

A decorative graphic consisting of a large blue square on the left, partially overlapping a large orange square on the right. The orange square has a white rectangular cutout in its upper-left corner, which serves as a frame for the text.

Doprava a logistika

Scénáře, důsledky a možnosti
předvídání budoucích potřeb
znalostí a dovedností

Doprava a logistika

Scénáře, důsledky a možnosti
předvídání budoucích potřeb
znalostí a dovedností

Publikace **Doprava a logistika**, Scénáře, důsledky a možnosti předvídání budoucích potřeb znalostí a dovedností byla zpracována v rámci iniciativy Evropské komise (DG Employment, Social Affairs an Equal Opportunities).

Česká verze textu byla se souhlasem Evropské komise vytvořena a vytištěna s podporou projektu oborových skupin. **Oborové skupiny** pracují při Národním ústavu odborného vzdělávání z pověření a s trvalou podporou Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy.

www.nuov.cz

Z anglického originálu *Transport and logistic* vydaném Generálním ředitelstvím Evropské komise pro zaměstnanost, sociální věci a rovné příležitosti/Generálním ředitelstvím Evropské komise pro vzdělávání a kulturu

©Evropská unie, 2010/Evropské společenství 2009

Český překlad: ©Národní ústav odborného vzdělávání, 2011

Za překlad publikace zodpovídá Národní ústav odborného vzdělávání.



Investice do budoucích profesí a dovedností

Scénáře, důsledky a možnosti předvídání v budoucnu potřebných dovedností a znalostí

Shrnutí

Doprava a logistika



Autoři:

A. van der Giessen (ed.) (TNO Informační a komunikační technologie)

Dr F. van der Zee (ed.) (TNO Inovace a životní prostředí)

Dr G. Gijsbers (TNO Skupina pro inovační strategie)

D. Maier (ZSI Centrum pro sociální inovace)



Předloženo Generálnímu ředitelství Evropské komise pro zaměstnanost, sociální věci a rovné příležitosti

Vypracovali:

TNO Nizozemí – Organizace pro aplikovaný vědecký výzkum
SEOR Erasmus University, Rotterdam
ZSI Středisko pro sociální inovace

Květen 2009

DG EMPL projekt VC/2007/0866

Část 10 Doprava a logistika

Tato zpráva je součástí série progresivních sektorových studií na téma *Nové dovednosti pro nová pracovní místa v rámci projektu Komplexní sektorová analýza nově vznikajících kompetencí a ekonomických aktivit v Evropské unii*.

Tato publikace vznikla pro Program Společenství pro zaměstnanost a sociální solidaritu – „Progress“ (2007-2013).

Program je řízen Generálním ředitelstvím Evropské komise pro zaměstnanost, sociální věci a rovné příležitosti. Byl založen za účelem finanční podpory realizace cílů Evropské unie v oblasti zaměstnanosti a sociálních věcí, stanovených v Sociálním programu, čímž má přispět k naplnění cílů Lisabonské strategie v těchto oblastech.

Sedmiletý program se zaměřuje na všechny zúčastněné strany, které mohou přispět k rozvoji náležité a efektivní legislativy a politiky v oblasti zaměstnanosti a sociálních věcí v rámci evropské sedmadvacítky, EFTA-EEA, kandidátských a předkandidátských zemí EU.

Posláním programu Progress je posílit příspěvek EU podporou nasazení členských zemí v dané oblasti. Program bude napomáhat v těchto oblastech:

1. analýzy a poradenství ve strategických oblastech zahrnutých do programu Progress
2. monitorování a vypracování zpráv o implementaci evropské legislativy a strategií v oblastech zahrnutých do programu Progress
3. podpora předávání, výuky a vzájemné podpory mezi členskými zeměmi v oblasti cílů a priorit programu
4. sledování stanovisek zainteresovaných stran a veřejnosti

Více informací je k dispozici na internetové adrese

http://ec.europa.eu/employment_social/progress/index_en.html

Informace obsažené v této publikaci nemusí nutně odrážet postoj či stanoviska Evropské komise.

Přehled

Toto shrnutí vyzdvihuje hlavní výsledky závěrečné zprávy *Investice do budoucích profesí a dovedností. Scénáře, důsledky a možnosti předvídání v budoucnu potřebných dovedností a znalostí v sektoru dopravy a logistiky*. Kromě analýzy trendů a vývojových tendencí v daném sektoru rozebírá studie čtyři možné a výrazně odlišné varianty budoucího vývoje a jejich odpad na profese, dovednosti a znalosti v roce 2020. Studie vytváří možné scénáře a zaměřuje se jak na minulost, tak na budoucnost. Předkládá řadu možností a doporučení ohledně budoucích potřeb v oblasti dovedností a znalostí pro dané sektory (firmy, obor jako celek, partneři sektoru), vzdělávacích a školicích institucí, doporučení pro zákonodárce a další zúčastněné strany.

Studie vznikla na pozadí obnovené Strategie EU pro růst a zaměstnanost (Lisabonská strategie) a nedávno vzniklé iniciativy Nové dovednosti pro nová pracovní místa. Investice do lidí a modernizace trhů práce jsou jednou ze čtyř prioritních oblastí Lisabonské strategie. Iniciativa Nové dovednosti pro nová pracovní místa (Evropská komise 2008) je úplně prvním zhodnocením požadavků na budoucí dovednosti a pracovní místa v EU až do roku 2020. Iniciativa usiluje o lepší propojení nabídky dovednosti a poptávky na trhu práce a o zlepšení schopnosti členských zemí posuzovat a předvídat potřebné dovednosti svých občanů a obchodních společností.

