoj zručností v automobilovom priemysle: inštitucionálne usporiadanie a prebiehajúce zmeny

Systém odborného vzdelávania a prípravy sa opiera o osvedčený model duálneho vzdelávania, ktorý má historické korene v spolupráci so spoločnosťou Stellantis a ďalšími kľúčovými výrobcami a dodávateľmi. V posledných rokoch sa však región začal odkláňať od úzko sektorového prístupu smerom k integrovanejšiemu modelu riadenia zahŕňajúcemu viacerých aktérov. Strategické plány načrtávajú postupný prechod k koordinovanému inovačnému ekosystému, akým je napríklad zatiaľ len koncepčný a ešte nefunkčný Klaster inovatívnych riešení. Tento orgán má fungovať ako platforma pre riadenie a správu údajov, ktorá spája priemysel, výskumné inštitúcie, neziskové organizácie a verejné orgány. Ako už bolo spomenuté, koncepcia zostáva z veľkej časti ambiciózna a zatiaľ neexistujú žiadne konkrétne kroky na jej implementáciu. Očakáva sa, že tieto plánované inštitúcie spoločne vyriešia pretrvávajúci nesúlad medzi vzdelávaním, potrebami priemyslu a technologickými zmenami – oblasť, ktorú zainteresované strany dôsledne identifikovali ako štrukturálne slabú.

V tejto súvislosti účasť TTSK v organizácii Automotive Skills Alliance (ASA) ilustruje nielen potenciál, ale aj obmedzenia súčasných mechanizmov riadenia v oblasti kvalifikácií. Ako člen ASA je TTSK formálne začlenená do platformy na európskej úrovni, ktorá sa venuje rekvalifikácii a zvyšovaniu kvalifikácie v automobilovom sektore, získavaniu informácií o budúcich potrebách v oblasti kvalifikácií a štruktúrovanému dialógu medzi verejnými orgánmi, priemyslom, poskytovateľmi vzdelávania a sociálnymi partnermi. Prostredníctvom pravidelnej účasti na workshopoch a výmenách získava TTSK prístup k strategickým prognózam, osvedčeným postupom a usmerneniam relevantným pre politiku v oblasti transformácie pracovnej sily v automobilovom ekosystéme. Z rozhovorov však vyplýva, že tieto výstupy sa do regionálnej praxe premietajú len vo veľmi obmedzenej miere. Hlavnými prekážkami nie je nedostatok angažovanosti, ale nedostatočné finančné zdroje, obmedzená administratívna kapacita a slabé koordinačné mechanizmy na začlenenie poznatkov získaných z ASA do regionálnej reformy odborného vzdelávania a prípravy, vzdelávania dospelých alebo programov rekvalifikácie. V dôsledku toho zostáva koordinácia na európskej úrovni a tvorba poznatkov do veľkej miery oddelená od miestnej implementácie, čo prehĺbuje širšiu priepasť medzi strategickým smerovaním a operačnou realizáciou v oblasti formovania zručností v automobilovom priemysle.

V automobilovom priemysle aj v širšom sektore mobility napreduje reforma učebných osnov, avšak jej priebeh je nerovnomerný. Integrácia udržateľnosti a digitalizácie postupuje, tempo implementácie však brzdia národné regulačné obmedzenia, nedostatok učiteľov a čas potrebný na akreditáciu. Školy môžu priamo modifikovať približne 20 % svojho učebného plánu, čo im umožňuje integrovať témy ako robotika, obnoviteľné zdroje energie, solárne inštalácie a vybrané digitálne kompetencie. Nedávne zriadenie Technického lýcea v Trnave, ktoré kombinuje všeobecné a technické vzdelávanie, je široko vnímané ako pozitívny krok smerom k výchove analyticky orientovaných absolventov, ktorí sú schopní pokračovať v

technickom vysokoškolskom štúdiu.

Napriek tomu pretrvávajú viaceré štrukturálne problémy. Oslovení pedagógovia a zástupcovia priemyslu poukazujú na výrazný deficit zručností v oblasti údržby, diagnostiky, obsluhy robotov a vysokonapäťových technológií. Tieto nedostatky vyplývajú jednak z rýchleho tempa inovácií v modernom automobilovom priemysle, jednak z obmedzenej schopnosti regionálneho systému prispôbovať učebné osnovy, vybavenie a pedagogický personál v reálnom čase. Ďalšou výzvou je aj hĺbka požadovaných vedomostí. Výsledkom je, že hoci duálny systém poskytuje cenné praktické skúsenosti, jeho schopnosť vychovávať ďalšiu generáciu špecializovaných technikov zostáva obmedzená.

