



Institut trhu práce
Národní vzdělávací fond, o.p.s.
Opletalova 25
Praha 1 110 00
www.nvf.cz

Návrh metodických přístupů pro zpracování sektorových studií v rámci předvídání kvalifikačních potřeb

Říjen 2008

Pilotní systémový projekt ITP realizuje Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR spolu s dalšími partnery, kterými jsou Hospodářská komora ČR, Národní vzdělávací fond a úřady práce v pěti krajích. Hlavním cílem projektu je zkvalitnění, rozšíření a modernizace služeb zaměstnanosti.

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Registrační číslo projektu CZ.04.1.03/1.2.00.1/0008.

Klíčová aktivita č. 5 – Navržení systému pravidelných analýz a prognóz kvalifikačních potřeb trhu práce a jejich využití pro činnost služeb zaměstnanosti

Realizace této klíčové aktivity v rámci projektu ITP je v gesci úseku Národní observatoř zaměstnanosti a vzdělávání Národního vzdělávacího fondu, o.p.s.

Vedoucí manažeři: **Ing. Věra Czesaná, CSc.**
Ing. Jiří Braňka



Národní
vzdělávací
fond

Řešitelský tým:

Ing. Věra Czesaná, CSc.
Ing. Jiří Braňka
Ing. Věra Havlíčková
Ing. Michal Lapáček
Bc. Marta Salavová
PhDr. Ivan Fišera

Technická spolupráce:

Jana Kantorová

Obsah

1	Úvod	4
2	Výběr sektoru pro analýzu a prognózu kvalifikačních potřeb	5
2.1	Kritéria pro výběr sektoru.....	5
2.2	Hledisko doplňkovosti sektorů	6
2.3	Zkušenosti pilotních studií - výběr sektoru	7
3	Výchozí situace a kontext sektoru	9
3.1	Sektor v kontextu národní ekonomiky	9
3.2	Lidské zdroje v sektoru.....	14
3.3	Mezinárodní kontext sektoru.....	15
4	Získávání expertních odhadů a specifických dat o budoucím vývoji sektoru.....	16
4.1	Sektorový kvalitativní průzkum	16
4.2	Kvantitativní projekce	17
5	Expertní prognózy vývoje sektoru.....	18
5.1	Prognóza vývoje trhu, konkurence a teritoriální alokace	18
5.2	Prognóza vývoje procesů a technologií	18
5.3	Prognóza vývoje investic a kapitálu	18
5.4	Prognóza vývoje vnějších faktorů	19
6	Prognózy dopadů vývoje sektoru na lidské zdroje	20
6.1	Mění se požadavky na profese a kvalifikace	20
6.2	Kvalifikační barometr	20
7	Formulace priorit	22
7.1	Zdroj a charakter vstupních informací.....	22
7.2	Proces formulace kvalifikační strategie.....	22
8	Schéma jednotlivých fází vzniku sektorové studie	23
9	Příloha 1.....	25
	Charakteristiky pro výběr sektoru – příklad Elektrotechnický průmysl (OKEČ 30-33)	25
10	Příloha 2: Dynamická strategická rozvaha.....	28
11	Příloha 3: Kvalifikační barometr.....	31
11.1	Příklad výstupu: Souhrnný kvalifikační barometr pro elektrotechnický průmysl.....	31
11.2	Příklad výstupu: Profil profesní skupiny a změna požadavků (elektrotechnický průmysl).	32
11.3	Příklad výstupu: Kvalifikační barometr v ICT službách (vývojář)	34

1 Úvod

Jedním z cílů klíčové aktivity č. 5 - Navržení stálého systému analýz a prognóz kvalifikačních potřeb (APKP) trhu práce - bylo vytvoření metodického základu pro zpracování sektorových studií budoucích kvalifikačních potřeb. V rámci projektu byla, s přihlédnutím k zahraničním zkušenostem a doporučením zahraničních expertů, vyvinuta základní metodika, která byla posléze ověřena zpracováním dvou sektorových studií: „Budoucí potřeba kvalifikované práce v elektrotechnickém průmyslu v horizontu 2008-2020“; „Budoucí potřeba kvalifikované práce v ICT službách v horizontu 2008-2020“.

S ohledem na skutečnost, že zkoumaná oblast ekonomiky zpravidla nebude zcela shodná s odvětvími, jak je vymezuje Odvětvová klasifikace ekonomických odvětví, resp. CZ-NACE, je používán pojem sektor. Volba sektoru a jeho vymezení důsledně respektující homogenitu činností je výchozím předpokladem pro úspěšné zpracování studií, získání věrohodných analytických výsledků, jednoznačnou identifikaci problémových míst a formulaci priorit a doporučení z hlediska dalšího vývoje zaměstnanosti v sektoru.

Tento dokument je souhrnem doporučených metodických postupů a činností, které byly ověřeny při pilotním zpracování výše uvedených sektorových studií. Metodický přístup byl rozdělen do šesti základních fází:

První část představuje aktivity a kritéria spojená s **výběrem sektorů**.

Druhá část je zaměřena na analýzu **výchozí situace a kontextu sektoru**, a to jak na národní, tak mezinárodní úrovni.

Třetí část je zaměřena na **získávání expertních a specifických dat o budoucím vývoji sektoru a jejich analýzu**. Primární sběr a analýza dat jsou základem pro prognózování vývoje v sektoru pomocí scénářů, kterými se podrobně zabývá čtvrtá část tohoto dokumentu. Pro získání všestranné znalosti a poznání změn na pracovním trhu nebývá postačující jedna metoda, ale je vhodné aplikovat různé metodické postupy kvantitativního i kvalitativního charakteru. Proto by měla analýza vycházet jak z kvantitativní predikce zaměstnanosti, tak kvalitativního průzkumu mezi relevantními subjekty sektoru.

Část čtvrtá popisuje navrhovaný postup při formulování prognóz vývoje sektoru. Doporučeným postupem je **metoda tzv. prognózování vývoje jednotlivých částí sektoru**, která vychází z Dynamické strategické rozvahy.

Na základě vývoje sektoru jsou v páté části stanoveny pravděpodobné **dopady tohoto vývoje na profese a kvalifikace**.

V části šesté jsou potom formulovány **priority a doporučení pro daný sektor** a návrhy opatření, reagující na očekávaný budoucí nesoulad kvalifikačních potřeb.

Vytvořená metodika by měla sloužit jako základní vodítko pro zpracovatele sektorových studií v rámci systému APKP. Vzhledem k tomu, že charakter jednotlivých sektorů se odlišuje co do východisek, škály faktorů a rychlosti změn, ke kterým bude v budoucnu docházet, musí být doporučená metodika aplikována tvůrčím způsobem tak, aby byly vždy postiženy klíčové souvislosti a nebyla pozornost rozměňována dílčími aspekty.

2 Výběr sektoru pro analýzu a prognózu kvalifikačních potřeb

Zpracování sektorových studií je náročné na čas, odborné kapacity a s tím souvisí i náročnost na finanční prostředky. Z těchto důvodů nelze očekávat, že by v krátké době mohly být zpracovány studie pro všechny sektory ekonomiky. Jako optimální se jeví **zpracování dvou sektorových studií ročně**. Je možno počet studií zvýšit podle rozsahu finančních prostředků, které budou k dispozici, avšak s ohledem na odbornou a organizační náročnost by počet ročně neměl překročit 3 -4 studie. V určitých intervalech bude třeba studie aktualizovat ve vazbě na nové okolnosti, které budou významné pro vývoj sektoru.

Sektorové studie budou vznikat postupně, proto bude třeba **stanovit priority a z nich odvodit pořadí**, ve kterém budou sektorové studie zpracovávány. Z tohoto hlediska bude nezbytné, aby výběr sektorů, pro které budou zpracovávány v daném roce analyticko-prognostické studie, byl proveden orgánem decizní sféry, tj. Ministerstvem práce a sociálních věcí.

2.1 Kritéria pro výběr sektoru

K výběru sektoru lze přistoupit z různých hledisek. Jednak mohou být prioritně vybrány sektory, které jsou růstově významné z hlediska zaměstnanosti nebo naopak sektory, které procházejí restrukturalizací a kde mohou být pracovní místa ve větším rozsahu ohrožena. Kromě rozsahu zaměstnanosti může být preferováno i hledisko rychlosti změn v technologiích, které budou indikovat výrazné změny v profesní struktuře nebo v nárocích na výkon profesí.

Výchozím krokem pro výběr je vyhodnocení souboru charakteristik, které umožňují porovnání situace a rámcových očekávání pro jednotlivé sektory v rámci ekonomiky. Tyto charakteristiky, které lze rozdělit na několik skupin, by měly postihovat zejména následující aspekty:

1. Charakteristiky související s celkovou zaměstnaností a strukturou pracovních sil

- Celková zaměstnanost v sektoru; podíl sektoru na celkové zaměstnanosti v národním hospodářství
- Profesionální struktura zaměstnanosti
- Zaměstnanost v navazujících oborech, které jsou podstatně ovlivněny vývojem ve sledovaném sektoru

2. Charakteristiky související s celkovou pozicí a významem sektoru

- Podíl na HDP
- Produkční charakteristiky sektoru
- Vývoz
- Struktura podniků, heterogenita oborů v sektoru,

3. Charakteristiky související s úrovní a pokrokem v sektoru

- Podíl pracovníků s terciárním vzděláním
- Přidaná hodnota v sektoru
- Investiční aktivita a struktura investic v sektoru

4. Charakteristiky související s anticipací změn v sektoru¹

- Perspektiva sektoru
- Pravděpodobnost významných technologických a procesních změn
- Pravděpodobnost významných legislativních změn
- Pravděpodobnost významných tržních změn

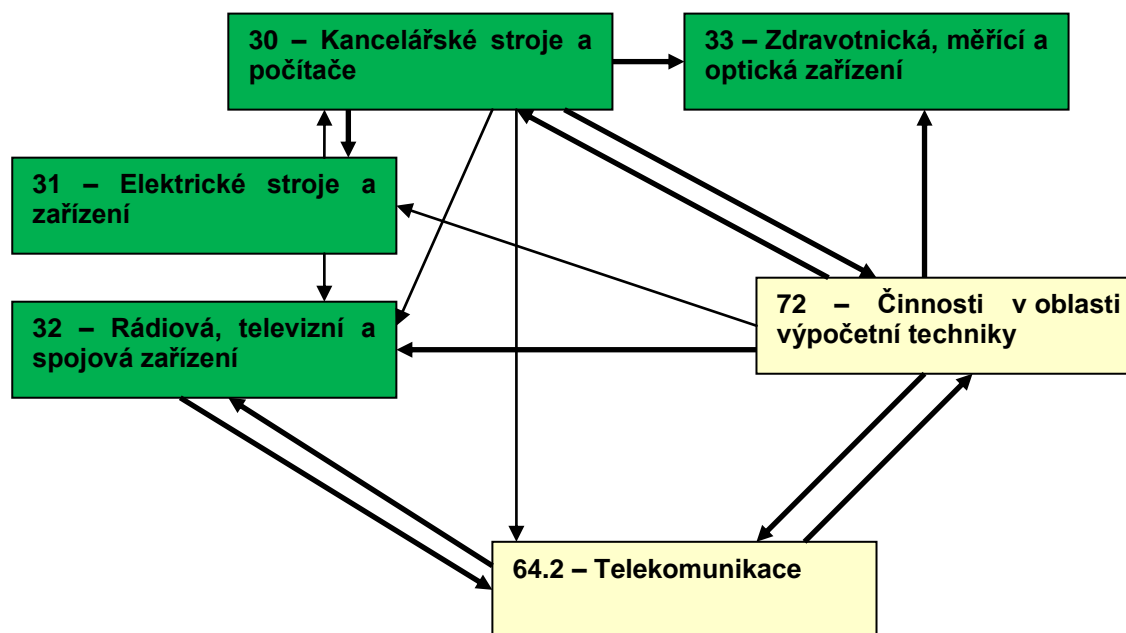
2.2 Hledisko doplňkovosti sektorů

V případě, že bude ročně zpracován větší počet studií (alespoň dvě), je vhodné zvážit výběr sektorů tak, aby vybrané dvojice sektorů vykazovaly určitou příbuznost. Zejména jde o případy, kdy se jedná o sektory na sebe navazující dodavatelsko-odběratelskými vztahy a vzájemně se ovlivňující. Je možno kombinovat např. sektory primární či zpracovatelské na jedné straně se sektorem navazujících služeb na straně druhé. Výhodou tohoto přístupu je, že je možno komplexněji postihnout faktory budoucího vývoje, které oba sektory v dvojici ovlivňují, sledovat vzájemnou závislost danou dodavatelsko-odběratelskými vztahy a také sledovat přelévání aktivit a tím i pracovních pozic mezi sférou výroby a sférou služeb. Často mohou mít takto provázané sektory také podobné nároky, co se týče oborů vzdělání a kvalifikace některých segmentů pracovní síly.