Studie se skládá ze 16 sektorových studií, které všechny vycházejí ze společné prognostické metodiky a volí jednotný postupný přístup (viz tabulka). Studie kombinuje sekundární výzkum a odborné znalosti a na její tvorbě se podílela řada interních odborníků (projektový tým) a externích odborníků z daných sektorů. Metodický rámec, jehož autorem je prof. M. J. Rodrigues, byl dále rozvinut, operacionalizován a aplikován konsorciem skládajícím se z TNO (vedoucí), SEOR a ZSI.

Metodický rámec – popis studie v deseti krocích

- Krok 1. Popis ekonomických aktivit (volba sektorů)
- Krok 2. Hlavní ekonomické a profesní trendy a struktury
- Krok 3. Hlavní faktory změn
- Krok 4. Hlavní scénáře
- Krok 5. Hlavní důsledky pro zaměstnanost – změny v pracovním zařazení
- Krok 6. Hlavní důsledky pro dovednosti – nové potřeby podle pracovního zařazení
- Krok 7. Hlavní strategické volby pro splnění budoucích potřeb v oblasti dovedností a znalostí
- Krok 8. Hlavní důsledky pro vzdělávání a školení
- Krok 9. Hlavní doporučení
- Krok 10. Závěrečný workshop (validace, komplementace, dokončení)

Sektor doprava a logistika – základní charakterizace

Sektor dopravy je jedním z nejdůležitějších v evropské ekonomice. Jeho význam leží nejen v objemu (který se odhaduje na 803 miliard EUR, nebo 6,6% evropského HDP v roce 2007), ale rovněž ve skutečnosti, že hraje klíčovou roli v propojování dalších ekonomických faktorů a umožňuje mobilitu zboží i osob. Bez zařízení a služeb dopravy a logistiky by se suroviny, produkty ani lidé nemohli dostat tam, kde je jich zapotřebí, a průmyslová výroba, obchod a

globalizace by se zastavily. Sektor transportu a logistiky však na druhou stranu silně závisí na obecném ekonomickém klimatu a životní úrovni občanů. Finanční krize, jejíž globální důsledky se projeví v roce 2008, měla značný negativní dopad na nákladní dopravu, zejména na obor přepravy.

Druhy dopravy

Sektor dopravy se vyznačuje značnou rozmanitostí. Jednotlivé způsoby dopravy vycházejí z odlišných technologií, regulačních opatření, úkolů a požadavků na know-how a dovednosti. Dopravu lze rozdělit do následujících kategorií:

- Letecká doprava (osobní a nákladní)
- Vodní / námořní doprava
 - Mezinárodní doprava na volném moři (osobní a nákladní)
 - Lodní doprava na řekách, kanálech a jezerech (osobní a nákladní, pro praktické účely nazývaná „vnitrozemskou vodní dopravou“)
- Kolejová doprava (osobní a nákladní)
 - Podzemní dráhy, metro, tramvajové sítě
 - Vnitrozemská vlaková doprava
 - Mezinárodní vlaková doprava
 - Vysokorychlostní vlaková doprava
- Silniční doprava (krátké a dlouhé vzdálenosti, osobní a nákladní, těžká a lehká užitková vozidla)
 - Osobní doprava (autobusy, autokary, taxi)
 - Nákladní přeprava na krátkou vzdálenost (těžká a lehká vozidla)
 - Dálková nákladní přeprava (většinou těžká vozidla)

Další důležité rozlišení je mezi osobní a nákladní dopravou, zejména v sektoru silniční dopravy. Rozdíl mezi autobusy a taxíky na jedné a nákladními automobily na druhé straně je zcela očividný a vyžaduje výrazně odlišné dovednosti a technologie. Silniční nákladní doprava je také sektor, v němž působí nejvíce malých a středních podniků. Řada silničních dopravců jsou dokonce mikropodniky s jedním kamiónem a méně než 9 zaměstnanci.

V sektoru železniční dopravy je nutno zásadně rozlišovat mezi vnitrostátní / regionální vlakovou dopravou, mezinárodními vlakovými linkami, vysokorychlostními vlaky a tramvajemi a metrem. Zatímco tramvajová doprava se mnohem více přibližuje silniční dopravě a podléhá pravidlům silničního provozu, moderní vysokorychlostní vlaky se z hlediska bezpečnosti a ovládání podobají spíše letadlům.

Pokud jde o lodní dopravu, je nutno zásadně rozlišovat mezinárodní dopravu na volném moři a vnitrozemskou lodní dopravu na řekách, kanálech a jezerech, která je převážně na krátké vzdálenosti nebo v rámci jednoho státu. Zvláštní kategorií pravděpodobně tvoří výletní zaoceánské lodi, vzhledem ke svým charakteristickým vlastnostem.

Intermodalita

Důležitou problematikou jsou intermodalita a komodalita dopravy, jimž je nutno s ohledem na efektivitu a ekologickou udržitelnost věnovat větší pozornost. Tyto dvě koncepce se zaměřují na využívání výhod různých způsobů dopravy (např. kombinace železniční a silniční dopravy), které jsou vzájemně dobře sladěny, čímž se čas mezi přechodem a náklady (pro osobní i nákladní dopravu) sníží na minimum. Moderní intermodální systémy již dnes umožňují plně automatizovanou intermodalitu nákladní dopravy. Automatizace se obecně stává stále významnější, zejména v logistice a manipulaci s náklady. Některé velké nákladní přístavy již fungují z větší části autonomně a lidský faktor se podílí pouze na plánování, kontrole a programování jejich činnosti.