3.2. Rozvoj zručností pre širší sektor mobility a nové potreby v oblasti udržateľného rozvoja

Prechod k nízkouhlíkovému systému mobility podporovanému digitálnymi technológiami si vyžaduje širšie chápanie zručností, ktoré presahuje tradičné zameranie na automobilový priemysel. Inštitúcie odborného vzdelávania a prípravy v regióne sa čoraz viac profilujú ako lídri v oblasti energetickej transformácie a udržateľnej mobility a aktívne sa zapájajú do národných a medzinárodných partnerstiev s cieľom sledovať globálne trendy. Medzi priority vzdelávania teraz patrí rozvoj kompetencií v oblasti elektromobility, alternatívnych palív, systémov obnoviteľných zdrojov energie a princípov energetickej efektívnosti. Školy začali do svojich miestnych učebných osnov začleňovať environmentálnu gramotnosť, ekologické zručnosti a základné pojmy udržateľnosti, pričom využívajú ich flexibilné zložky na zavádzanie modulov zosúladených s cieľmi dekarbonizácie a obehového hospodárstva. Región tiež rozširuje vzdelávanie dospelých prostredníctvom novo akreditovaných programov zameraných na fotovoltaičné systémy, prevádzku dronov a súvisiace energetické technológie – oblasti považované za strategické pre budúci trh práce.

Širšia agenda udržateľnosti však čelí vlastným prekážkam. Verejné povedomie o klimatických a environmentálnych otázkach je naďalej pomerne nízke, čo znižuje záujem študentov a obyvateľov o tieto témy. Ďalším slabým miestom je príprava učiteľov. Účinnosť učebných osnov týkajúcich sa udržateľnosti vo veľkej miere závisí od pedagogických schopností pedagógov a respondenti poukazujú na podstatné medzery tak v odborných vedomostiach, ako aj v moderných metódach výučby. Navyše spolupráca s univerzitami môže zostať len povrchná, s obmedzeným začlenením výskumných kapacít do programov odborného vzdelávania a prípravy. Okrem toho prevádzkovatelia škôl čelia finančným obmedzeniam, ktoré bránia investíciám do modernizovaných zariadení, digitálneho vybavenia a špecializovaných laboratórií.

3.3. Mechanizmy prispôsobovania sa zmenám na trhu práce

Stratégia TTSK zameraná na prispôbenie sa zmenám na trhu práce kladie dôraz na nástroje orientované na prax. Kľúčovou iniciatívou je mobilné laboratórium vybavené robotmi, CNC strojmi a podobnými technológiami, ktoré bude putovať medzi školami a poskytovať praktický kontakt s výrobnými systémami používanými v automobilovom, strojárskom a energetickom sektore. Navrhované environmentálno-vzdelávacie centrum má túto iniciatívu doplniť tým, že bude slúžiť ako regionálne centrum metodologickej podpory, zážitkového učenia a cieleného vzdelávania pre samosprávy, učiteľov, študentov a širokú verejnosť. Spoločne sa tieto projekty zameriavajú na zmenšenie dlhodobého rozdielu medzi teoretickou výučbou a rýchlo sa meniacimi potrebami priemyslu.

Demografické trendy túto agendu komplikujú. Zatiaľ čo záujem o viaceré technické disciplíny klesá, programy spojené s robotikou a IT sa naďalej rozširujú, čo spôsobuje nerovnováhu medzi preferenciami študentov a skutočným dopytom po pracovnej sile. Vysokonapäťové povolania, najmä v údržbe a špecializovaných elektroinštaláciách, zostávajú chronicky nedostatočne zásobované, čo obmedzuje schopnosť regiónu reagovať na priemyselnú reštrukturalizáciu.

Ďalšou pretrvávajúcou slabinou je obmedzená strategická angažovanosť veľkých zamestnávateľov. Hoci spoločnosti udržiavajú individuálne partnerstvá so školami odborného vzdelávania, ich zapojenie do strednodobého a dlhodobého plánovania zručností je minimálne. To posilňuje inštitucionálne asymetrie, spomaľuje zosúladenie ponuky školení s potrebami odvetvia a znižuje predvídateľnosť budúceho rozvoja pracovnej sily. Duálne vzdelávanie zostáva dôležitým mechanizmom, čo ilustruje duálna akadémia v prevádzke Stellantis. Problémy s udrzaním zamestnancov však pretrvávajú: mnohí absolventi sa po ukončení odbornej prípravy rozhodnú odísť alebo splatiť náklady namiesto toho, aby nastúpili do zamestnania. Zamestnávatelia podobne hlásia ťažkosti so zabezpečením dlhodobého záväzku zo strany mladých pracovníkov, čo odzrkadľuje širšie demografické tlaky a konkurenčný trh práce.