Komentář a odůvodnění:

Mezi čtyřmi obory elektrotechnického průmyslu a dvěma obory ICT existují významné vazby, které naznačuje následující schéma. Intenzita vazeb je odlišena rozdílnou silou čar. Lze do jisté míry hovořit o klastru, který tyto obory vytvářejí a ve kterém na sebe vzájemně působí.

¹ Tyto charakteristiky na základě aktuálních informací vyjadřují pravděpodobnost, že v budoucím období dojde v oboru k významným změnám, které zásadně ovlivní kvalifikační nároky na zaměstnance a strukturu pracovních sil.



Poznámka: Elektrotechnický průmysl zahrnuje OKEČ 30, 31, 32 a 33
ICT služby zahrnují OKEČ 64.2 a 72

2.3 Zkušenosti pilotních studií - výběr sektoru

V průběhu zpracování pilotních studií se ukázalo, že výběr sektoru a jeho homogenita mohou obtížnost zpracování značně ovlivnit. Čím vyšší je heterogenita sektoru, tím odlišnější jsou i faktory ovlivňující vývoj jednotlivých segmentů sektoru a tím je i náročnost na zpracování studie vyšší.

Elektrotechnický průmysl

V elektrotechnickém průmyslu, definovaném jako OKEČ 30-33 je heterogenita výrazně vyšší než např. v energetice. Výrazné odlišnosti v elektrotechnickém průmyslu jsou patrné zejména v: a) **charakteru a náročnosti výrobků** (OEM výrobky, komponenty, výrobky se speciálním užitím, apod.); b) **struktuře zákazníků** (koneční spotřebitelé vs. dodávky pro výrobní spotřebu do dalších odvětví, např. automobilového průmyslu, stavebnictví, strojírenství).

Lze předpokládat, že tento problém se určitě bude ještě ve větší míře projevovat v dalších sektorových studiích, zaměřených na průmysl. Výraznější problémy lze očekávat mimo jiné v: potravinářství, kovovýrobě, průmyslu stavebních hmot, apod.

Lze proto doporučit definování sektoru tak, aby šlo o relativně homogenní část segmentu výroby nebo služeb. (Příklady možného vymezení sektorů v segmentu výroby: průmysl plastických hmot a gumárenství; chemický průmysl bez farmaceutického průmyslu; strojírenství bez výroby zbraní a munice a výroby přístrojů a zařízení pro domácnost; textilní průmysl buď v zaměření na oděvy nebo na textile; papírenský průmysl; výroba zdravotnické techniky případně v kombinaci s farmaceutickým průmyslem („Life Sciences“).

ICT služby

Hlavním problémem ICT služeb v původním vymezení (OKEČ 64.2 a 72) se ukázalo to, že z hlediska pracovních sil jsou samotné ICT firmy málo významné. Většina ICT odborníků pracuje v jiných sektorech. ICT služby mají charakter průřezového sektoru a specialisté na ICT, pracující v bankovníctví, průmyslu, státní správě, zdravotnictví atd. budou mít vždy větší podíl na celkové zaměstnanosti sektoru ICT služeb, než tito odborníci v rámci ICT firem, které se zařazují do OKEČ 64.2 a 72.

Z tohoto důvodu sektorová studie sledovala jak vývoj ICT firem, tak měnící se nároky na ICT profese v celé ekonomice. Rozsah studie a zkoumání tím byl značně rozšířen, byl však respektován průřezový charakter uplatnění ICT profesí.

3 Výchozí situace a kontext sektoru

3.1 Sektor v kontextu národní ekonomiky

3.1.1 Vymezení sektoru

V první fázi zpracování sektorové studie je nutné vymezit sektor podle hlavních charakteristik, zjistit jeho současnou pozici, problémy, silné a slabé stránky. Tato charakteristika může vycházet z následujících pramenů:

Zdroje z Ministerstva průmyslu a obchodu, předchozí průzkumy zpracovatelů, údaje ČSÚ, monitoring odborného tisku, analýzy vývojových řad, ekonomické ukazatele sektoru a odvětví, indikátory trhu práce v sektoru a odvětvích, expertní analýzy.

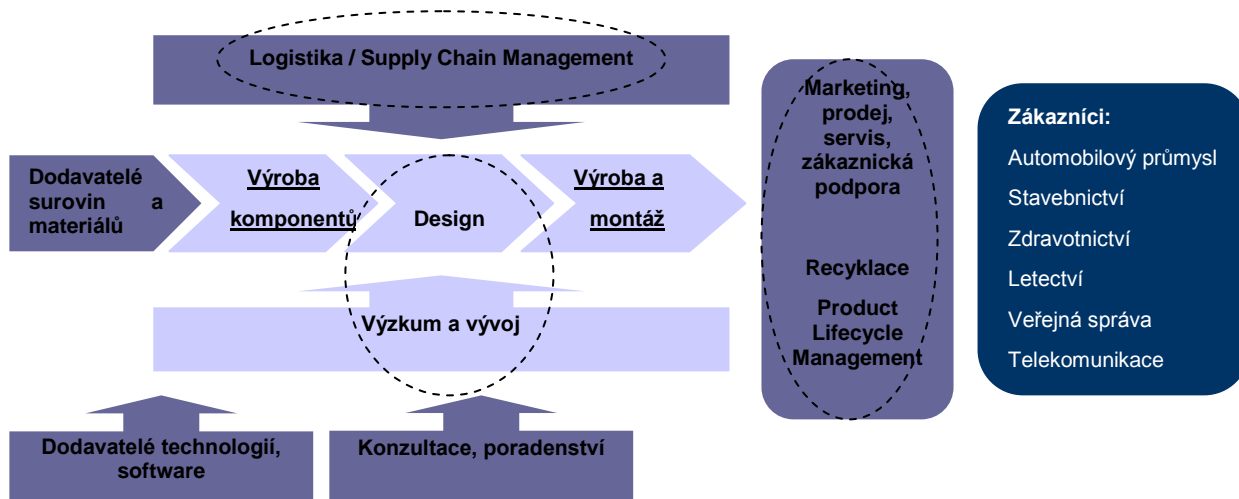
Metodický postup zpracování:

- primární analýza statistických dat
- sekundární analýza a konzultace s experty,
- segmentace sektoru.

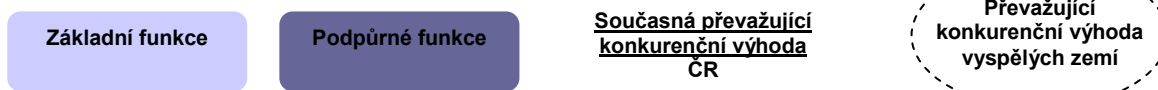
Nehomogenita a výrazná odlišnost jednotlivých částí sektoru může mít negativní dopad na prognózování a tvorbu scénářů. Výsledné členění by mělo být výsledkem diskusí se zadavatelem, experty i zástupci firem. V pilotních sektorových studiích byly vyvinuty následující dva přístupy, jak tento problém odstranit určitou segmentací sektoru, která je založena na:

a) **Analýze hodnotového řetězce, tzv. „value chain“:** Umístění na hodnotovém řetězci od nákupu přes výrobu po prodej a navazující služby lze považovat za významné kritérium konkurenceschopnosti země v rámci vybraného sektoru. I v technologicky vysoce náročném sektoru se velmi odlišuje náročnost jednotlivých částí tohoto řetězce na kvalifikovanou pracovní sílu. Vytvářená přidaná hodnota v sektoru, kvalifikační nároky na pracovníky i potenciál rozvoje pracovního trhu jsou ovlivněny tím, jaké složky hodnotového řetězce jsou v zemi umístěny a jaký mají podíl na vytvářených pracovních místech.

Objekt č. 1.: Hodnotový řetězec - příklad elektrotechnického průmyslu



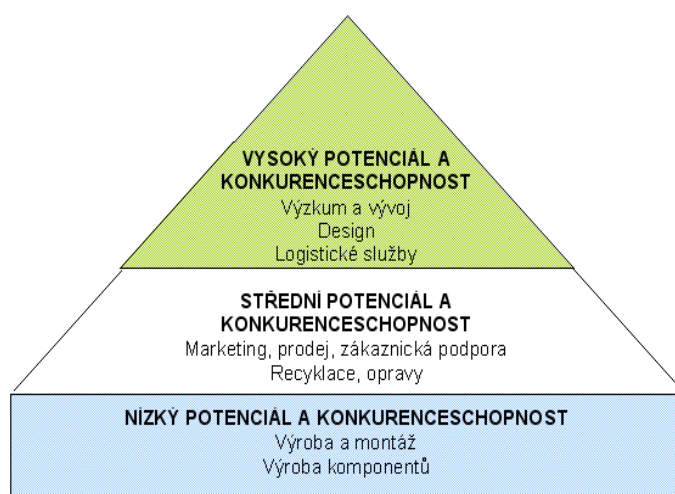
Vysvětlivky:



Zdroj: NVF-NOZV a Česká obchodní kancelář

S hodnotovým řetězcem úzce souvisí potenciál jednotlivých aktivit pro konkurenceschopnost sektoru:

Objekt č. 2.: Hodnocení dlouhodobé konkurenceschopnosti jednotlivých částí hodnotového řetězce



Zdroj: NVF-NOZV a Česká obchodní kancelář

b) Další možností je rozčlenit typy výrob a služeb v sektoru dle toho, pro jakého zákazníka je produkce (výrobek či služba) určena, jaký je charakter produkce a jaká je její náročnost, zejména technologická a kvalifikační. Pomocí dvou hodnotících faktorů lze vytvořit tzv. **Maticí charakteru technologie a užití výrobku** (viz Objekt č. 3), kde:

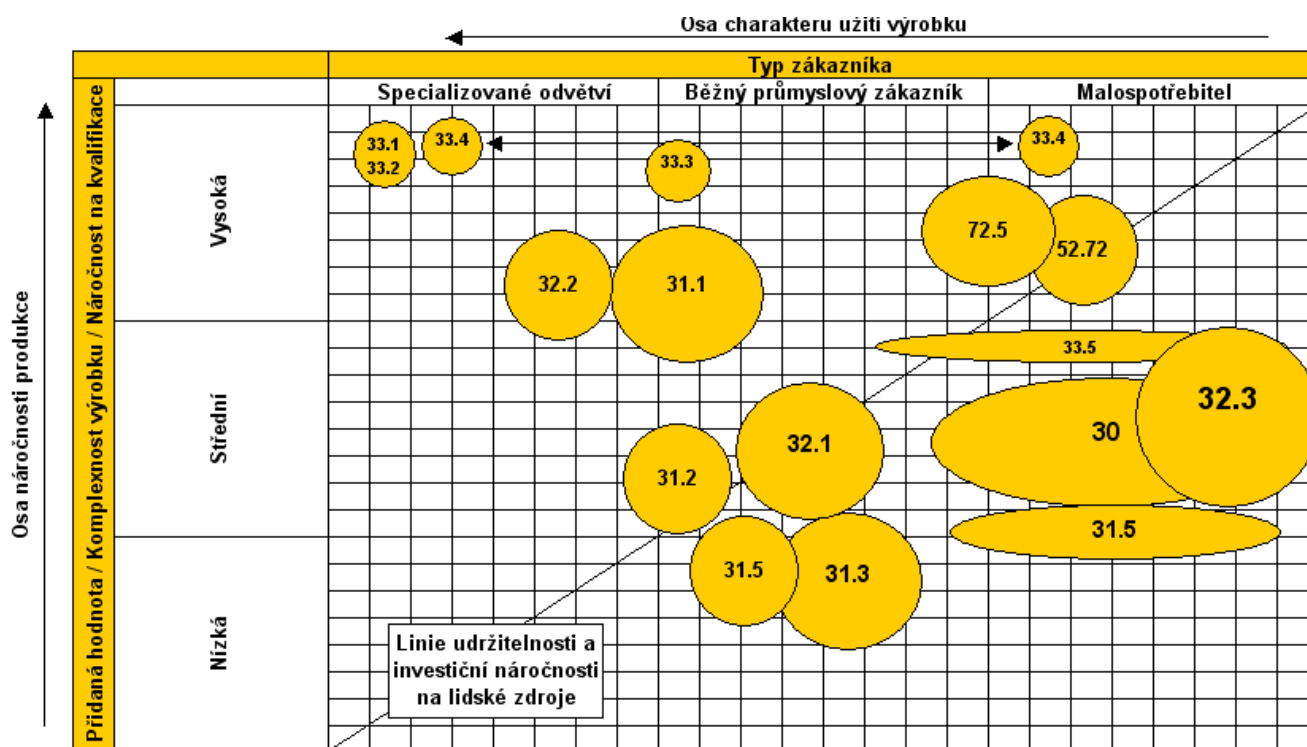
- Pozice v levém horním rohu představuje typ výroby závislé na velmi kvalifikované pracovní síle a pracující pro úzký okruh náročných průmyslových zákazníků (typicky přesné optické přístroje pro nanotechnologie nebo diagnostická technika). Velký význam má náročná profesní příprava a pozice oblasti výzkumu a vývoje.
- Pozice v pravém horním rohu indikuje výrobu pro individuální spotřebitele a technologickou pokročilost výrobku (typicky fotoaparáty, hodinky, dalekohledy). Pro oblast lidských zdrojů existují významné rozdíly dle filozofie zaměstnavatele (profilování podniku vůči ostatním a snaha o prestiž výrobku vs. strategie postavené na nízkých cenách), která ovlivňuje charakter produkce. Tento typ výroby je však pro český elektrotechnický průmysl jen málo významný.

Pro elektrotechnický průmysl je z hlediska objemu výroby nejvýznamnější pravá část grafu pod diagonálou, kde se pohybuje většina výrobních závodů dodávající jak koncovým uživatelům (počítače, svítidla), tak firemnímu sektoru (včetně OEM produkce). V této části jsou priority v oblasti lidských zdrojů hodně orientovány na výši celkových nákladů – klíčová je úzká specializace produkce, automatizace výroby a úspory z rozsahu.

Vymezení pozice oboru na této matici je důležité pro určení budoucího vývoje a faktorů, které na něj budou působit. Pozicí na této matici jsou významně ovlivněny i specifické požadavky na lidské zdroje. Matice mimo to odráží také perspektivu oboru, charakter změn, které na něj v příštích letech budou působit, stejně jako citlivost oboru na změny vnějšího prostředí a jeho mezinárodní konkurenceschopnost.

Maticí je možné vést tzv. „**linii udržitelnosti a investiční náročnosti na lidské zdroje**“. Ta naznačuje, jaké preference v oblasti rozvoje lidských zdrojů podniky v daném oboru mají, jak významné je zde riziko nákladově motivovaných přesunů výroby směrem na východ a naopak jak významnou roli hraje při investičním rozhodování podniku dostupnost a kvalita pracovní síly, a jaká je možnost řešit nedostatek kvalifikovaných pracovníků rekvifikacemi nebo „přelivem“ z jiných oborů.

Objekt č. 3. - Matice komplexnosti a užití výrobků – elektrotechnický průmysl (obory dle OKEČ)



Poznámka: Velikost "bubliny" naznačuje objem výroby odvětví

Zdroj: Česká obchodní kancelář

3.1.2 Významné subjekty v sektoru

V rámci této části by měl být zpracován přehled a vyhodnocení firem, vzdělávacích institucí a dalších subjektů, které v rámci sektoru hrají významnou roli. Tyto informace lze získat z následujících zdrojů:

Veřejné i komerční databáze, údaje ČSÚ, Ministerstvo průmyslu a obchodu, analýzy asociací odvětví a sociálních partnerů, předchozí průzkumy zpracovatelů, monitoring odborného tisku, expertní analýzy, CzechInvest a další.

Metodický postup:

Sekundární analýza a konzultace s experty.

Možné výstupy:

Popis tržních subjektů, regionální rozložení, funkce asociací, odborných a odborových svazů, priority jednotlivých zájmových skupin:

- Počet firem v odvětví, jejich struktura podle počtu zaměstnanců,
- Stupeň koncentrace trhu:
- Regionální rozdělení (tradice, potenciál, průmyslové zóny),
- Přibližný podíl zahraničních firem na zaměstnanosti a počtu firem,
- Analýza konkurence a analýza hlavních faktorů konkurenčního boje (inovace, cena, zákaznické služby),
- Charakteristika dovozu (na jakých vstupech, a z jakých zemí, je sektor závislý),
- Charakteristika vývozu (pozice ve významných odběratelských zemích, konkurenceschopnost),
- Investiční aktivita (jaké typy investic byly a jsou realizovány, v jakých letech, do kterých regionů),
- Existence vnitrosektorových klastrů,
- Oborové či profesní svazy a asociace (podíl na počtu firem/zaměstnávaných pracovníků, v odvětví, jejich aktivity a spolupráce se subjekty mimo sektor).

3.1.3 Mezioborové vazby zejména s ohledem na ovlivnění zaměstnanosti v jiných oborech

Zdroj a charakter vstupních informací:

Ministerstvo průmyslu a obchodu (např. publikace Panorama průmyslu), ČSÚ, monitoring odborného tisku, analýzy asociací, předchozí průzkumy zpracovatelů, experti/analytici.

Metodický postup:

Sekundární analýza zdrojových informací, konzultace s experty.

Možné výstupy:

- Dodavatelská a odběratelská odvětví
 - Která dodavatelská a odběratelská odvětví a jak významně ovlivňují vývoj ve zvoleném sektoru studie,
 - Vliv těchto odvětví na produkci a zaměstnanost ve zvoleném sektoru, vzájemná závislost sektoru a těchto odvětví,
- Existence mezisektorových klastrů a jejich analýza,
- Vliv změn ve zvoleném sektoru na zaměstnanost v ostatních odvětvích a obráceně,
- Síla mezioborových vazeb.

3.2 *Lidské zdroje v sektoru*

3.2.1 *Analýza lidských zdrojů*

Jde o velmi významnou část popisu výchozí situace sektoru. Profil lidských zdrojů v sektoru - **Zdroj a charakter vstupních informací:**

Český statistický úřad (zejména Výběrové šetření pracovních sil, tento zdroj je však díky malému vzorku šetření často nedostatečně spolehlivý, zejména pokud by analýza lidských zdrojů měla jít do třímístné klasifikace zaměstnání – KZAM v rámci sektoru nebo kraje); Ministerstvo práce a sociálních věcí – údaje o nezaměstnanosti a volných pracovních místech.

Úřady práce (často mají velmi kvalitní data nebo regionální analýzy, bohužel metodika zjišťování stavu a současných problémů trhu práce v regionech není jednotná a nemůže být tedy použita do celonárodní studie)

Metodický postup:

Analýza zdrojových dat.

Možné výstupy:

- Vývoj zaměstnanosti v oboru,
- Vývoj podílu profesních skupin dle dvoumístné klasifikace KZAM,
- Vzdělanostní struktura oboru a její vývoj,
- Věková struktura oboru a její vývoj,
- Popis hlavních faktorů, ovlivňujících vývoj v počtech a struktuře,
- Nezaměstnanost – počet nezaměstnaných, vývoj, struktura a důvody nezaměstnanosti.

3.2.2 *Analýza vzdělávacího systému pro daný sektor*

Zdroj a charakter vstupních informací:

Zdroje Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, Ústav pro informace ve vzdělávání, MPSV a úřadů práce, poskytovatelé kurzů, internetové servery a databáze nabídky dalšího vzdělávání, veřejné a komerčně dostupné analýzy.

Metodický postup:

Analýza existujících systémů a poskytovatelů.

Možné výstupy:

- Struktura institucí středního a terciárního školství,
- Analýza studentů prvních ročníků (vývoj v jednotlivých letech),
- Uplatnění absolventů na trhu práce,
- Analýza oblastí dalšího vzdělávání (počet a zaměření kurzů, jejich kapacita a které znalosti v rámci oboru jsou nejvíce rozvíjené tímto systémem),
- Struktura a kapacita kurzů dalšího vzdělávání, jejich zaměření (jazyky, technické, obchodní dovednosti),
- Problematika rekvalifikací – analýza situace na základě dostupných zdrojů dat.

3.3 Mezinárodní kontext sektoru

3.3.1 Zdroj a charakter vstupních informací

Existující studie týkající se sektoru, expertní názory, monitoring tisku, konference, odborné publikace, ČSÚ, OECD, Eurostat.

3.3.2 Metodický postup

Analýza existujících studií z jiných zemí,

Konzultace s domácími a zahraničními experty,

Sledování mezinárodního i českého odborného tisku, konferencí,

Statistický benchmarking (např. zahraniční a tuzemské investice),

Vlastní srovnávací analýza trendů na národní a mezinárodní úrovni,

Stanovení referenčních zemí, tedy těch, které nám v daném sektoru konkurují,

Vlastní srovnávací analýza (vzdělanostní a věkové struktury) struktury pracovních sil v ČR a referenčních zemích,

Analýza hodnotového řetězce (value chain) v mezinárodním kontextu.