Technologie

Nové technologie a změny v nich mají na sektor dopravy a logistiky stále větší dopad. Stále důležitější jsou zejména informační a komunikační technologie (ICT). Příkladem ICT technologií jsou například moderní navigační systémy (GPS), asistenční služby pro řidiče, podpůrné systémy pro řidiče nebo řídicí kabiny vysokorychlostních vlaků, které stále více připomínají kokpit v letadle. Tento vývoj změnil dosavadní požadavky na dovednosti, mimo jiné také proto, že je nutné zajistit pro lidi bezpečné ovládání pomocných technologií. Existují také již plně automatizované systémy metra, například ve Velké Británii, Německu, Japonsku, Číně, Singapuru a Spojených státech. Využívají se rovněž plně automatizovaná auta, avšak jejich uvedení do běžného provozu není v nejbližší době pravděpodobné.

Hlavní trendy v ekonomice a zaměstnanosti

Ekonomické údaje

V roce 2006 měl sektor dopravy v EU celkový obrát 1 210 miliard EUR. Z tohoto objemu 30% připadlo na silniční dopravu (osobní a nákladní), což je více než letecká, kolejová a vodní doprava dohromady.

Nejvyšší přidanou hodnotu vytváří sektor 60 v systému NACE – pozemní doprava. V tomto sektoru byla v rámci EU v roce 2006 vytvořena přidaná hodnota cca 270 miliard EUR, což je 51% z celkové přidané hodnoty v sektoru dopravy. Roční růst přidané hodnoty v subsektoru 60 v období 1995 – 2006 činil 3,2%.

I když některým segmentům sektoru dopravy dominují velké (a někdy monopolní) společnosti (např. v letecké a železniční dopravě), v důležitém segmentu silniční nákladní dopravy dominují malé firmy.

Zaměstnanost

Obecně je sektor dopravy (a zejména silniční sektor) v Evropě významným zaměstnavatelem. V roce 2006 zaměstnával sektor dopravy v zemích EU25 zhruba 9,62 milionu lidí.¹ Největší podíl lidí zaměstnaných v sektoru dopravy je v zemích EU15 (tj. starých členských zemích), kde v něm pracuje 7,59 milionu zaměstnanců.

Zaměstnanost: souhrnné hodnoty za rok 2006, průměrný roční růst 2000-2006, podíl v EU v roce 2006 a celková změna podílu v EU v letech 2000-2006. Doprava (NACE 60 61 62 63)

	Zaměstnanost v osobách 2006	Průměrný roční růst 2000-2006	Podíl v EU 2006	Celková změna podílu v EU 2000-2006
EU27	9 611 816	2,0 %	100 %	0 %
EU15	7 589 260	2,5 %	79 %	2 %
NČZ	2 022 556	0,2 %	21 %	- 2 %

Zdroj: Eurostat / data TNO

¹ Mezi evropskou patnáctku, neboli staré členské země, patří Rakousko, Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Německo, Řecko, Irsko, Itálie, Lucembursko, Nizozemí, Portugalsko, Španělsko, Švédsko a Velká Británie. V roce 2004 se Evropská unie rozšířila o 10 dalších zemí: Kypr, Českou republiku, Estonsko, Maďarsko, Lotyšsko, Litvu, Maltu, Polsko, Slovensko a Slovinsko. Tyto státy se společně se zeměmi EU15 nazývají EU25. V roce 2007 byly přijaty další dvě země: Bulharsko a Rumunsko. Tím se doplnil počet členských zemí EU na současný počet 27 (EU27). Poslední dvě rozšíření nebyla dosud ve statistikách plně pochycena.

Sledujeme-li hodnoty zaměstnanosti podle způsobu přepravy, zjistíme, že nejvíce lidí je zaměstnaných v sektoru silniční dopravy, zejména v kategorii nákladní přepravy. Nejnižší počet lidí pracuje v námořní dopravě a vnitrozemské lodní dopravě. V nákladní a osobní silniční dopravě pracuje třikrát větší počet lidí než v železniční, lodní a letecké dopravě dohromady.

Zaměstnanost v sektoru dopravy v EU v letech 2004 – 2006

	Silniční (nákladní)	Silniční (osobní)	Železnice	Vnitrozemská lodní doprava	Námořní doprava	Letecká doprava	Ostatní ²
EU-27	2832404	1840000	900000	43492	171440	407062	2689612
EU-15	2217748	1414686	528258	35199	154429	377189	2318090
NČZ	614656	425314	371742	8293	17011	29873	371522

Zdroj: EK: Energie a doprava v EU v číslech, 2009

V pracovní síle v dopravě a logistice převládají muži a lidé vyššího věku. V roce 2005 pracovalo v dopravě pouze 21,1% žen. Pouze 17,5% pracujících spadá do věkové skupiny 15-29 let.

Trendy v zaměstnanosti podle pracovního zařazení

V EU tvoří největší podíl zaměstnanců řidiči a operátoři mobilních zařízení (45%), přičemž v zemích EU-15 činí tento podíl 43% a v NČZ dokonce 53%. Druhý největší podíl na zaměstnanosti mají specialisté, technici a úředníci (od 11 do 17 procent). Nejnižší podíl – méně než 5% – připadá na lodní a letecké techniky, strojní mechaniky, řemeslníky a další pracovníky obsluhy strojů a zařízení. Tuto skutečnost je však také možno vysvětlit tím, že některá z těchto pracovních zařazení jsou uváděna pod jinými NACE kódy.

Podíl na zaměstnanosti podle profese v dopravě (NACE 60+61+62+63), rok 2006 (v %)

	EU 27	EU 6	EU 9	EU 15	NČZ
Manažeři	7	7	8	8	6
Obsluha lodí a letadel / technici	2	2	3	2	1
Specialisté / technici	12	14	9	11	13
Úředníci	15	18	15	17	10
Pracovníci služeb	4	4	6	5	4
Strojní mechanici	3	2	2	2	4
Řemeslní pracovníci	3	3	2	2	5
Řidiči / operátoři mobilních zařízení	45	42	45	43	53
Další pracovníci obsluhy strojů / zařízení	1	1	0	1	1
Základní povolání	8	8	10	9	5

Ve většině profesí nebyly změny v zaměstnanosti v letech 2000 až 2006 nijak výrazné, s výjimkou řidičů a operátorů mobilních zařízení v NČZ. Situace v zemích EU-15 byla v zásadě stabilní.