Očakáva sa, že digitalizácia podporí adaptáciu rozšírením digitálnych vyučovacích nástrojov, posilnením ICT zručností a modernizáciou vzdelávacieho prostredia. Súčasne školy kladú väčší dôraz na mäkké zručnosti (komunikácia, riešenie problémov a podnikateľské myslenie), aby posilnili odolnosť na rýchlo sa meniacom trhu práce. Celkovo možno konštatovať, že hoci TTSK zavádza sľubné mechanizmy, ich účinnosť bude závisieť od väčšieho zapojenia zamestnávateľov, trvalých investícií do rekvalifikačných programov a neustáleho zosúladovania vzdelávacích obsahov s technologickými zmenami.

4.0 Rozvoj infraštruktúry a služieb

4.1. Infraštruktúra

Trnavský kraj pretínajú hlavné dopravné koridory, ako aj kľúčové železničné trate. Infraštruktúra verejnej dopravy zahŕňa autobusové stanice a medzimestské terminály. Nachádzajú sa tu aj regionálne letiská (Piešťany) a plánujú sa modernizácie zamerané na intermodalitu železničnej a cestnej dopravy. Súkromnú mobilitu zabezpečuje hustá cestná sieť. Hlavné dopravné projekty (diaľnice, železnice) zvyčajne vedú národné agentúry, ich realizácia však vyžaduje koordináciu medzi regiónmi. V rámci TTSK spolupracujú regionálne oddelenia mobility a plánovania, obce a súkromné zainteresované strany (napr. veľkí zamestnávatelia) na identifikácii a spolufinancovaní projektov. Integrovaná územná stratégia (IÚS) a program regionálneho rozvoja (PHSR) poskytujú formálny rámec na zosúladenie regionálnych priorít s financovaním EÚ a štátnym financovaním. Hoci tieto plánovacie dokumenty umožňujú zapojenie zainteresovaných strán, dostupná dokumentácia, ako aj rozhovory, jasne nepreukazujú konzistentné alebo inštitucionalizované zapojenie odborových zväzov a zamestnávateľských združení, konkrétne do diskusií o plánovaní dopravy (s výnimkou napr. rozvrhov zmien alebo kyvadlových služieb).

Plány TTSK kladú dôraz na zelenú a udržateľnú infraštruktúru. Kľúčové priority zahŕňajú rozširovanie cyklistických sietí (napr. Vážska cyklomagistrála spájajúca dedinu Zavar so závodom Stellantis); v rokoch 2024-25 začala TTSK výstavbu 1,7 km cyklotrasy vrátane mosta ponad diaľnicu D1. Tento projekt (celkové náklady 1,8 milióna €, financovaný z Plánu obnovy) je uvádzaný ako prvá regionálna cyklotrasa v rámci národného plánu obnovy a odolnosti ([TTkraj](#), 2025). Ďalšie cyklistické spojenia sú plánované okolo miest a medzi dedinami. Pre elektromobilitu región inštaluje desiatky verejných nabíjačiek. Do roku 2019 fungovalo v TTSK najmenej 14 DC rýchlonabíjaciach staníc (GreenWay, MTOP, ZSE). TTSK si kladie za cieľ výrazne rozšíriť túto sieť (podľa miestneho plánovania sa do roku 2024 predpokladalo približne 230 nabíjaciach miest v ~100 lokalitách). O tankovaní vodíkom sa zatiaľ len diskutuje. Potreby v oblasti cestnej infraštruktúry zahŕňajú dokončenie chýbajúcich úsekov diaľnic (napr. obchvaty na odľahčenie dopravných zápch v mestách) a obnovu zastaralých okresných ciest a mostov. Zvažuje sa vybudovanie nových parkovísk typu „park-and-ride“, ktoré by vodičom áut umožnili prestúpiť na verejnú dopravu.

Doprava patrí medzi hlavné zdroje emisií v regióne TTSK: ako už bolo spomenuté, tento región si stanovil oficiálny cieľ znížiť emisie CO₂ do roku 2030 o 40 %. Cestná doprava významne prispieva k znečisteniu ovzdušia; napríklad údaje z rokov 2010 až 2020 ukazujú priemerné ročné emisie ~1 640 ton tuhých častíc (PM/TZL) a ~1 570 ton NO_x, pochádzajúce predovšetkým z vozidiel (NUS). Kvalita ovzdušia v mestách je problémom v okresoch Trnava, Piešťany a Galanta počas dopravnej špičky. Okrem toho je vysoký tlak na využívanie pôdy, keďže rozrastanie predmestí a rozširovanie diaľnic znížili množstvo poľnohospodárskej pôdy v okolí Trnavy. Región čelí aj vplyvom klímy (povodne v povodiach riek, občasné letné suchá), ktoré si vyžadujú odolnú infraštruktúru (napr. zadržiavanie dažďovej vody, zelené koridory). Tieto environmentálne obmedzenia sú hnacou silou prechodu na nízkouhlíkovú infraštruktúru (elektrifikácia, zelené strechy, opatrenia na úsporu vody).