3.3.3 Možné výstupy

Pozice českého sektoru a jeho technologická úroveň, výkonnost a struktura lidských zdrojů v mezinárodním srovnání. Analýza konkurenceschopnosti českého sektoru v regionu, vycházející zejména ze srovnání vývoje sektoru v ČR a v referenčních zemích:

- Srovnání základních indikátorů (produktivita práce v sektoru, zaměstnanost, celková produkce, podíl na HDP)
- Zhodnocení struktury a vývoje struktury pracovních míst v sektoru,
- Analýza kvalifikačních nároků na sektor,
- Zhodnocení technologické a procesní vyspělosti českého sektoru na mezinárodní konkurenční scéně,
- Lokalizace hodnotového řetězce a její zdůvodnění (např. nákladové důvody),
- Životní cyklus výrobku, náročnosti na technologické inovace, inovační výkonnost
- Zhodnocení přístupů k otázce předvídání kvalifikačních potřeb v zahraničí – existující sektorové studie, navrhovaná řešení, zapojení partnerů.

4 Získávání expertních odhadů a specifických dat o budoucím vývoji sektoru

Fáze získávání dat a expertních odhadů o budoucnosti sektoru je velmi důležitou částí zpracování sektorové studie. Základem této fáze jsou pohovory s experty a informace kvalitativního charakteru. Komplexnost a efektivnost tohoto postupu se významně zvýší, pokud jsou kvalitativní informace kombinované s dostupnými kvantitativními projekcemi, které modelují dopady demografických změn na trh práce, předpokládaný vývoj zaměstnanosti a počtu absolventů škol atd.

4.1 Sektorový kvalitativní průzkum

Před samotným kvalitativním průzkumem je nezbytné zpracovat doplňující a rozšiřující **sekundární analýzu** existujících studií, statistických dat, prognostických modelů a odborných publikací vztahujících se k budoucnosti sektoru a vyhodnotit zahraniční trendy v poptávce po lidských zdrojích, které mohou ovlivnit situaci na trhu práce v ČR. Na základě rozhodujících zjištění je třeba připravit problémové okruhy a v rámci nich klíčové otázky pro hloubkové rozhovory s vybranými experty. I když rozhovor musí být strukturovaný, je třeba expertům ponechat dostatečný prostor pro vyjádření jejich názorů.

Do **hloubkových rozhovorů** o budoucím vývoji sektoru a o změnách v nárocích na lidské zdroje by měli být zapojeni experti na dané sektory z různých sfér, neboť šíře faktorů je taková, že není v silách jednotlivce postihnout vývoj a vliv všech těchto faktorů.

Od akademiků (zejména vědců a profesorů) lze očekávat především informace o nových vynálezech, materiálech a technologiích a o změnách v systému vzdělávání a o možnostech a bariérách propojení škol a firem.

Expert z decizní sféry mají hluboké znalosti o uplynulém vývoji sektoru a informace o záměrech státní správy z hlediska nástrojů hospodářské politiky a chystaných legislativních změn ovlivňujících rozvoj podnikání v sektoru.

Přestože je velmi obtížné získat k hloubkovým rozhovorům zástupce firem, je nezbytné zaměřit pozornost zejména na firmy, které jsou inovačními leadry v sektoru, dokážou sledovat světové trendy a jsou na špičce konkurenceschopnosti. V rozhovoru s nimi je důležité se soustředit na velmi konkrétní a jasně specifikovaná témata.

Pro posouzení záměrů i ostatních firem působících v sektoru je nezbytné zapojit do průzkumu také oborové a profesní asociace, které mají díky svému úzkému kontaktu se zástupci firem znalosti o stávajících problémech v sektoru.

Jako přínosné se ukázaly i rozhovory s experty působícími v odborných časopisech, pokud připravují odborné články, přebírají informace ze zahraničního tisku a sledují informace o firmách, vývoji v sektoru a ve vědě a výzkumu v dané oblasti.

Se zástupci institucí odborného a dalšího profesního vzdělávání by měly být vedeny hloubkové rozhovory zaměřené na přípravu pracovních sil pro daný sektor a případné změny v systému vzdělávání.

Vedle hloubkových rozhovorů je účelné využít také další metodu, a to kvalitativně zaměřený **průzkum/anketa**, která umožní oslovit širší okruh expertů. Problematické je však zajištění návratnosti dotazníků a velká náročnost zpracování odpovědí.

Další metodu – **metodu fokusních skupin** – je možné využít v jakékoliv fázi zpracování sektorových studií. Velmi důležitou a nezastupitelnou roli však fokusní skupiny hrají ve fázi ověřování a zpřesňování variant možného vývoje sektoru a dopadů na profese a kvalifikace. V rámci fokusních skupin mají odborníci možnost se seznámit s názory dalších expertů, což podněcuje diskusi a přispívá ke komplexnímu posouzení navržených scénářů. Velmi přínosné by bylo i zajištění účasti **zahraničních expertů** a to nejen expertů na daný sektor ale i odborníků aktivně zapojených do zpracování prognóz a sektorových studií v zahraničí, případně i na úrovni EU.

4.2 Kvantitativní projekce

Výsledky kvantitativní projekce představují významný podklad pro zpracování sektorových studií. Jsou zároveň kontrolou či rámcem pro úvahy expertů o budoucím vývoji zaměstnanosti v sektoru.

V České republice pro tvorbu kvantitativní projekce slouží matematický model ROA-CERGE. Vyvinut byl v r. 2000 v rámci mezinárodní spolupráce na základě zahraniční metodiky, která je mj. využívána v současnosti i pro zpracování evropských projekcí kvalifikačních potřeb pro Evropskou komisi. Model je dále metodicky rozvíjen na základě spolupráce Národního vzdělávacího fondu – Národního observatoře zaměstnanosti a vzdělávání (NVF-NOZV), Výzkumného ústavu práce a sociálních věcí (VÚPSV) a Centra pro ekonomický výzkum a postgraduální vzdělávání – Národohospodářský ústav (CERGE-EI). Kvalita jeho výstupů byla ověřována v několika výzkumných projektech zpracovávaných NVF-NOZV pro MPSV.

Výstupy z modelu poskytují řadu informací o budoucím **vývoji v profesních a vzdělanostních skupinách pracovníků v ekonomice**. Jednotlivé profese a kvalifikace tříděné v souladu se standardními statistickými klasifikacemi KZAM a KKOV jsou sdruženy do větších klastrů (32 profesních a 27 vzdělanostních klastrů). Toto sloučení je nezbytné pro zajištění požadované spolehlivosti výsledků, založených na výběrovém šetření pracovních sil (VŠPS). Poměrně nízký počet profesních a vzdělanostních skupin představuje určitou nevýhodu, která je překonávána kombinací různých zdrojů informací o budoucím vývoji získaných dalšími prognostickými metodami (jde zejména o využití kvalitativních informací ze sektorových studií) a hlubší analýzou profesně-kvalifikačních trendů. Poslední dokončená kvantitativní projekce ukazuje vývoj do roku 2012. Byla zpracována v jiném projektu NOZV zaměřeném na předvídání kvalifikačních potřeb a určeném pro MPSV (pětiletý výzkumný projekt, který bude končit v r. 2009).

Model porovnává nabídku kvalifikované práce (počet absolventů jednotlivých úrovní a oborů škol) s očekávanou poptávkou (nahrazovací, rozšiřovací, substituční) po kvalifikacích. Ukazuje napětí na trhu práce z hlediska možnosti pracovního uplatnění dosaženého vzdělání v příštích pěti letech a rovněž z hlediska možnosti nalézt kvalifikovaného pracovníka v oboru, což zajímá zaměstnavatele. Model funguje zatím na národní úrovni. Jsou zkoumány možnosti využití jeho výsledků pro jednotlivé regiony/kraje.

5 Expertní prognózy vývoje sektoru

Expertní prognózy vývoje sektoru vycházejí z Dynamické strategické rozvahy² a berou v úvahu poznatky z předchozích fází zpracování sektorové studie.

Prognózy sektoru jsou rozděleny do částí, které se zabývají vývojem čtyř rozhodujících skupin faktorů: a) trhu, konkurence a teritoriální alokace, b) procesů a technologií, c) investic a kapitálu, d) ostatních vnějších faktorů.

Pro prognózy sektoru je důležité vždy sledovat, zda jednotlivé faktory a trendy, které jsou v těchto částech zkoumány, mají vliv na profese a kvalifikace - pouze takové by měly být brány v úvahu. Přehled o tom, jak se tyto faktory a trendy promítnou do požadavků a poptávky po jednotlivých profesích, potom shrnuje tzv. kvalifikační barometr (viz Kapitola 6).

5.1 Prognóza vývoje trhu, konkurence a teritoriální alokace

Tato prognóza zahrnuje zejména popis hlavních aspektů konkurenčního prostředí z národního a globálního hlediska – nakolik bude sektor vystaven vlivům globální ekonomiky a zda jeho konkurenceschopnost může být z tohoto hlediska ohrožena. Zahrnuty jsou i vlivy legislativy (např. mění se požadavky na ochranu životního prostředí, zákaz používat určité materiály apod.), mění se preference odběratelů, síla značek a vliv neznačkových, levnějších výrobců na trhu, vývoj outsourcingu apod.

5.2 Prognóza vývoje procesů a technologií

Změny v procesech a technologiích jsou významným nástrojem zvyšování produktivity práce a tím konkurenceschopnosti společností. Tato část hodnotí pravděpodobnost významných technologických a procesních změn v sektoru, jaké nároky tyto technologické změny budou klást na pracovníky i jaké dovednosti bude v této souvislosti nutné rozvíjet.

Mezi klíčové faktory konkurenceschopnosti z tohoto hlediska budou patřit například nové generace automatizace a robotizace, nástup nových průřezových technologií jako jsou nanotechnologie a biotechnologie a jejich prolínání s tradičními (bioelektronika apod.), vyšší pronikání ICT do podnikání (ERP, CRM a podobně), rychlost výrobních procesů, vyšší podíl malosériové výroby, nutnost nabídnout k výrobě i další doplňkové služby jako výroba a testování prototypů, inovační potenciál, kvalitnější logistika, ISO certifikace a podobně.

5.3 Prognóza vývoje investic a kapitálu

Příliv kapitálu představuje významný faktor, který může v budoucnosti zasáhnout do vývoje v sektoru. Zda budou do sektoru směřovat domácí či zahraniční investice, jaký bude jejich objem a charakter (např. z hlediska tvorby nových pracovních míst) jsou základní otázky, které by si měli zpracovatelé položit. Pohybujeme-li se v tomto případě spíše na poli zahraničních investic, prolíná se toto téma s prognózou vývoje vnějších faktorů.

² Viz příloha č. 2

5.4 Prognóza vývoje vnějších faktorů

V prognóze vývoje vnějších faktorů musí být zohledněna celá řada hledisek, které s ohledem na charakter zvoleného sektoru nabývají rozdílné důležitosti. Tyto faktory zahrnují jak faktory mezinárodní ekonomiky, tak podnikatelské prostředí obecně.

V první řadě sem můžeme zařadit determinanty mezinárodního obchodu jako např. měnové kursy, ceny ropy a zemního plynu a dovozových materiálů, bariéry mezinárodního obchodu (daňové podmínky, celní a procesní bariéry přeshraničního obchodu aj.).

Dále je nutno zohlednit rozvojové koncepce na úrovni států a regionů, a legislativu související se sektorem, včetně práva Evropské unie. Dalšími významné okruhy vývoje vnějších faktorů jsou například mzdový vývoj a politika zaměstnanosti, migrační politika, investiční pobídky apod.