Úroveň kvalifikace zaměstnanců

Nejvíce je v sektoru dopravy a logistiky zaměstnáno lidí se střední kvalifikací. Pro všechny země EU představují 58% pracovních sil, v NČZ je to dokonce 81%. Podíl pracovních sil s nízkou kvalifikací v sektoru dopravy a logistiky je v celé EU 28%, avšak v NČZ pouze 7%. Pouze 14% ze všech zaměstnanců v sektoru dopravy a logistiky v celé EU má vyšší kvalifikaci: většinu (45% v EU-15 a 61% v NČZ) tvoří lodní/letečtí operátoři nebo technici. Sledujeme-li změny od roku 2000 do roku 2006, vidíme, že kvalifikační požadavky se v celém sektoru zvyšují. Podíl lidí s nízkou kvalifikací se v každé profesi snižuje.

² Ostatní druhy dopravy zahrnují: potrubní dopravu, cestovní kanceláře a další pomocné dopravní činnosti.

Podíl na zaměstnanosti podle kvalifikace (všechny profese, sektor dopravy)

	EU 27	EU 6	EU 9	EU 15	NČZ	
Nízká kvalifikace	28	32	36	32	32	7
Střední kvalifikace	58	55	47	52	52	81
Vysoká kvalifikace	14	13	17	15	15	12

SWOT analýza

SWOT analýza popisuje domnělé silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby v sektoru. Vzhledem k významným rozdílům mezi jednotlivými způsoby dopravy byla SWOT analýza provedena pro každý sektor dopravy zvlášť. Následující tabulka je příkladem pro silniční dopravu. Další tabulky s analýzami jsou součástí hlavního dokumentu.

Příklad: SWOT analýza – sektor silniční dopravy

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • konkurence: existence řady společností zabývajících se nákladní silniční dopravou vytváří konkurenční ceny • flexibilita: doručovací služby • schopnost rychlé reakce: dopravu po silnici lze často realizovat v tentýž den • nízké vstupní překážky: investice / právní překážky pro založení kamionové přepravní společnosti jsou nízké • poptávka, jistota růstu: silniční doprava zaznamenávala v posledních 20 letech stabilní růst • silniční doprava: poslední míle je vždy na silnici (flexibilita) 	<ul style="list-style-type: none"> • udržitelnost: negativní externí dopad hluku, emisí a zácpy na silnicích • intenzita zdrojů: kamionová doprava vyžaduje vysoký počet zaměstnanců a vysoký objem paliva k převezení 1 tuny nákladů • malá výdělečnost: kamionová doprava má průměrnou výdělečnost 0 až 5 procent • nízký potenciál inovací: kamionová doprava postrádá sílu k inovacím • standardní průměrná úroveň dovedností zaměstnanců: řidiči jsou stále kvalifikovanější, ale kamionová doprava jako celek je stále sektor s nízkou kvalifikací
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> • velmi dobré vyhlídky na trhu / poptávka: silniční doprava zůstane v následujících 10 letech rychle rostoucím evropským trhem • rozšíření outsourcingu: přepravci budou nadále zajišťovat dopravu a spřízněné aktivity formou outsourcingu, aby prokázali svou konkurenceschopnost • zvýšení internetového obrátu / distribuce: rozšíří se využívání internetu jako prodejního kanálu a pro distribuci produktů bude zapotřebí nákladní silniční dopravy • zvýšení efektivity použitím ICT při operacích: ICT pronikne do sektoru a zvýší produktivitu • rozšiřující se trh: integrace nových členských států a východoevropských zemí povede k rozšíření trhu 	<ul style="list-style-type: none"> • rostoucí ceny ropy: cena za silniční dopravu v porovnání s ostatními modely vzroste • náklady na strategie pro eliminaci oxidu uhličitého: možné zavedení CO₂ zdanění v Evropě • nedostatek pracovních sil: nedostatek kvalifikovaných a zkušených řidičů v Evropě • dopravní zácpy, mýtné: stále větší dopravní zácpy budou omezovat efektivitu silniční nákladní dopravy a ceny mýtného budou zvyšovat náklady • klienti se budou zaměřovat na intermodální dopravu, která se bude stále více stávat schůdnou alternativou silniční nákladní dopravy • dlouhá pracovní doba a snižování nákladů • velká konkurence • náhled veřejnosti na silniční dopravu jako na „špinavou“

Hlavní faktory změn

Nejdůležitějšími faktory změn budou demografické faktory (stárnutí populace, snižování počtu obyvatel, sociální rozmanitost), příjmy, zvyšující se globální konkurence a segmentace trhu, globální a regionální výrobní sítě, regulace v oblasti práce a ekologie, nové služby a technologické inovace. Podrobněji jsou tyto faktory rozebrány v hlavní zprávě.