4.2. Služby

Verejnú dopravu v TTSK zabezpečujú autobusoví a železniční dopravcovia v rámci čiastočne integrovaného systému. Krajský úrad prostredníctvom cestovného poriadku TTSK a svojho webového portálu „Cestuj ľahko“ koordinuje prímestskú autobusovú dopravu v okolí Trnavy a okresných miest. ZSSK (Železničná spoločnosť Slovenskej republiky) a súkromní autobusoví dopravcovia (Slovak Lines, Arriva atď.) prevádzkujú medzimestské a prímestské vlaky/autobusy na kľúčových trasách. Verejné služby ponúkajú elektronické cestovné lístky (lístky Cestuj ľahko) a aplikácie s informáciami v reálnom čase. Významná je aj mobilita pracovnej sily: niektorí veľkí zamestnávateľia (najmä Stellantis) prevádzkujú kyvadlové autobusy pre zamestnancov a koordinujú ich s verejnými cestovnými poriadkami. Služby na požiadanie a zdieľanie áut sú v regióne stále obmedzené. Objavujú sa digitálne služby mobility (panely mestského dopravného informačného systému, informačné kiosky) – napríklad portál mesta Trnava „Smart Trnava“ zobrazuje aktuálnu dopravnú situáciu a štatistiky verejných bicyklov a kolobežiek a podobné digitálne nástroje sa plánujú v celom regióne.

Zlepšovanie služieb je poháňané tak verejným plánovaním, ako aj súkromnými iniciatívami. TTSK dotuje spoločensky nevyhnutné autobusové linky a vo verejných obstarávaniach stanovuje štandardy služieb; spolupracuje tiež s mestami na integrácii verejnej dopravy (napr. mestské autobusy v Trnave s prímestskými linkami). Granty EÚ a národné granty (napr. na modernizáciu autobusového parku) pomáhajú zlepšovať služby, napr. Smart stratégia 2022 sa zaväzuje využívať „technologické a sociálne inovácie“ na zlepšenie kvality života – čo sa interpretuje tak, že zahŕňa inteligentné dopravné systémy (sledovanie GPS, digitálne cestovné lístky) a nahradenie vozového parku ekologickými vozidlami (elektrické autobusy, hybridné vozidlá, vozidlá na CNG). Medzi priority v oblasti ekologickej a udržateľnej mobility patrí aj rozširovanie systémov zdieľania bicyklov v celom regióne a zavádzanie nástrojov na riadenie mobility, ako sú aplikácie na integrované plánovanie ciest a jednotný systém cestovného. TTSK tiež integruje environmentálnu výchovu do škôl a komunitných centier prostredníctvom pravidelných kampaní, ako je Európsky týždeň mobility a iniciatíva „Do práce na bicykli“, ako aj prostredníctvom štruktúrovaných vzdelávacích programov, ako je „Jesenná škola cyklo dopravy“, ktorá sa zaoberá plánovaním udržateľnej dopravy, zvyšovaním povedomia a navrhovaním kampaní.

4.3. Vyhliadky a riziká

Zainteresované strany vidia veľké príležitosti v programoch inteligentnej mobility a boja proti zmene klímy, ktoré presadzuje EÚ. Nový mechanizmus integrovanej územnej stratégie (IÚS) umožňuje regiónu zoskupovať projekty (cesty, cyklistika, digitálne technológie) s cieľom získať financovanie z EÚ. Impulz prichádza aj z národných politík: napríklad desiatky miliónov z prostriedkov Plánu obnovy smerujú do regionálnych projektov (ako spomínaná cyklistická trasa). Klimatické ciele regiónu tiež uľahčujú spolufinancovanie projektov v oblasti obnoviteľných zdrojov energie (napr. solárna energia na verejných budovách, rozširovanie vykurovania). Digitálna integrácia, ktorá spája riadenie dopravy, elektronický predaj cestovných lístkov a údaje o infraštruktúre, je zároveň v súlade so zásadami Smart stratégie. Tieto trendy by mohli pomôcť TTSK splniť ciele EÚ na rok 2030 a zároveň posilniť regionálnu konkurencieschopnosť.

Zainteresované strany však varujú pred problémami s financovaním a riadením. Veľa závisí od vonkajšej pomoci: bez pokračujúcej podpory EÚ alebo štátu sa projekty v oblasti infraštruktúry (najmä veľké projekty, ako sú cestné križovatky alebo čistiare odpadových vôd) môžu zastaviť. Regionálna roztrieštenosť môže brániť rozvoju, čo si vyžaduje citlivé rokovania medzi jednotlivými orgánmi. Ďalším rizikom je politická nestabilita: časté zmeny vo vedení (na regionálnej alebo miestnej úrovni) by mohli narušiť dlhodobé plány, pokiaľ inštitucionálne rámce nezostanú silné. Napokon, nedostatočné financovanie údržby (ciest, mostov, protipovodňových zariadení) by mohlo zhoršiť environmentálne a bezpečnostné problémy, vzhľadom na zastaranú infraštruktúru regiónu (resp. celej krajiny).