6 Prognózy dopadů vývoje sektoru na lidské zdroje

6.1 Mění se požadavky na profese a kvalifikace

Prognóza vývoje sektoru, popsaná v části 5, shrnuje nové požadavky na profese a kvalifikace spíše z pohledu celého sektoru a jednotlivých skupin trendů (například technologické změny apod.). Proto je třeba tuto prognózu ve finální fázi zpracování sektorové studie doplnit o měnící se požadavky na profese a kvalifikace – jednak o změnu poptávky po množství pracovníků s určitou kvalifikací či stupněm vzdělání a dále o změnu požadavků na znalosti a dovednosti, potřebné pro výkon profese v příštích letech.

Mění se poptávka a požadavky na profese a kvalifikace jsou v sektorových studiích promítnuty do tzv. kvalifikačního barometru. Jeho úkolem je přiřadit trendy a faktory budoucího vývoje (které byly vymezeny v předchozí fázi zpracování sektorové studie) jednotlivým profesím v sektoru.

6.2 Kvalifikační barometr

Kvalifikační barometr je jasný a přehledný nástroj, který hodnotí budoucí atraktivitu vybraných profesí z hlediska uplatnění a zároveň ukazuje, u kterých z nich budou mít zaměstnavatelé největší obtíže se získáváním kvalitních pracovníků v příštích letech a naopak. Kvalifikační barometr by měl sloužit jednak jako podklad pro poradenskou činnost, pro zaměření institucí vzdělávání a dalšího vzdělávání i jako vodítko pro zacílení rekvalifikačních kurzů.

Kvalifikační barometr, vytvořený v sektorových studiích, poskytuje následující informace:

6.2.1 Popis profesní skupiny

Profesí v rámci každého sektoru je možné popsat desítky. Ve studii jsou profese s podobnými kvalifikačními požadavky a typem činnosti sdruženy do profesních skupin, což přiřazení vlivů a trendů vývoje sektoru na lidské zdroje usnadňuje.

6.2.2 Přehled kvalifikačních požadavků

V rámci každé profesní skupiny jsou popsány požadavky, které jsou na ni kladeny. Jedná se zejména o vymezení základních okruhů znalostí a schopností (např. ICT, business dovednosti, jazykové schopnosti, specializované technické dovednosti atd.), které jsou vyžadovány, a o stanovení jejich významu pro profesní skupinu. To je graficky znázorněno např. v tzv. „spider grafu“. Kvalifikační barometr dále ukazuje, jak se budoucí trendy v sektoru promítnou do měnících se požadavků na tyto znalosti a schopnosti.

Pokud jsou pro takovou analýzu k dispozici dostatečně podrobné informace, je možné popsat budoucí trend v požadavcích na znalosti a schopnosti i pro jednotlivé profese v rámci profesní skupiny.

6.2.3 Budoucí trend v poptávce po profesi

Kromě změny požadavků na znalosti a schopnosti pracovníků v rámci jednotlivých profesních skupin popisuje kvalifikační barometr i to, jak se změní poptávka kvantitativně – zda v budoucnu bude poptáváno více, stejně či méně pracovníků s danou kvalifikací – a proč.

Pokud jsou pro takovou analýzu k dispozici dostatečně podrobné informace, je možné opět popsat budoucí trend v poptávce i pro jednotlivé profese v rámci profesní skupiny.

6.2.4 *Doplňující informace*

Pro profesní skupinu je možné zpracovat i doplňující informace, které mohou být následujícího charakteru:

Snadnost či složitost outsourcingu profese/profesní skupiny do zahraničí (jak je z budoucího hlediska tato profese/profesní skupina a její umístění v ČR ohrožená konkencí jiných zemí s levnější cenou práce? Je riziko, že zaměstnavatelé v ČR budou u této profese/profesní skupiny v budoucnu volit tuto cestu?).

Kariérní cesta – u některých, zejména výše kvalifikovaných profesí často nejsou přijímáni absolventi. Bývá požadována praxe v oboru, často v rámci jiné profese (například programátor se může stát vývojářem a postupně analytikem, pracovník výrobního úseku se může stát kvalitářem apod.). Snahou sektorové studie je identifikovat takovéto kariérní cesty a tím dávat informace, jaké možnosti osobního rozvoje leží před pracovníky, kteří dnes mají nižší nebo střední kvalifikaci.

Příklady kvalifikačního barometru jsou uvedeny v příloze 3.

7 Formulace priorit

7.1 Zdroj a charakter vstupních informací

Formulace priorit vychází z pravděpodobných dopadů vývoje sektoru na lidské zdroje v daném sektoru. Výstupy v podobě pravděpodobných scénářů by měly být diskutovány se zástupci relevantních institucí, zejména státní správy a služeb zaměstnanosti. Na základě těchto diskuzí by měly být zformulovány výzvy a hrozby sektoru a návrh opatření, která vedou k včasnému vyrovnání disproporcí na trhu práce.

7.2 Proces formulace kvalifikační strategie

I. Základní rysy a charakteristiky sektoru v predikčním období:

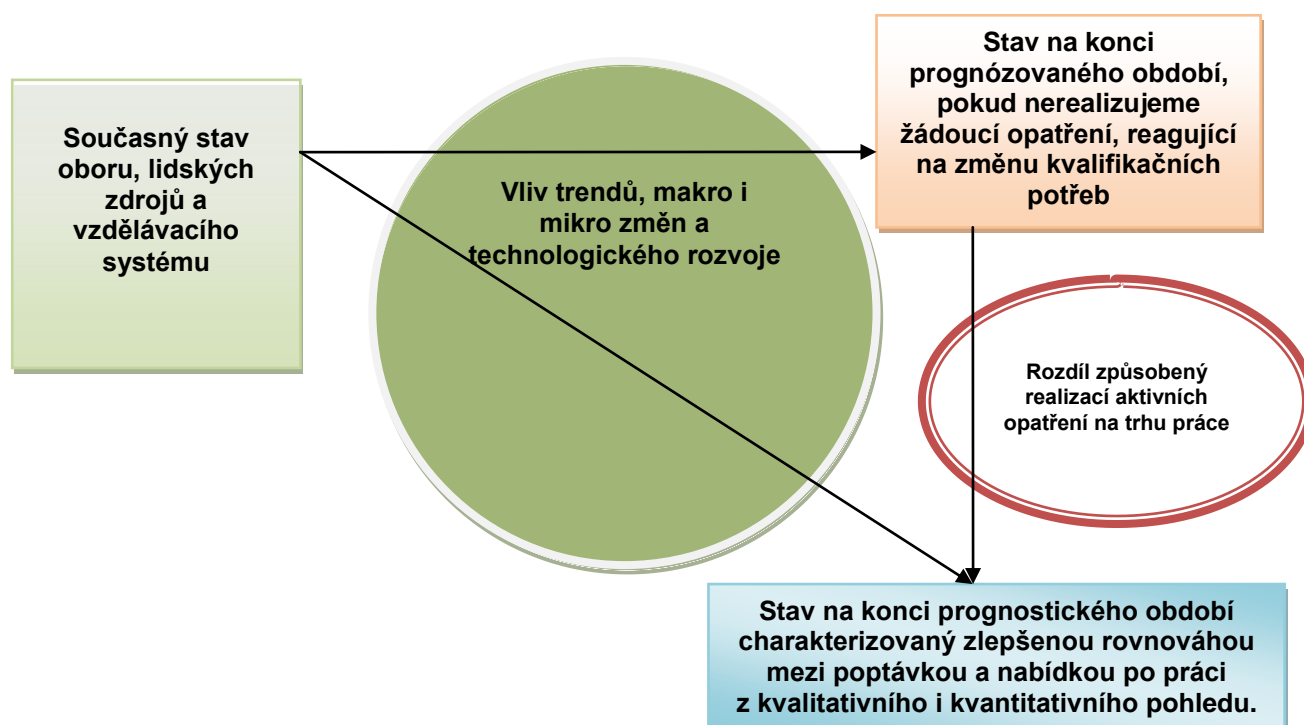
- Popis vývoje sektoru z pohledu lidských zdrojů.
- Pravděpodobný dopad vývoje sektoru na lidské zdroje. Výstup může mít formu pravděpodobných scénářů.

II. Diskuze pravděpodobného dopadu se zástupci relevantních institucí

III. Formulace aktivní kvalifikační strategie:

- Návrh opatření, reagující na očekávaný budoucí nesoulad kvalifikačních potřeb.

Objekt 5: Dopady vývoje sektoru a formulace kvalifikační strategie



8 Schéma jednotlivých fází vzniku sektorové studie

Proces tvorby sektorových studií, jehož jednotlivým fázím byly věnovány předcházející kapitoly, je schematicky znázorněn v následujícím diagramu (Objekt č. 6).

Sektorové studie jsou formovány v pěti základních fázích, jejichž aktivity mohou být chronologické i souběžné. Jejich průběh a prolínání je graficky naznačeno v uvedeném diagramu:

První základní fáze je charakterizována výběrem a definováním sektoru s přihlédnutím na homogenitu či heterogenitu sektoru, mezisektorové vazby a praktický záměr studie.

V druhé fázi sledujeme současnou situaci sektoru z hlediska národní ekonomiky, lidských zdrojů a postavení sektoru na úrovni mezinárodní ekonomiky.

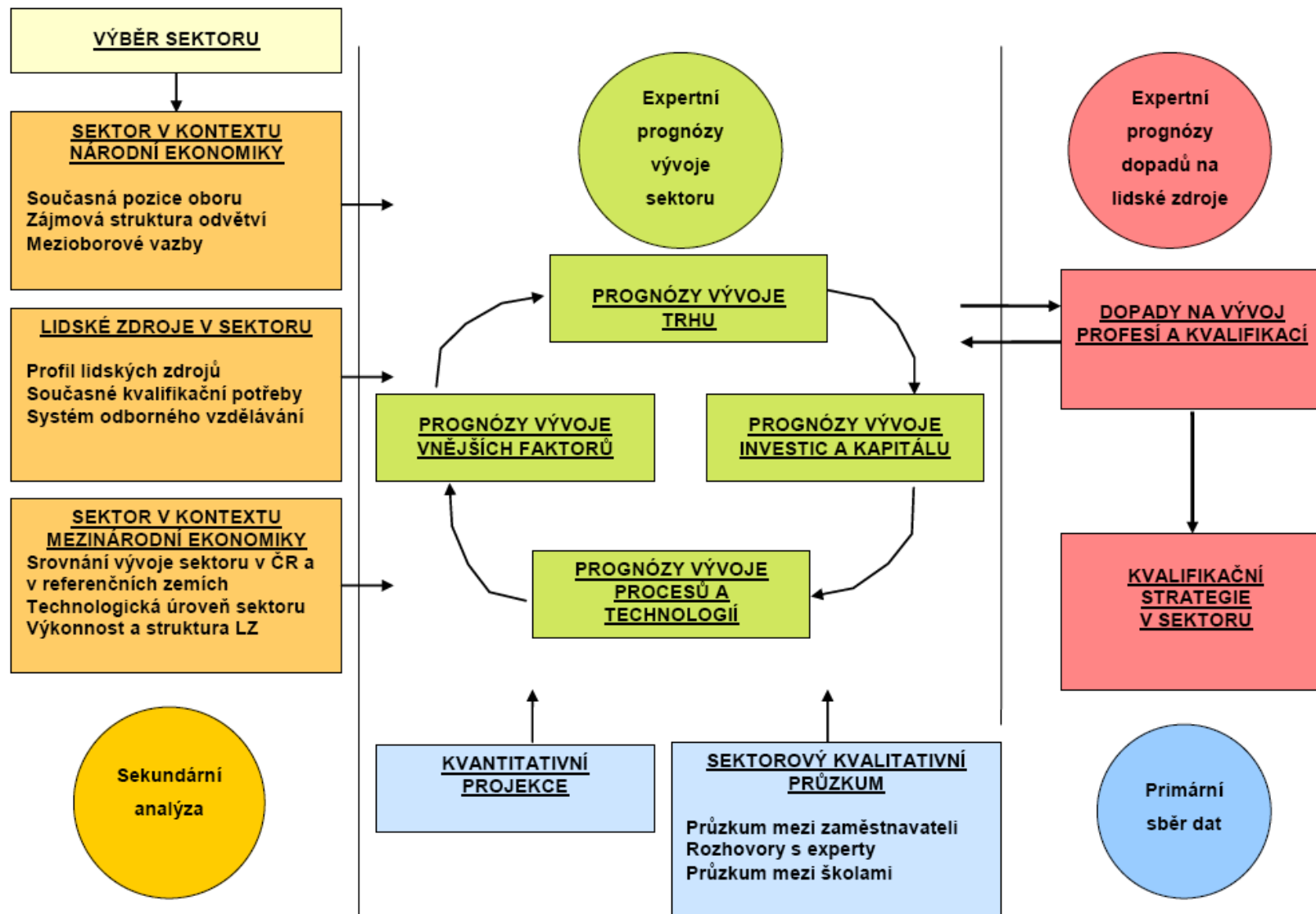
Třetí fáze je zaměřena na získávání expertních a specifických dat o budoucím vývoji sektoru a jejich analýzu. Doporučeným postupem pro získání všestranné znalosti a poznání změn na pracovním trhu je aplikace dat jak kvalitativního, tak kvantitativního charakteru. Proto do fáze expertních prognóz vývoje sektoru vstupují data z kvantitativní projekce a sektorového kvalitativního výzkumu.