Hlavní faktory změn v sektoru dopravy a logistiky

Kategorie	Faktor	Je tento faktor pro sektor důležitý?	Jak důležitý je tento faktor pro sektor?	Jak nejistý je tento faktor pro sektor?	Očekává se významný dopad na objem zaměstnanosti?	Očekává se významný dopad na složení pracovní síly?	Očekává se významný dopad na nové dovednosti?	Krátkodobý, střednědobý nebo dlouhodobý dopad ³			Očekávají se výrazné rozdíly mezi jednotlivými zeměmi? ⁴	Očekávají se výrazné rozdíly mezi jednotlivými subsektory?
								K	S	D		
		A / N	Škála 0-10	Škála 0-10	A / N	A / N	A / N				A / N	A / N ²
Stárnutí / demografie	Stárnutí: přizpůsobení se požadavkům trhu ve stárnoucí a více diverzifikované společnosti	A	9	0	A	N	A		X	X	A	N
	Stárnutí: snižování počtu pracovních sil	A	9	0	A	A	N		X	X	A	A
Technologie, výzkum a vývoj, inovace procesů	Pokroky v informačních technologiích – dopad na organizační strukturu a nové obchodní modely	A	10	3	A	A	A	X	X	X	A	A
	Nové / další služby s přidanou hodnotou	A	8	5	A	N	A	X	X		A	A
Přírodní zdroje	Dostupnost (a cenový vývoj) ropy a energie	A	9	7	N	N	A	X	X	X	N	A
	Regulace trhu práce	A	8	4	A	A	N		X	X	A/N	A

³ Krátkodobý dopad = 0-3 roky, střednědobý = 3-7 let, dlouhodobý = > 7 let. Platit mohou všechny tři kategorie.

⁴ Je-li to nutné, přidejte do buňky poznámku s přesnějším popisem příslušných rozdílů.

Scénáře a jejich dopady na zaměstnanost

Tato studie konstruuje a zkoumá čtyři scénáře budoucího vývoje: 1) *Žádné limity*, 2) *Mimo cestu*, 3) *Přeřazení*, 4) *Zpomalení* (viz následující schéma). Tyto scénáře znázorňují možné a věrohodné varianty budoucího vývoje sektoru dopravy v Evropě do roku 2020. Nejedná se o vytoužený obraz budoucnosti, nýbrž o scénáře založené na v současnosti pozorovaných faktorech a trendech, vyvozených logickým a deduktivním způsobem, na jehož základě extrapolují závěry o možném budoucím vývoji.

Čtyři scénáře pro sektor dopravy v Evropě

		Nízký stupeň regulace			
		1 Žádné limity	2 Mimo cestu		
Exogenní faktory: - globalizace (tj. větší objem světového obchodu) - přírodní zdroje (tj. ceny ropy) - stárnoucí pracovní síly - vývoj technologií (např. ICT, technologie vozidel) - požadavky na dopravu - zaměření na čistou a bezpečnou dopravu - rostoucí příjmy na hlavu	vysoký				střední / nízký
	vysoký				střední
	střední				vysoký
	vysoký				střední
		3 Přeřazení	4 Zpomalení		
	vysoký				střední / nízký
	vysoký				střední
	vysoký				střední / nízký
		Vysoký stupeň regulace			

Endogenní faktory – specifické pro sektor:

- ekologická politika (např. emise CO₂)
- regulace trhu práce
- legislativa pro vozidla
- regulace bezpečnosti
- mýtné a další poplatky a daně

Scénáře se vztahují na všechny čtyři subsektory. To neznámá, že vývoj v sektoru silniční, kolejové, vodní a letecké dopravy bude v budoucnosti identický, ani že se vývoj bude ve všech členských zemích ubírat stejnou cestou. Sektory se budou muset vyrovnat s odlišnou dynamikou, pokud jde o strukturu a vývoj trhu, a budou ovlivňovány podobnými faktory, které však budou mít odlišný dopad. Scénáře byly zkonstruovány tak, aby toto rozlišení umožňovaly. Upozorňujeme, že demografické faktory – stárnutí populace (méně mladých lidí, více důchodců) a jeho dopady na nabídku pracovních sil nebyly při volbě faktorů výslovně uvedeny, neboť demografický vývoj v letech 2009 – 2020 je relativně jistý (tj. předvídatelný) a hraje stejnou úlohu ve všech scénářích. Vzdělání a výcvik, které by striktně vzato mohly být chápány jako endogenní faktory, byly ze scénářů vyloučeny. Společně s řadou dalších strategií a/nebo postupů jsou rozebírány v navrhovaných řešeních reagujících na výsledek scénářů.

Scénář I: *Žádné limity*

Tento scénář počítá s tím, že se světová ekonomika rychle vzpamatuje ze současné krize a nadále poroste (tj. stabilně poroste objem obchodu s Čínou a Indií). Vládní regulace bude méně přísná, nebude sektor dopravy prakticky nijak omezovat a umožní velkou flexibilitu. Ačkoliv ceny ropy budou poměrně vysoké, celková poptávka po dopravě poroste.

Scénář II: *Mimo cestu*

Tento scénář připomíná jízdu obtížným terénem, která vyžaduje velké úsilí. Světová ekonomika stagnuje nebo roste jen pomalu, růst příjmů je malý, nezaměstnanost je poměrně vysoká, ceny ropy a energií jsou relativně nízké, ale nízký je také stupeň regulace. Obecně nepříznivá ekonomická situace má negativní dopad také na poptávku po dopravě.

Scénář III: *Přeřazení*

Tento scénář předpokládá regulovanou modernizaci sektoru dopravy v příznivých ekonomických podmínkách. Stejně jako ve scénáři I se i zde světová ekonomika rychle vzpamatovává z krize, růst se obnoví, příjmy na hlavu jsou vysoké, nezaměstnanost je nízká a celková poptávka po dopravě roste. Oproti scénáři I je však stupeň regulace a legislativních opatření pro sektor dopravy vysoký. Pozornost se zaměřuje především na ekologické a bezpečnostní otázky, což vede ke strategii „zeleného růstu“. Velké úsilí je také věnováno budování intermodality.