5.0 Sociálny dialóg

5.1. Súčasný stav regionálneho sociálneho dialógu

Regionálny sociálny dialóg v TTSK zostáva inštitucionálne slabý a roztrieštený, hoci zainteresované strany všeobecne uznávajú jeho strategický význam. Súčasná koordinácia medzi zamestnávateľmi, odborovými zväzmi, samosprávami a regionálnymi orgánmi je nejednotná a absencia záväzných rámcov vedie k veľmi rozdielnej miere zapojenia v jednotlivých sektoroch. Formálne platformy, ako sú tripartitné rady alebo regionálne partnerské orgány, buď nefungujú, alebo nemajú jasne definované poslanie, čo obmedzuje ich schopnosť podporovať štruktúrované konzultácie o sociálno-ekonomických či environmentálnych výzvach.

Ak už k dialógu dochádza, spolupráca sa často oslabuje v momente, keď je potrebné prijať rozhodnutia alebo prideliť zdroje. Účastníci majú sklon chrániť záujmy svojich organizácií skôr než presadzovať spoločnú regionálnu stratégiu, čo vedie k nesúrodým výsledkom. Tento vzorec posilňuje inštitucionálna nepružnosť mechanizmov viacúrovňového riadenia na Slovensku, ktoré obmedzujú schopnosť obcí a regionálnych orgánov konať proaktívne v oblasti hospodárskeho rozvoja alebo plánovania transformácie. Fiškálna závislosť od štátnych transferov oslabuje miestne stimuly na strategické angažovanie sa, čo ďalej prispieva k medzere v správe vecí verejných.

Na úrovni podnikov sa odborové zväzy zameriavajú na kľúčové otázky týkajúce sa pracoviska, medzi ktoré patrí dodržiavanie pracovného práva, bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci, nedostatok pracovných síl u subdodávateľov, rýchlosť výrobných liniek a základné pracovné podmienky. Výmena informácií s vedením podnikov naďalej predstavuje výzvu, keďže odbory sa často musia spoliehať na donucovacie mechanizmy (napríklad inšpektorát práce), aby získali prístup k údajom, ktoré by mali byť bežne dostupné. Tieto obmedzenia zanechávajú odborom len malú kapacitu na účasť v širších regionálnych diskusiách alebo na formovanie dlhodobých transformačných stratégií. Chýbajúci inštitucionálny mechanizmus, ktorý by dokázal zjednotiť zamestnávateľov, odbory, samosprávy, regionálne orgány a políciu (s cieľom zefektívniť zahraničnú pracovnú silu), obmedzuje schopnosť regiónu reagovať na tieto prierezové sociálne výzvy.

5.2. Agenda sociálneho dialógu: začlenenie otázok ekologickej transformácie

Začleňovanie tém týkajúcich sa ekologickej a digitálnej transformácie do regionálneho sociálneho dialógu je naďalej nerovnomerné. Na úrovni podnikov sa ekologické témy zatiaľ nestali súčasťou bežného programu sociálnych partnerov. Odborové zväzy považujú tieto témy za druhoradé v porovnaní s nevyriešenými základnými otázkami týkajúcimi sa pracovných podmienok a výrobných systémov. Strategické otázky týkajúce sa elektrifikácie, reštrukturalizácie výroby alebo technologickej modernizácie sa zvyčajne riešia na úrovni Európskej rady zamestnancov, nie v rámci štruktúr miestneho dialógu.

Regionálne orgány však čoraz častejšie začleňujú témy ekologickej transformácie do svojich plánovacích a koordinačných činností. Napríklad oddelenie mobility TTSK sa v rámci svojho širšieho rozvojového programu zaoberá čistou a udržateľnou mobilitou, elektromobilitou, kvalitou životného prostredia, inteligentnými dopravnými riešeniami a zvyšovaním povedomia verejnosti. Premena týchto cieľov na regionálnej úrovni na dialóg na úrovni podnikov však zostáva obmedzená, čo vedie k oddeleniu strategického plánovania od každodenného riadenia na pracovisku.

Informovanosť verejnosti a angažovanosť spoločnosti predstavujú takisto neustálu výzvu. Regionálne inštitúcie poukazujú na pretrvávajúci nedostatok informácií a náchylnosť k dezinformáciám v oblasti environmentálnej a klimatickej politiky. Bez širšieho pochopenia cieľov transformácie zo strany verejnosti čelia aktéri sociálneho dialógu ďalším prekážkam pri získavaní podpory pre dlhodobé štrukturálne zmeny.