Pro popis následující fáze – expertních prognóz vývoje sektoru – byla použita metoda tzv. scénářů, která vychází z Dynamické strategické rozvahy, jejímž autorem je PhDr. Ivan Fišera, člen zpracovatelského týmu (Příloha 2).

Úlohou zpracovatelů sektorové studie v páté fázi je na základě předchozích scénářů vývoje sektoru vytvořit pravděpodobné scénáře dopadu vývoje sektoru na lidské zdroje. Z těchto scénářů budou vycházet **priority a doporučení pro daný sektor** a návrhy opatření, reagující na očekávaný budoucí nesoulad kvalifikačních potřeb.

Jak bylo zmíněno, nejdůležitější část zpracování sektorové studie vychází z nové metody strategického řízení, **Dynamické strategické rozvahy**. Metodika tohoto nástroje je obsažena v příloze č. 2.

Objekt č. 6: Schéma jednotlivých fází vzniku sektorové studie



9 Příloha 1

Charakteristiky pro výběr sektoru – příklad Elektrotechnický průmysl (OKEČ 30-33)

Faktor	Hodnocení
Počet zaměstnanců	200 tisíc
Podíl sektoru na celk. zaměstnanosti	2007: 4,04 %, 2005: 3,79 %, 2000: 3,38 %
Průměrná mzda	18500
Podíl sektoru na HDP	2007: 3,48 %; 2005: 3,09 %, 2000: 3,23 %
Profesní struktura	<p>2005</p> <p>Vybrané profese z klasifikace KZAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Zákonnodárci, vedoucí a řídicí pracovníci 21 Vědci a odborníci ve fyzikálních a příbuzných vědách, architekti, techničtí inženýři 24 Ostatní vědci a odborníci jinde neuvedení 31 Technici ve fyzikálních, technických a příbuzných oborech 34 Jiní pomocní odborní pracovníci 41 Nižší administrativní pracovníci 72 Kvalifikovaní kovodělníci a strojrenštní dělníci 81 Obsluha průmyslových zařízení 82 Obsluha stacionárních zařízení a montážní dělníci 9 Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci
Produkční charakteristiky	OKEČ 30

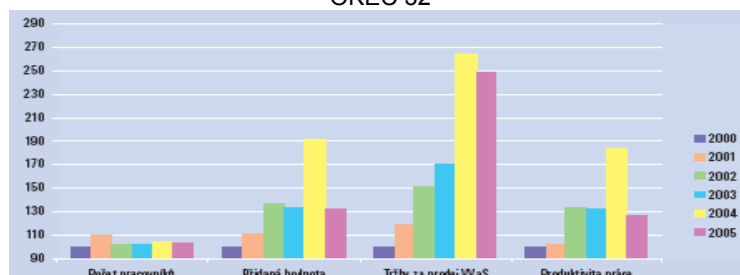
Graf č. 1: Hlavní produkční charakteristiky odvětví OKEČ 30 v letech 2000–2005 ve s. c.



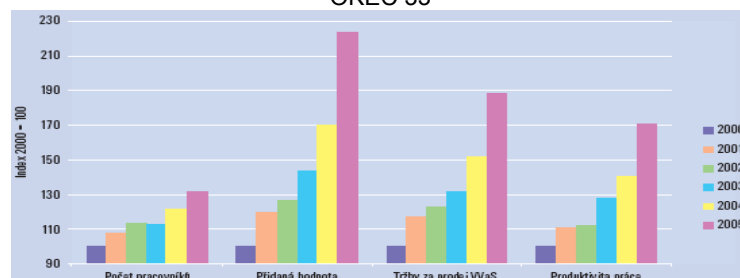
OKEČ 31



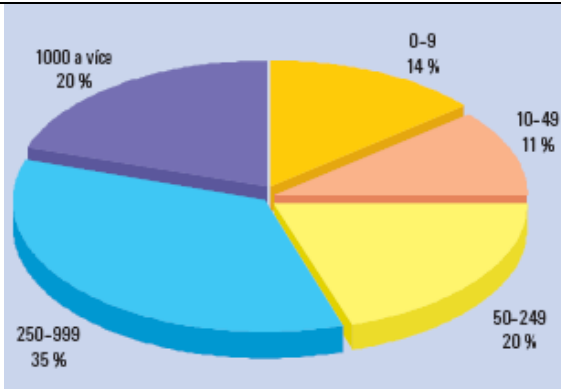
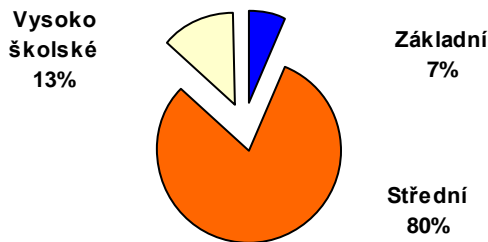
OKEČ 32



OKEČ 33



Vývoz	2005: 149 miliard, 2000: 101 miliard
Heterogenita sektoru	Střední

Velikostní struktura podniků	
Asociace	www.electroindustry.cz
Přidaná hodnota	20 %
Zahraniční investice	Významné, postupně stále více orientované na růst přidané hodnoty
Vzdělanostní struktura	
Faktory budoucího vývoje	<ul style="list-style-type: none"> - Vznik nových výzkumných a vývojových center v ČR - Zahraniční investice v ČR - Očekávaný rozvoj automobilového průmyslu - Rozvoj nanotechnologií
Budoucí změny	<p>V sektoru se očekává přechod investorů od budování převážně výrobních kapacit k budování především center strategických služeb a center technologických. Tím porostou požadavky na kvalitu a kvalifikaci pracovníků.</p> <p>Sektor má velký inovační potenciál a poroste v něm význam oblastí, kde se očekává významný technologický posun.</p> <p>Sektor úzce souvisí s velmi perspektivními obory jemná mechanika a optika a nanotechnologie.</p>
Odhad významu technologických změn	8 ³
Perspektivy	Silná vazba na automobilový průmysl a strojírenství – význam elektroniky jde napříč obory, sektor bude růst díky mnoha odběratelským odvětvím. Riziko odlivu montážních závodů na východ je reálné – nutné podpořit výzkumné aktivity v oboru.

³ Expertní odhad na škále 1 až 10. Čím vyšší hodnota, tím větší význam technologických změn.

10 Příloha 2: Dynamická strategická rozvaha

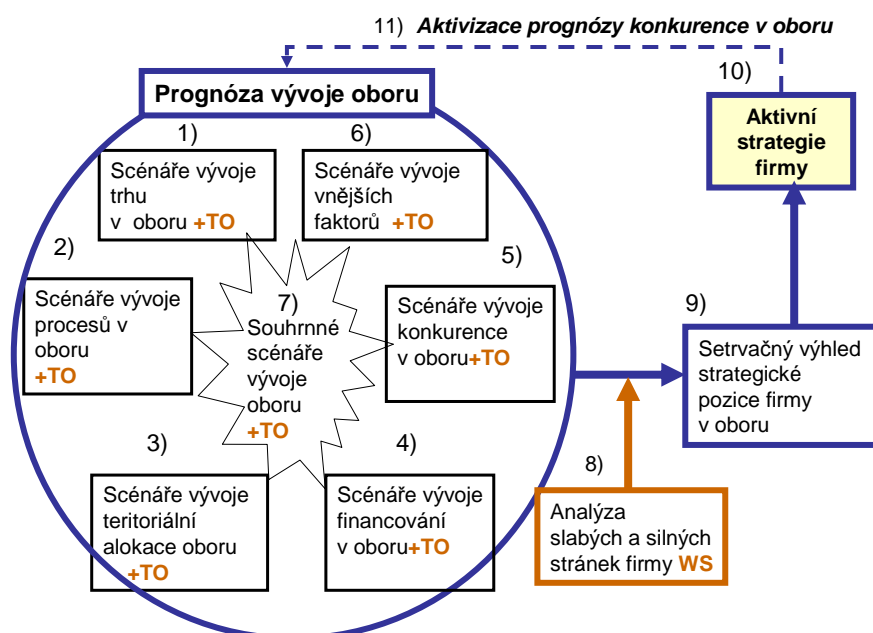
Dynamická strategická rozvaha - nová metoda strategického myšlení

Autor: PhDr. Ivan Fišera, člen fakulty CMC Graduate School of Business

Podstata metody Dynamická strategická rozvaha

Podstatu Dynamické strategické rozvahy (DSR) bez mnoha slov nejlépe vyjadřuje následující schéma.

Schéma Dynamické strategické rozvahy (Autor Ivan Fišera – CMC 2003)



4

Schéma DSR vychází z jednoduchého logického předpokladu, že základem strategického rozhodování jsou dílčí scénáře vývoje podstatných faktorů budoucího vývoje oboru podnikání (kroky 1 – 6), jež je nutné vzájemně propojit a v rámci daného oboru podnikání převést do souhrnného odhadu budoucího vývoje konkurenčního pole firmy (krok 7). Teprve pak má smysl použít známou analýzu slabých a silných stránek vlastní firmy, ovšem důsledně v kontextu se silnými a slabými stránkami hlavních konkurentů (krok 8). V dalším kroku rozvahy již velmi ostře vystoupí kontury setrvačného vývoje, který by nastal, pokud by firma beze změn pokračovala v realizaci své dosavadní strategie (krok 9). Jestliže by tento vývoj vedl k ohrožení firmy či nedostatečnému využití

⁴ TO = Threats an Opportunities (hrozby a příležitosti) a WS = Weaknesses and Strengths (slabé a silné stránky). V rámci DSR je doporučeno raději používat logiku TOWS analýzy, jež je realističtější a více mobilizující verzí běžněji užívané SWOT analýzy.

jejích příležitostí, je nutné kreativně zpracovat inovovanou aktivní strategii firmy (krok 10), kterou je pak třeba konfrontovat s pravděpodobnými protiakcemi konkurentů. (krok 11). A právě protiakce konkurentů a dalších aktérů v oboru vůči nové konkurenční strategii vlastní firmy mohou vést k ohrožení nového záměru, takže je nutné jej například buď posílit, urychlit a více chránit před předčasným prozrazením, anebo v případě nedostatku zdrojů volit některou ze známých ústupových podnikatelských taktik. Výhodou DSR je využití poznatků z výchozí analýzy a prognózy vývoje oboru, neboť ty významně usnadňují a zkvalitňují odhadování nebezpečných konkurenčních protiakcí vůči inovované strategii firmy.