Scénář IV: *Zpomalení*

Tento scénář znázorňuje omezení a zpomalení v řadě aspektů. Světová ekonomika stagnuje, v důsledku čehož zůstávají ceny ropy a energií na relativně nízké úrovni (alespoň v krátkodobém horizontu), avšak regulace v oblasti ekologie, bezpečnosti a pracovního trhu je vysoká. Vzhledem k obecně nepříznivému výhledu nevyústí tento „regulativní tlak“ v záplavu nových výrobků a služeb.

Dopad jednotlivých scénářů: změny v objemu pracovních míst podle pracovního zařazení, 2009-2020 (příklad pro silniční dopravu)

Subsektor	Profese	Žádné limity	Mimo cestu	Přeřazení	Zpomalení
Silniční doprava	Manažeři	Z	U	U	S
	Obchodní specialisté	Z	U	Z	U
	Logističtí specialisté	Z	U	Z	U
	Administrativní pracovníci	Z	S	U	S
	Mechanici	Z	S	Z	S
	Řidiči	Z	U	U	S
	Nakladači	Z	U	Z	S

Poznámka: S=snížení, Z=zvýšení, ZZ = silné zvýšení, U=udržení

Důsledky scénářů pro pracovní místa, dovednosti a znalosti podle pracovního zařazení

Pro budoucnost sektoru dopravy a logistiky budou důležité tyto klíčové faktory: 1) globalizace a světový obchod, 2) ceny přírodních zdrojů, 3) regulace v oblasti ekologie a vozidel, 4) regulace pracovního trhu, 5) bezpečnostní strategie. Scénáře „Žádné limity“ a „Přeřazení“ předpokládají příznivé ekonomické podmínky, pokračující globalizaci a zvyšující se poptávku po dopravě.

Hlavní rozdíl mezi těmito scénáři je však v míře regulace, zejména v oblasti bezpečnosti a životního prostředí, která je ve scénáři „Přeřazení“ mnohem větší a přísnější než ve scénáři „Žádné limity“. Ceny energií a surovin budou v těchto růstových scénářích poměrně vysoké, avšak ve scénáři „Přeřazení“ se podaří snížit řadu souvisejících nákladů díky zlepšování ekologických technologií. Ve scénáři „Mimo cestu“ a „Zpomalení“ jsou ekonomické podmínky méně příznivé a ve druhém z nich existuje navíc řada regulačních omezení, což má odlišný dopad na pracovní podmínky, požadavky na výcvik a dovednosti a počet zaměstnaných osob.

Určení potřeb nových kompetencí, dovedností a znalostí

Scénáře a faktory posloužily jako východisko, na jehož základě byly provedeny logické odhady dovedností a znalostí potřebných pro každé stanovené pracovní zařazení. *Dovednosti* jsou zde chápány jako schopnost aplikovat znalosti a používat know-how k plnění úkolů a řešení problémů. V kontextu Evropského rámce kvalifikací (EQF) se dovednosti dělí na kognitivní (vyžadují užití logického, intuitivního a kreativního myšlení) a praktické (manuální zručnost a používání určitých metod, materiálů, náradí a nástrojů). *Znalosti* znamenají výsledek shromažďování informací během procesu učení. Jedná se o soubor faktů, principů, teorií a praktických zásad týkajících se určitého profesního či studijního oboru. V kontextu EQF se znalosti dělí na teoretické a faktické. *Kompetence* pak znamenají prokazatelnou způsobilost používat znalosti, dovednosti, osobní, sociální a/nebo metodické schopnosti v pracovních či studijních situacích, v profesním a osobním rozvoji. Takto definované kompetence se fakticky přibližují tomu, co se dnes nazývá „měkkými“ dovednostmi („soft skills“). V kontextu EQF se kompetence definují na základě odpovědnosti a autonomie. Při praktickém rozboru budoucích potřeb dovedností a znalostí byly tyto kategorie pro účely této studie ještě více odděleny a roztrženy do šesti skupin podobných a souvisejících potřeb znalostí a dovedností.

Přehled znalostí a dovedností potřebných pro každé pracovní zařazení a scénář
Znalosti („tvrdé“ dovednosti – „hard skills“)
<ul style="list-style-type: none"> • znalosti legislativy / regulace (ekologie / bezpečnost / práce / zadávání zakázek), jazyk, e-dovednosti, marketingové dovednosti, technické znalosti, znalosti produktů, vývoj produktů
Sociální dovednosti
<ul style="list-style-type: none"> • týmová práce, sociální vnímání (naslouchání / chápání), komunikace, vytváření sítí, jazyk, interkulturní vztahy
Dovednosti pro řešení problémů
<ul style="list-style-type: none"> • analytické schopnosti, interdisciplinární dovednosti, iniciativa, zvládání více dovedností najednou, kreativita
Dovednosti pro osobní organizaci
<ul style="list-style-type: none"> • plánování, řízení stresu a organizace času, flexibilita, zvládání více úkolů najednou
Řídící dovednosti
<ul style="list-style-type: none"> • strategie + vizionářství, koučování a team-building, řízení změn, řízení projektů, optimalizace procesů, řízení kvality, interpersonální dovednosti potřebné pro kolegiální styl řízení
Podnikatelské dovednosti
<ul style="list-style-type: none"> • vztahy s dodavateli a zákazníky / chápání jejich potřeb, chápání / rozvoj oboru, udávání / rozeznávání trendů
Zdroj: TNO-SEOR-ZSI