5.3. Vyhliadky a cesty na posilnenie sociálneho dialógu

Zainteresované strany v regióne sa vo všeobecnosti zhodujú, že efektívne riadenie ekologickej transformácie si vyžaduje silnejšie, predvídateľnejšie a inkluzívnejšie formy sociálneho dialógu. To bude závisieť od pokroku v troch vzájomne prepojených oblastiach:

Stabilné, inštitucionalizované platformy – ako regionálne tripartitné rady, stále okrúhle stoly alebo tematické pracovné skupiny – sú nevyhnutné na znižovanie fragmentácie. Tieto platformy by umožnili priebežné konzultácie, spoločné monitorovanie vplyvov a vývoja transformácie, ako aj koordinované plánovanie medzi zamestnávateľmi, odborovými zväzmi, samosprávami, vzdelávacími inštitúciami a regionálnou samosprávou. Bez takéhoto systémového zosúladenia hrozí, že región vstúpi do ekologickej transformácie s roztrieštenými kapacitami a zníženou strategickou odolnosťou. s fragmentovanými kapacitami a zníženou strategickou odolnosťou.

Okrem toho odborové zväzy potrebujú cielenú podporu, aby mohli rozšíriť svoje pôsobenie aj za rámec bezprostredných pracovných podmienok. Patrí sem napríklad vypracovanie súborov nástrojov na začlenenie otázok zelenej transformácie do kolektívneho vyjednávania, posilnenie analytických kapacít a zlepšenie koordinácie s miestnymi a regionálnymi orgánmi. Podobne aj samosprávy potrebujú väčšie fiškálne a inštitucionálne stimuly, aby sa mohli aktívne podieľať na regionálnom hospodárskom riadení a riadení transformácie.

Aby sociálny dialóg mohol zmysluplne prispieť k ekologickej transformácii, je potrebné rozšíriť jeho rozsah tak, aby zahŕňal rozvoj zručností, modernizáciu technológií, odolnosť infraštruktúry a širšie sociálne rozmery priemyselných zmien. Medzi priority patrí modernizácia odborného vzdelávania s ohľadom na elektromobilitu a automatizáciu, koordinácia opatrení v oblasti bývania a dopravy v súvislosti s tlakmi vyplývajúcimi z mobility pracovnej sily a podpora nízkouhlíkového verejného obstarávania a poskytovania služieb. Tieto oblasti ponúkajú konkrétne východiskové body pre spoluprácu viacerých aktérov.

6.0 Kľúčové závery a politické odporúčania

Výsledky prezentované v tejto správe naznačujú široký konsenzus medzi regionálnymi aktérmi o nevyhnutnosti udržateľného rozvoja a proaktívnej prípravy na priemyselnú transformáciu. Toto spoločné strategické zameranie sa však zatiaľ nepremietlo do ucelenej a účinnej cesty transformácie. Pokrok brzdia fragmentované systémy správy, nerovnomerné zapojenie zamestnávateľov, pretrvávajúci nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily, prekážky v infraštruktúre a slabá koordinácia medzi inštitucionálnymi sférami. Hoci verejné orgány a poskytovatelia vzdelávania preukazujú vysokú mieru angažovanosti, ich úsilie nie je dostatočne podporované zo strany hlavných zamestnávateľov ani zástupcov zamestnancov, čo obmedzuje kolektívnu schopnosť regiónu riadiť zmeny.

V súhrne poukazujú zistenia na súbor vzájomne prepojených štrukturálnych a systémových prekážok, ktoré ovplyvňujú pripravenosť regiónu na ekologickú a priemyselnú transformáciu. Tieto prekážky zahŕňajú hospodársku štruktúru, inštitucionálnu kapacitu, dynamiku trhu práce a infraštruktúru mobility. Ich riešenie si vyžaduje nielen postupné zásahy zamerané na konkrétne projekty, ale aj integrovanejší a politicky orientovaný prístup, ktorý zosúladí hospodársky rozvoj, rozvoj zručností, sociálny dialóg a plánovanie infraštruktúry. Kľúčové závery a súvisiace politické odporúčania sú zhrnuté nižšie.

Štrukturálna ekonomická zraniteľnosť

Silná závislosť regiónu od jediného dominantného výrobného odvetvia, najmä automobilovej výroby, spôsobuje systémovú zraniteľnosť voči výkyvom na globálnom trhu, technologickým zmenám a strategickým rozhodnutiam prijatým mimo regiónu. Hoci sú stratégie diverzifikácie formálne formulované, nachádzajú sa stále v počiatočnej fáze implementácie a zatiaľ výrazne neznižujú túto štrukturálnu zraniteľnosť. Zároveň je regionálny inovačný ekosystém naďalej slabý, pričom kľúčové funkcie v oblasti výskumu a vývoja sú z veľkej časti umiestnené v zahraničí. To obmedzuje možnosti zamestnania s vyššou pridanou hodnotou a obmedzuje vplyv regiónu na technologický vývoj.