Základem této nové metody je tedy spirálovitý proces tvořivého uvažování, přemýšlení a kombinování, které využívá praktickou představivost a její postupnou kultivaci pomocí postupného doplňování nových poznatků a informací. Proto je také v názvu metody použito slovní spojení „dynamická rozvaha“, jež vhodně charakterizuje postup našeho myšlení, kdy budoucnost nelze mechanicky vykalkulovat, ale je nezbytné ji odhadovat i za obtížně redukovatelné nejistoty a neurčitosti. DSR tedy nevede k nebezpečnému redukování situace rozhodovatele jen na ty prvky, jež je možné měřit a jejich trendy vypočítat. Naopak podněcuje plné využití všech předností našeho myšlení včetně nezbytné intuice a fantazie. Neponechává je ovšem napospas překotnosti a zkratkovitosti nekontrolovaných spontánních duševních pochodů, ale poskytuje jim obdobnou systémovou oporu podobně, jako je tomu u základních metod rozhodování.

Dynamická strategická rozvaha tím, že vzájemně propojuje jednotlivé, často i běžné prvky do přirozeného logického sledu, umožňuje i méně zkušenému strategickému rozhodovateli úspěšně zvládnout postupné odvozování a kombinování strategických úvah.⁵ Výhodou je i možnost provést první strategickou rozvahu velmi rychle, a pak ji v reálném čase a za rozumných nákladů v dalších kolech zpřesňovat nebo zásadně měnit na základě nových informací a nových zkušeností s aplikací DSR. Naše strategické myšlení se tak rychle kultivuje a stává se pružnějším, dynamičtějším a do značné míry i svobodnějším. A nejen to. DSR pomáhá podstatně kultivovat účast týmů na strategickém managementu firmy a racionálněji využívat dosavadní běžně užívané metody, podporující strategické myšlení a rozhodování.

Stručný popis jednotlivých kroků „Dynamické strategické rozvahy“

1) Scénáře vývoje trhu v sektoru: **Očekávaný vývoj poptávky v čase (hlavní trendy, milníky, zvraty a varianty), vývoj nabídky v čase (nové produkty, služby, změna konstrukce, teritoria a ceny), vývoj možných omezujících a podporujících faktorů trhu (například suroviny, náhražky, ekologie; vývoj kupní síly a požadavků zákazníků).**

2) Scénáře vývoje procesů v sektoru: **Trendy v oblasti výzkumu a vývoje (R@D), strategického managementu a strategických služeb v oboru; vývoj hlavních operací (zejména logistiky, výroby, služeb, prodeje, poprodejního servisu).**

3) Scénáře vývoje teritoriální alokace: **Vývoj rozmístění klíčových a perspektivních zákazníků; řídicích center; výzkumu a vývoje a strategických služeb, výroby a dalších významných operací v oboru.**

4) Scénáře financování v sektoru

Vývoj forem investování v sektoru a jeho rentability, vývoj přitažlivosti sektoru pro investory ve srovnání s konkurenčními sektory.

5) Scénáře vývoje konkurence v sektoru: **Vývoj počtu hlavních konkurentů v sektoru a jejich velikosti, vývoj konkurenční schopnosti hlavních i menších nebezpečných konkurentů a jejich**

⁵ Pro firmy autor zpracoval aplikační manuál Dynamické strategické rozvahy, který usnadňuje samostatnou práci s touto metodou.

konkurenčních praktik: (zvláště cenová válka, snižování nákladů, nové produkty, nadstandardní služby, agresivní marketink, přetahování talentů, nepřátelská převzetí).

6) Scénáře vývoje vnějších faktorů: **Stručný scénář vývoje kritických faktorů v rámci širšího okolí (politické, ekonomické, sociální, ekologické, kulturní, technické, bezpečnostní a další faktory odpovídající konceptu známé PEST analýzy).**

7) Souhrnný scénář vývoje sektoru: **Stručný scénář zahrnující hlavní události, jejich očekávání změny a různé možné varianty vývoje sektoru jako celku. Souhrnný scénář je kombinací logických závěrů a zčásti též intuitivních úvah, vycházejících z právě zpracovaných dílčích scénářů.**

8) Analýza slabých a silných stránek firmy **Stručný scénář vývoje kritických slabých a silných stránek firmy odvozených ze souhrnného scénáře vývoje sektoru.**

9) Setrvačný výhled konkurenční pozice firmy v sektoru

Odhad konkurenční pozice firmy v sektoru a jejího vývoje za předpokladu, že firma bude pokračovat v uskutečňování dosavadní strategie a používání vžitého systému strategicky významných firemních praktik.

10) Aktivní strategie firmy



















Návrh aktivní strategie firmy rámcově stanovuje předpoklady a navrhuje cíle, postupy a akce, které budou obsahem inovace dosavadní strategie, nebo budou základem zcela nové firemní strategie.

11) Aktivizace prognózy vývoje sektoru

Odhady důsledků realizace vlastní nové aktivní strategie na vývoj klíčových faktorů v sektoru, zejména na konkurenční protiakce nebezpečných soupeřů na trhu. Na tento krok pak navazuje prověření nové aktivní strategie firmy a její nezbytné změny.

11 Příloha 3: Kvalifikační barometr

11.1 Příklad výstupu: Souhrnný kvalifikační barometr pro elektrotechnický průmysl

Název skupiny	Pozice	Stupeň vzdělání	Trend v poptávce	Rovnováha mezi poptávkou a nabídkou	Náročnost rekvalifikace
Management	Provozní	VŠ		Rovnováha	Obtížná
Management	Technický	VŠ		Mírný nedostatek	Velmi obtížná
ICT	Manažerské	VŠ		Mírný nedostatek	Obtížná
ICT	Vývojářské	SŠ/VŠ		Velký nedostatek	Velmi obtížná
ICT	Programátoři	SŠ		Velký nedostatek	Obtížná
Vývoj / konstrukce	Vývojář, Konstruktor	VŠ		Velký nedostatek	Velmi obtížná
Vývoj / konstrukce	Designér	SŠ/VŠ		Vyšší nedostatek	Obtížná
Technologie	Elektroinženýr	VŠ		Mírný nedostatek	Velmi obtížná
Technologie	Elektrotechnik	SŠ		Vyšší nedostatek	Obtížná
Technologie	Manažer kvality	SŠ/VŠ		Mírný nedostatek	Obtížná
Výroba / montáž	Kvalifikovaný dělník	SŠ		Vyšší nedostatek	Obtížná
Výroba / montáž	Opravař / Servisní tech.	SOU/SŠ		Mírný nedostatek	Střední
Výroba / montáž	Nekvalifikovaný dělník	Z/SOU		Rovnováha	Snadná
Obchod / marketing	Marketing	SŠ/VŠ		Rovnováha	Obtížná
Obchod / marketing	Prodej	SŠ/VŠ		Rovnováha	Střední
Obchod / marketing	Nákup	SŠ/VŠ		Mírný nedostatek	Střední
Logistika	Výrobní	SŠ/VŠ		Mírný nedostatek	Obtížná
Logistika	Distribuční	SŠ/VŠ		Rovnováha	Obtížná

Legenda k tabulce:

Trend v poptávce – grafika ukazuje vzrůst/pokles poptávky po dané profesi ze strany firem proti počátku období.

Rovnováha mezi nabídkou a poptávkou – „Nedostatek“ i „Přebytek“ je brán z pohledu počtu pracovníků na trhu práce, který je poptáván zaměstnavateli.

Náročnost rekvalifikace – jak snadné bude rekvalifikovat pracovníky na stejné úrovni vzdělání ovšem s jiným oborem vzdělání / pracovními zkušenostmi

11.2 Příklad výstupu: Profil profesní skupiny a změna požadavků (elektrotechnický průmysl)

Provozní management:

Příklady pozic: Generální ředitel, Obchodní ředitel, Ředitel marketingu, Ředitel zákaznického servisu, Ředitel logistiky, Personální ředitel.

Přehled kvalifikačních požadavků: Neočekávají se hloubkové technické znalosti o navazujících oborech. Nicméně znalost hlavních trendů v technologiích, zákaznických preferencích a v konkurenci je důležitá pro schopnost vytvářet strategická rozhodnutí o směřování vlastní firmy.

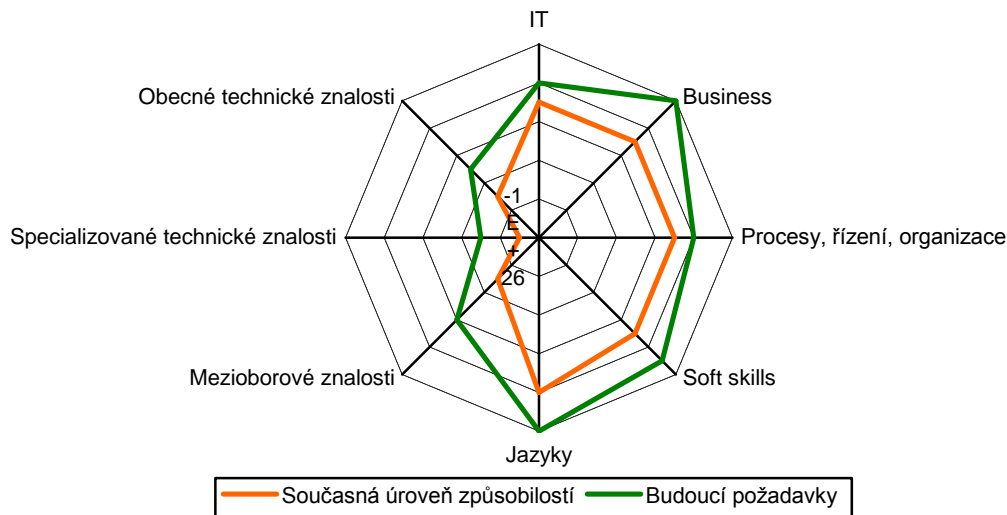
IT způsobilost obchodních manažerů musí dosahovat schopnosti využívat **běžný kancelářský SW** (texty, tabulky, elektronická pošta), internet a **ekonomicko-informační systémy** (ERP).

Manažeři denně komunikují se zahraničními dodavateli a zákazníky. Do budoucna bude nutnou podmínkou ovládnutí **dvou světových jazyků**, z nichž jeden bude vždy angličtina a druhý podle zaměření firmy a pozice pracovníka (němčina, španělština, ruština).

Management se podílí na **vyjednávání s nejvýznamnějšími zákazníky**. Od managementu je vyžadována nejvyšší úroveň vystupování, diplomatického chování, schopnost argumentace, řešení sporných otázek, nalézání kompromisních způsobů.

Zejména pro tuto profesní skupinu platí jeden ze závěrů kvalifikačního barometru: problémem českého managementu bývá často schopnost správně a včas posoudit měnící se situaci v ekonomických odvětvích, naplánovat změny, nalézt nové dodavatele, proniknout na nové trhy a podobně. V období, kdy bude česká ekonomika vystavena větší nutnosti hledat nové modely pro úspěšné podnikání, budou tyto schopnosti kriticky významné. Provozních manažerů sice bude vždy dostatek, avšak jejich kvalita nebude často dostačovat novým výzvám. Dnes je situace mnohem méně náročná – firmy až doposud měly přebytek zakázek a kapacitně často nestačily. Avšak tato situace nebude mít dlouhého trvání a mnoha firmám hrozí „usnutí na vavřínech“.

Objekt č. 4.: Shrnutí současných a budoucích požadavků na provozní manažery



Budoucí trend v poptávce po profesi: Bez ohledu na realizaci „optimistické“ či „konzervativní“ varianty vývoje poptávka mírně poroste, což bude ovlivněné globálním charakterem změn v sektoru a trendem pokračujícího útlumu výrobních činností ve prospěch nevýrobních. Nabídka na trhu práce bude dostatečná z hlediska množství uchazečů, avšak z hlediska kvality bude vývoj trhu působit problémy díky požadavkům na jazyky, měkké dovednosti a mezioborové znalosti.

Vysokoškolsky vzdělaných pracovníků s ekonomickým/obchodním vzděláním na trhu práce bude relativně dost. Vzhledem k tomu, že i v elektrotechnickém průmyslu poroste poptávka po jiných, než technických dovednostech a současně vzhledem k nedostatku technicky orientovaných vysokoškoláků bude podíl ekonomů a obchodníků na celkové zaměstnanosti v sektoru patrně dále růst. Jen mezi roky 2000-2007 vzrostl jejich počet v sektoru více než čtyřikrát. I u těchto profesí jsou však znalosti technických aspektů vývoje a výroby velkou výhodou a ty jsou dnes často nedostatečné, což přispívá k horší kooperaci mezi výrobou a vývojem na jedné straně a nákupem, prodejem a marketingem na straně druhé. Postgraduální kurzy zaměřené na rozšiřování technických i mezioborových poznatků u těchto profesí by pomohly tuto mezeru snížit.

11.3 Příklad výstupu: Kvalifikační barometr v ICT službách (vývojář)

11.3.1 Současný stav

Jedná se klíčovou profesí pro ICT služby. Jejím významným specifikem je, že je nejlépe outsourcovatelná a dá se velmi dobře vykonávat v jakékoli lokalitě s dobrou infrastrukturou – bez ohledu na sídlo klienta.

U vývojáře je nutné opět zohlednit, jak odbornou práci vykonává, na které straně svou práci vykonává (dodavatel ICT služeb a zákazník) a jak velká je firma, ve které pracuje.

Profesní roli lze rozdělit do dvou kategorií dle náročnosti vykonávaných činností (high-end/low-end). Do první skupiny patří profese vývojáře, systémového integrátora a IT architekta, zatímco tester a programátor představují znalostně méně náročné profese.

Počet osob na trhu práce a trend v poptávce po profesní roli (2008-2018)

29 800



Komentář k trendu






Celkový vývoj v poptávce po této profesní roli není snadné předpovědět, většina odborníků odhaduje stagnaci celkového počtu nebo mírný nárůst. Obecně proti zvyšování počtu pracovníků v této profesní roli hovoří několik argumentů:

- Zjednodušování technologií a nástrojů pro vývoj,
- Platový vývoj, kdy by se platy programátorů měly postupně přibližovat k průměrným výdělkům tak jak je tomu v západní Evropě, čímž zájem o práci na těchto pozicích bude klesat (jedná se tedy o změnu trendu na straně nabídky práce),
- Možný odchod některých zaměstnavatelů z nákladových důvodů v horizontu 10 let, kteří zaměstnávají výraznější část této profesní skupiny.

Naopak posilování poptávky po vývojářích by mohl ovlivnit poměrně pravděpodobný vzestup vývoje aplikací (napříč všemi segmenty, ale zejména v segmentu 3 a 4) a vyšší poptávka po testování SW produktů a také díky rostoucímu outsourcingu ICT a systémové integraci.

Dojít by mělo k diferencovanému vývoji uvnitř profesní skupiny – high-end profese by měly spíše růst, naopak low-end profese klesat.

V rámci zákaznických firem by počet pracovníků měl klesat ve prospěch dodavatelských.

Trendy v poptávce pro vybrané profese v rámci této role	
Vývojář - high end	
Vývojář (programátor) - low-end	
Tester	
Systémový integrátor	
IT architekt	

11.3.2 Vliv budoucích trendů na profesní roli

High-end vývojář

Technické znalosti se budou měnit z čistého kódování a znalosti jazyků na schopnost ovládat nové vývojové nástroje (tzv. frameworky), které samotnou práci usnadňují. Výrazně však vzroste tlak na efektivní práci s těmito nástroji.

Pracovník bude muset stále znát technické základy toho, jak se staví aplikace, včetně znalostí programovacího jazyka. Avšak stále významnější bude, aby vývojáři měli i jiný než technický pohled a dokázali se na produkt dívat očima uživatele. To se dnes nedaří ani špičkovým firmám.

Klíčové budoucí požadavky budou zahrnovat schopnost komunikace v mezinárodních týmech, prezentace – význam technických dovedností poklesne.

„Byli vývojáři, kteří byli odvoláni z týmu, když byli nekomunikativní, rozbíjeli práci týmu. K jejich technickým schopnostem nebyla výhrada.“⁶

K těmto požadavkům bude třeba řadit i ekonomičnost a efektivitu – porovnávání nákladů na vývoj a provoz s jejich přínosem. I to je dnes významnou slabinou.

Ve srovnání se západní Evropou je na tom ČR dobře z hlediska technických znalostí, úzkým místem jsou komunikační schopnosti a soft skills. V příštích letech ovšem díky vývoji ve vzdělávací sféře bude hrozit opačný extrém, který by oslabil současný velmi dobrý vývojářský potenciál České republiky

Low –end vývojář

Jedná se o pracovníka, který má velmi široké technické znalosti programovacích jazyků a je schopen přeložit určité části zadání do kódu bez jakýchkoli souvislostí nebo je velmi jednostranně zaměřen a vykonává spíše rutinní úkoly. Low end profese se dají považovat za „řemeslné“

Tato část profesní role Vývojář/IS architekt je dlouhodobě nejvíce ohrožena outsourcingem a nákladovou konkurencí východoevropských a asijských zemí a bude velmi obtížné tyto profese v ČR udržet.

⁶ LCS.

Přesuny: zákaznické-dodavatelské firmy

V současné době se na základě doplňkových analýz výstupů projektu VŠE – Lidské zdroje v ICT nachází v dodavatelských ICT firmách přibližně jedna čtvrtina vývojářů. Prognózy týmu VŠE i oslovených odborníků potvrzují, že poptávka po vývojářích v dodavatelských firmách poroste na úkor zákaznických. Důvodem bude již zmiňovaná neschopnost zákaznických firem poskytnout těmto profesím možnosti rozvoje, zaplatit je a často je efektivně využívat.

Dodavatelské firmy budou poptávat spíše high-end vývojáře (viz dále) low-end zůstane spíše v zákaznických firmách, případně bude (nearshore/offshore) outsorcován.

Výjimku budou tvořit na bezpečnost náročné provozy jako jsou např. banky a státní správa – zde skupina high-end vývojářů zůstane, bude klíčová pro soběstačnost a kontrolu nad určitými kritickými procesy pro tyto instituce.

Testování a kvalita – Quality Assurance

Testování výstupu je významné pro všechny segmenty. Školení testeři simulují chování uživatele nebo jsou verze produktů dány k otestování potenciálním koncovým uživatelům.

Quality manager se stará o kvalitu výstupu. Řídí metodicky testování produktů. Metodicky a manažersky koordinuje testery – do určité míry se jedná o manažerskou roli, která zahrnuje střední nebo vysokou úroveň technických znalostí, kombinovaných s projektovým řízením a schopnostmi koordinace externích spolupracovníků (testerů). Tuto profesi však řadíme k roli Manažer rozvoje a provozu IS/ICT.

Tester je často běžný uživatel, který testuje tzv. beta verze produktů, často dobrovolně. Zejména v rámci segmentu 3 (především zábava, hry, webové aplikace) mohou roli testerů tvořit členové „komunit“ v rámci určitých produktů. Jejich počet díky rostoucímu počtu vyvíjených aplikací poroste, avšak do profesních trendů to řadit nelze – nebude to měnit poptávku na trhu práce.

11.3.3 Doplňující analýza

Outsourcing profesní role je relativně velmi vysoká. Offshore outsourcing/nearshore outsourcing je možný a může být příležitostí (EU, Německo, USA) i hrozbou Čína, Indie.

Díky kulturní příbuznosti k západním regionům a naopak velké odlišnosti asijských zemí se můžeme domnívat, že mohou převážit spíše kladné efekty – tzn. naši kvalifikovaní pracovníci budou pracovat pro evropské firmy.

Budoucí profil podle hlavních dovedností

	Méně důležité		Velmi důležité
manažerské, řízení projektu			
ICT/technické/hardware			
ICT/technické/software			
prezentační			
analytické			
mezioborové			
jazykové dovednosti			
obchodní			
práce v týmu			
kreativní			
komunikační schopnosti			

11.3.4 Vzdělání a kariérní cesta

High end profese budou spíše vyžadovat magisterské vzdělání, role vývojáře se navíc může stát odrazovým můstkem pro práci analytika nebo manažera, které tento stupeň vzdělání budou ve většině případů vyžadovat. Dle názoru odborníků by vysoké i střední školy měly stále významně rozvíjet znalosti a schopnosti v technických oblastech. Mezi další významné požadavky na high-end profese patří schopnost dokumentace své práce, týmová práce a schopnost porozumět specifikům oboru, pro který je práce vykonávána - vžít se uživatele konečného produktu.

Low end profese vystačí se středoškolským (nejvýše bakalářským) stupněm vzdělání. Problémem je, že zájem o technické vzdělání na středních školách se drasticky snižuje a „produkce“ škol významně nedostačuje aktuálním ani krátkodobým potřebám trhu práce. To však bohužel negativně ovlivňuje i potenciál high-end profesí, a to nejen u vývojářů – obecně pokles popularity technického vzdělání oslabuje kvalitu absolventů v celém ICT.

Z dlouhodobého hlediska se jedná o ohroženou profesi. Odborníci se shodli, že tento typ profese bude vhodný spíše studenty nebo méně schopné lidi, kteří budou akceptovat mzdu na úrovni průměru, ke které programátorské profese budou dlouhodobě konvergovat. Díky bezproblémové outsourcovatelnosti je možné převádět práci do zemí s nižší cenou pracovní síly a bude to zřejmě velmi reálným trendem.

Low end vývojář je schopen kvalitně vykonávat požadované činnosti přibližně po 6 měsících zaškolení a praxe. Špičkový vývojář dosáhne vysoké kvality až po několika letech praxe.

Kariérní cesta: - scénáře

Podle dotazovaných odborníků je velmi časté, že vývojáři se po určité době stávají business analytiky, pokud dokážou absorbovat potřebné znalosti a schopnosti.

Komunikativní vývojář, který chce změnu - vývojáři a programátoři nevykonávají své profese celý život a okolo 30. roku věku pomýšlejí na změnu. Ti, kteří jsou schopni analýzy podnikových a jiných procesů, se mohou stát business analytiky.