Budoucí potřeby dovedností a znalostí podle pracovního zařazení

Ve všech pracovních zařazeních budou stále větší důležitost získávat „měkké“ dovednosti, zejména u vysoce kvalifikovaných profesních zařazení. V následujících letech bude zcela jistě pokračovat obecný trend zvyšování dovednostních požadavků ve všech profesích. Vzhledem k měnící se podstatě jednotlivých povolání ztratí poněkud na významu předem stanovené technické znalosti, zatímco velký důraz bude kladen na schopnost přizpůsobit se, učení se novým kompetencím a celoživotní vzdělávání. Některé znalosti, zejména e-dovednosti nabudou na významu. Nově vznikající kompetence u kvalifikovanějších profesí spočívají obvykle v tom, *jak* se učit, komunikovat, interagovat a adaptovat se na měnící se prostředí, a jsou nástavbou kvalitního vzdělání. Nově vznikající kompetence u středně kvalifikovaných profesí slouží převážně k plnění stanovených úkolů a spočívají zejména v souborech konkrétních znalostí, které si lze osvojit v procesu učení. Klíčové nové dovednosti a znalosti potřebné pro konkrétní profese lze popsat takto⁵:

Manažeři: V rychlém scénáři „Přeřazení“ se manažeři musí zaměřit na rychlé rozpoznávání nových trendů, zkoumat možnosti nových trhů a odbytových kanálů, investovat do vztahů se zákazníky, optimalizovat procesy a dodržovat nové, přísnější ekologické a bezpečnostní předpisy.

Obchodní a finanční specialisté: Scénář „Přeřazení“ vyžaduje větší znalosti regulace, ekologické problematiky, financí, obchodu (nové typy obchodování, např. výměna energie) a ekologie. Pro pracovníky odbytu se zvyšuje důležitost komunikace, vytváření sítí, znalosti jazyků a interkulturních schopností, jelikož trhy je nutno rozvíjet.

Inženýři: Mezi nejdůležitější nové kompetence patří u inženýrů e-dovednosti, analytické schopnosti a schopnost ovládat nové technologie. Scénáře „Přeřazení“ a „Žádné limity“ rovněž vyžadují větší interdisciplinární schopnosti.

Řidiči vozidel, lodní důstojníci a piloti: Nové dovednosti budou řidiči, lodní důstojníci a piloti potřebovat zejména ve scénářích „Žádné limity“ a „Přeřazení“. Velmi důležité budou technologické dovednosti a e-dovednosti, neboť nové technologie se pravděpodobně budou zavádět ve všech sektorech dopravy.

Hlavní strategické volby pro dosažení potřebných dovedností a znalostí

Pro dosažení budoucích potřebných dovedností a znalostí je zapotřebí účinných a včasných řešení, která jsou zde nazývána strategickými volbami (viz tabulka níže). Strategické volby se vztahují k středně- a dlouhodobým cílům, ačkoliv nové potřebné dovednosti a znalosti se mohou v praxi vynořit i v přítomnosti. Při hledání vhodných řešení je však nezbytné mít stále na paměti tento delší časový horizont. Proto bude ve většině případů vhodnější zvolit soubor vzájemně propojených strategických voleb než se zaměřovat na jediné řešení. Zaměřit se a vyřešit konkrétní potřeby určitých dovedností lze jen stanovením časových priorit (co udělat nejdříve, co bude následovat) a priorit při rozdělování zdrojů (včetně rozpočtových) a následným doladěním všech detailů. Potřebné dovednosti lze stanovit na různých úrovních, od

⁵ Předpokládané změny v hlavních skupinách dovedností a znalostí jsou znázorněny v následujících tabulkách. Rozsáhlejší a podrobnější popis budoucích potřebných znalostí a dovedností se nachází v hlavní zprávě, kde jsou podrobněji rozlišeny podle jednotlivých scénářů.

posouzení na národní úrovni či dokonce na celoevropské sektorové úrovni, až k přesnějším zhodnocením na regionální a podnikové úrovni. Určení potřebných dovedností a znalostí, ale i hledání vhodných řešení se postupně musí stát nedílnou součástí celkové dlouhodobé strategie, a to i pro malé a střední podniky. Některá řešení lze nalézt v rámci samotného podniku, tj. díky reorganizaci funkcí v rámci jednotlivých závodů nebo mezi nimi, a to na základě nabídky (re)kvalifikačních drah nebo aktivního globálního vyhledávání zaměstnanců. Pro malé a střední podniky, avšak zejména pro mikropodniky bude takové dlouhodobě zaměřené, strategicky orientované řízení lidských zdrojů často obtížné zorganizovat a realizovat.

Potřebu stanovených dovedností a znalostí lze souhrnně a včas řešit pouze vhodným společným postupem všech zúčastněných stran, tedy celého oboru (firem, sektorových organizací a sociálních partnerů), školicích a vzdělávacích institucí, zprostředkovatelských organizací a v neposlední řadě také správních orgánů na všech úrovních (evropské, národní, regionální i lokální). Ke schválení a zavedení balíčku proveditelných rozhodnutí je nutná spolupráce. Nezbytným předpokladem pro přijímání rozhodnutí jsou také aktuální, cílené a spolehlivé informace (tj. vhodné monitorování a analýza).

Závěry

Veškeré závěry, doporučení a soudy byly provedeny na dvou rovinách: na úrovni jednotlivých profesí (mikro-úroveň), kde se zaměřují na volby podle dané profese, a obecněji na úrovni zúčastněných stran v sektoru (včetně vzdělávacích a školicích institucí) a zákonodárné moci (mezo-úroveň). První rovina je shrnuta v následující tabulce. Na mezo-úrovni se pak dále rozlišuje mezi vzděláváním a výcvikem a „ostatními“ hlavními závěry a doporučeními.