Politické odporúčania:

- Strategie diverzifikácie by sa mali posunúť od ambiciózneho plánovania k cielenej implementácii, s jasnejším prioritizovaním sektorov súvisiacich so zelenou mobilitou, energetickými systémami a priemyselnými službami.
- Nástroje verejnej podpory by mali vo väčšej miere motivovať k lokalizácii aplikovaného výskumu a vývoja, testovania a pilotnej výroby, namiesto toho, aby sa zameriavali prevažne na montážne činnosti.
- Politika regionálneho rozvoja by mohla ťažiť z prepojenia investičných stimulov s šírením vedomostí, zvyšovaním kvalifikácie pracovnej sily a spoluprácou s miestnymi vzdelávacími a výskumnými inštitúciami.

Strategický zámer verzus medzery v realizácii

Tento región si stanovil ambiciózne dlhodobé ciele v oblasti klímy a udržateľnosti. Kapacita na ich realizáciu však neustále zaostáva za strategickými zámermi. Roztrieštené riadiace štruktúry, fiškálne obmedzenia a nevyriešené problémy s koordináciou na regionálnej, miestnej a národnej úrovni bránia realizácii kľúčových iniciatív, vrátane Smart programu a navrhovaného inovačného klastra. Existujúce platformy pre dialóg často fungujú skôr ako konzultačné fóra než ako rozhodovacie orgány a kľúčovým aktérom (najmä odborom) chýba systematický prístup k strategickým informáciám a procesom plánovania.

Politické odporúčania:

- Reforma správy vecí verejných by mala klásť dôraz na jasnejšie rozdelenie zodpovedností a posilnenie horizontálnej koordinácie medzi oblasťami hospodárskej, dopravnej, vzdelávacej a environmentálnej politiky.
- Strategické platformy by sa mali premeniť z ad hoc konzultačných mechanizmov na štruktúrované mechanizmy spoločného rozhodovania alebo spoločného navrhovania, s garantovanou účasťou sociálnych partnerov.
- Podpora budovania kapacít regionálnych a miestnych samospráv je nevyhnutná na to, aby sa strategické rámce premenili na realizovateľné projekty s merateľnými výsledkami.

Obmedzenia na trhu práce a nesúlad zručností

Trvalý nedostatok kvalifikovaných technikov, údržbárov a zamestnancov s digitálnymi zručnosťami oslabuje schopnosť regiónu prispôsobiť sa technologickým zmenám a posunúť sa vyššie v hodnotovom reťazci. Systémy odborného vzdelávania a prípravy nezachytili tempo vývoja v oblasti elektromobility, automatizácie a digitalizácie. Hoci sa objavujú sľubné iniciatívy (napríklad nové špecializované študijné programy), ich rozsah a využívanie zostávajú v porovnaní s očakávanými transformačnými tlakmi nedostatočné. Rastúca závislosť od zahraničnej pracovnej sily síce v krátkodobom horizonte udržiava výrobu, ale zvyšuje tlak na bývanie, dopravu a verejné služby.

Politické odporúčania:

- Stratégia v oblasti zručností by sa mala posunúť od reaktívneho, na konkrétne podniky zameraného vzdelávania smerom k proaktívnemu plánovaniu založenému na strednodobých scenároch transformácie.
- Je potrebná užšia spolupráca medzi zamestnávateľmi, poskytovateľmi odborného vzdelávania a prípravy a verejnými orgánmi s cieľom prispôsobiť učebné osnovy novým technologickým potrebám, najmä v oblasti ekologických a digitálnych technológií.
- Na zvládnutie sociálnych a infraštruktúrnych dôsledkov prílevu pracovnej sily a na podporu udržania pracovnej sily sú potrebné doplnkové politiky v oblasti bývania a mobility.

Prekážky v infraštruktúre a tlaky na mobilitu

Vysoká intenzita dochádzania do práce a nákladnej dopravy vyvíja neustály tlak na dopravné systémy, v dôsledku čoho je odolnosť mobility kľúčovou podmienkou stability trhu práce a konkurencieschopnosti priemyslu. Rozvoj infraštruktúry brzdí administratívna zložitosť, rozdrobenosť pozemkov a nedostatočná koordinácia medzi príslušnými orgánmi, čo vedie k oneskoreniam aj pri jasne definovaných projektoch v oblasti ekologickej mobility. Napriek tomu je viditeľný postupný pokrok v podobe rozširovania nabíjacej infraštruktúry a investícií do prioritných cyklotrás.

Politické odporúčania:

- Plánovanie dopravy a územného rozvoja by malo byť užšie prepojené so stratégiami v oblasti priemyslu a trhu práce, pričom by sa (eko)mobilita mala vnímať ako kľúčový faktor transformácie, a nie ako samostatná oblasť politiky.
- Zjednodušenie administratívnych postupov a posilnenie medzimestskej koordinácie by výrazne skrátilo oneskorenia pri realizácii infraštruktúrnych projektov.
- Pokračujúce investície do nízkoúhlíkovej mobility by mali byť doplnené zapojením zamestnávateľov s cieľom znížiť dopravné zápchy v špičkách a intenzitu dochádzania do práce.

Vo všeobecnosti, prekážkou transformácie tohto regiónu nie je ani tak chýbajúca strategická vízia, ako skôr nedostatočná koordinácia, obmedzené kapacity na implementáciu a nekonzistentnosť inštitucionálnych rámcov. Riešenie týchto slabín prostredníctvom integrovaných a participatívnych bude kľúčové pre premenu ambícií v oblasti udržateľnosti na konkrétne hospodárske, sociálne a environmentálne výsledky

7.0 Ďalšie užitočné materiály a zdroje

- **Open Data Portal – TTSK** (<https://opendata.trnava-vuc.sk>)
 - Ide o regionálny portál otvorených dát a geopriestorových informácií, ktorý prevádzkuje TTSK. Portál zahŕňa širokú škálu dátových súborov: infraštruktúra, životné prostredie, demografia, doprava, využívanie pôdy a ďalšie. Je obzvlášť užitočný pre kvantitatívnu analýzu, pretože poskytuje surové dáta, georeferencované vrstvy a historické trendy, ktoré možno využiť na hodnotenie kapacity infraštruktúry, priestorových nerovností, vzorcov mobility a vplyvu na životné prostredie.
- **KIRA Data Portal** (<https://data.kira.sk>)
 - Portál, ktorý spravuje KIRA ponúka údaje týkajúce sa inovácií, ekonomického rozvoja, zelených technológií a výkonnosti projektov v TTSK. Umožňuje analyzovať fungovanie regionálnych inovačných ekosystémov, spôsob využívania rozvojových fondov a najaktívnejšie sektory (napríklad nízkouhlíkový alebo digitálny sektor). Je obzvlášť dôležitý pre pochopenie toho, ako verejno-súkromná spolupráca, výskumné inštitúcie a sociálni aktéri prispievajú k udržateľnému regionálnemu rozvoju.
- **SMART stratégia TTSK** (<https://www.trnava.sk/userfiles/file/Strategicky%20dokument.pdf>)
 - Tento strategický dokument načrtáva dlhodobú víziu regiónu v oblasti digitálnej transformácie, inteligentnej mobility, environmentálnej udržateľnosti a moderných verejných služieb. Vymedzuje prioritné oblasti, kľúčové opatrenia, mechanizmy riadenia a ukazovatele výkonnosti. Stratégia slúži ako referenčný bod pre hodnotenie súdržnosti politík, pokroku pri implementácii a súladu s rámcami na národnej úrovni a na úrovni EÚ (napr. Zelená dohoda)
- **Nízkouhlíková stratégia TTSK** (<https://trnava-vuc.sk/wp-content/uploads/2022/03/201641.pdf>)
 - Tento strategický plán sa zameriava konkrétne na zmierňovanie klimatických zmien a nízkouhlíkový rozvoj v Trnavskom kraji. Dokument obsahuje SWOT analýzu, ciele v oblasti znižovania emisií, sektorové opatrenia a adaptačné stratégie. Predstavuje základný zdroj informácií pre akúkoľvek politickú správu alebo výskumný projekt zameraný na dekarbonizáciu, keďže odhaľuje oficiálne klimatické ambície regiónu, plánované opatrenia a kľúčové riziká.
- **SMART platformové mesto Trnava** (<https://smart.trnava.sk>)
 - Táto platforma dokumentuje prebiehajúce iniciatívy mesta v oblasti inteligentných miest, ktoré sa týkajú mobility, riadenia energetiky, digitálnej participácie a monitorovania verejného priestoru. Obsahuje popisy projektov, výsledky pilotných projektov a interaktívne nástroje (napr. prehľadové panely pre riadenie dopravy). V rámci regionálnej analýzy portál ilustruje, ako sa inovácie na miestnej úrovni zosúladujú – alebo nezosúladujú – s regionálnymi ambíciami.
- **Cestuj ľahko** (<https://www.cestujlahko.sk>)
 - Platforma pre predaj cestovných lístkov a informácie o verejnej doprave v Trnavskom kraji. Pre správu je to dôležitý empirický zdroj na posúdenie toho, nakoľko sú služby verejnej dopravy v praxi integrované, užívateľsky prívetivé a „inteligentné“. Pomáha tiež hodnotiť medzery v poskytovaní dopravných služieb, najmä pokiaľ ide o dostupnosť, digitalizáciu a dopyt po mobilite.

Posilnenie spravodlivej transformácie v automobilovom priemysle naprieč strednou a východnou Európou.

Sponzor:



Federal Ministry
for the Environment, Climate Action,
Nature Conservation and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI

Partneri:



INSTITUTE OF
PUBLIC AFFAIRS