Závěry a doporučení pro vzdělávání a výcvik

- 1) adaptovat a modernizovat odborné vzdělávání a výcvik (OVV) i všeobecné vzdělávací systémy, avšak spíše na národní než celoevropské úrovni
- 2) zlepšit poskytování informací o potřebných dovednostech a požadavcích na jednotlivé profese: nezbytné pro zlepšení výcviku a vzdělávání
- 3) spolupracovat se všemi příslušnými zúčastněnými stranami a prohloubit spolupráci v oblasti vzdělávání a výcviku
- 4) posílit spolupráci ohledně výcvikových opatření specifických pro daný sektor za účelem nabízení flexibilního a aktuálního výcviku
- 5) usnadnit spolupráci při výcviku mezi jednotlivými malými a středními podniky: tuto iniciativu budou podporovat národní školicí orgány a sektorové sociálně partnerské organizace. Iniciativa bude dotována z veřejných prostředků, včetně šíření osvědčených metod
- 6) budovat společná výcviková zařízení za účelem snížení nákladů, zejména pro malé podniky
- 7) zvyšovat flexibilitu na základě modularizace vzdělávání a školení a zavedení forem smíšeného studia, tj. kombinace různých vzdělávacích prostředků, studijních metod a forem, podporovat decentralizované, nezávislé a efektivní vzdělávání, nezávislé na čase a prostoru

Shrnutí: objem pracovních míst, změny v dovednostech, strategické volby a hlavní aktéři anticipačních opatření podle jednotlivých scénářů (výběr nejdůležitějších pracovních zařazení)

		Žádné limity	Mimo cestu	Přeřazení	Zpomalení
Manažeri v silniční dopravě	1. Změny v množství zaměstnanců	Z	U	U	S
	2. Počet změn v dovednostech	22	13	21	13
	3. Nové potřebné dovednosti	Znalosti, sociální dovednosti, řešení problémů, osobní organizace, podnikavý přístup, řízení	Znalosti, sociální dovednosti, podnikavý přístup, řízení	Znalosti, sociální dovednosti, řešení problémů, osobní organizace, podnikavý přístup, řízení	Znalosti, sociální dovednosti, podnikavý přístup, řízení
	4. Nejdůležitější řešení	Nábor pracovníků z jiných sektorů, nábor nezaměstnaných s rekvalifikací nebo bez ní, nábor mladých lidí ze vzdělávacího systému, školení a přeškolení zaměstnanců, změna organizace práce, změna odborného vzdělávání, vytváření a nabídka nových vzdělávacích kursů, poskytování informací o nových dovednostech, zlepšování image sektoru, lepší spolupráce mezi zúčastněnými stranami	Nábor pracovníků z jiných sektorů, nábor nezaměstnaných s rekvalifikací nebo bez ní, nábor mladých lidí ze vzdělávacího systému, školení a přeškolení zaměstnanců, změna organizace práce, změna odborného vzdělávání, vytváření a nabídka nových vzdělávacích kursů, poskytování informací o nových dovednostech, zlepšování image sektoru, lepší spolupráce mezi zúčastněnými stranami	Nábor pracovníků z jiných sektorů, nábor nezaměstnaných s rekvalifikací nebo bez ní, nábor mladých lidí ze vzdělávacího systému, školení a přeškolení zaměstnanců, změna organizace práce, změna odborného vzdělávání, vytváření a nabídka nových vzdělávacích kursů, poskytování informací o nových dovednostech, zlepšování image sektoru, lepší spolupráce mezi zúčastněnými stranami	Nábor pracovníků z jiných sektorů, nábor nezaměstnaných s rekvalifikací nebo bez ní, nábor mladých lidí ze vzdělávacího systému, školení a přeškolení zaměstnanců, změna organizace práce, změna odborného vzdělávání, vytváření a nabídka nových vzdělávacích kursů, poskytování informací o nových dovednostech, zlepšování image sektoru, lepší spolupráce mezi zúčastněnými stranami
	5. Nejvýznamnější aktéři	C, E	C, E	C, E	C, E

- 8) poskytovat speciální kurzy sestavené podle charakteristiky příslušného sektoru
- 9) poskytovat speciální kurzy pro starší pracovníky
- 10) zlepšovat průhlednost a kvalitu výcviku a zlepšovat možnosti mezinárodního uznávání odborných kvalifikací
- 11) více se zaměřovat na kombinaci několika dovedností, kombinování technických a „měkkých“ dovedností, podporovat interdisciplinární a multidisciplinární studium
- 12) zajišťovat zvyšování kvalifikace pro technické výrobní pracovníky s nízkou kvalifikací.

Ostatní hlavní závěry a doporučení

- 1) zlepšovat spolupráci mezi všemi zúčastněnými stranami
- 2) zlepšovat image sektoru mezi mladými lidmi a práceschopnou populací jako celkem, zejména mezi ženami
- 3) předvídat faktory změn – pro sektor je velmi důležitý vývoj technologií a jejich aplikace, změny v dostupnosti a cenách přírodních zdrojů a ekologická i tržní regulace
- 4) zajistit stabilitu v legislativě, aby bylo možné přijímat dlouhodobá investiční rozhodnutí v oblasti ekologických technologií, např. pokud jde o regenerativní aplikace, jadernou a udržitelnou energii
- 5) zlepšovat profesní poradenství a poskytovat informace o možnostech na trhu práce
- 6) zvýšit mezinárodní a mezisektorové uznávání osvědčení
- 7) organizovat předávání znalostí a odbornosti mezi starými a novými členskými zeměmi
- 8) organizovat a usnadňovat předávání zkušeností starších pracovníků mladým
- 9) zaměstnávat starší pracovníky déle, podporovat odborný výcvik pro zaměstnance ve vyšším věku
- 10) výrazně investovat do lidského kapitálu a celoživotního vzdělávání, což umožní udržet si konkurenceschopnost a reagovat na příznivé i méně příznivé scénáře budoucího vývoje.



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY