



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

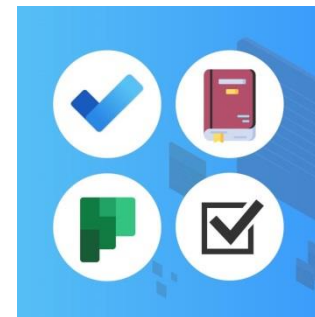


KOMPETENCE 4.0

Kompetenčních pyramidy a New Skills Monitor

Aktivity

1. **Analýza** metod mapování budoucích kompetencí s využitím zahraničních zkušeností, **stanovení prioritních sektorů** s dopadem Průmyslu 4.0 na trh práce a zpracování **metodiky** mapování budoucích kompetencí trhu práce
2. **Sít'ování** odborníků – zakládání a provoz sektorových pracovních skupin, školení pro odbornou veřejnost
3. Rozšíření Centrální databáze kompetencí (CDK) o **budoucí kompetence ve vybraných odvětvích**
4. Vytvoření **sektorových kompetenčních pyramid** v jednotlivých odvětvích s vazbou na oblast vzdělávání
5. **Podpora dialogu zaměstnavatelů a vzdělavatelů** na regionální/místní úrovni
6. Prosazování podmínek pro **implementaci výstupů**



Realizace



- ❑ **pracovní skupiny** - identifikace nových trendů, které povedou ke změnám charakteru a organizace práce, a tím ke změnám požadavků na kvalifikaci pracovní síly;
- ❑ vytvoření karty - **New Skills Monitor**; rozšiřování Centrální databáze kompetencí (CDK) o nové kompetence
- ❑ vytvoření **kompetenčních pyramid v daném sektoru** s vazbou na oblast vzdělávání;
- ❑ vytvoření **profilů širokých povolání** daného sektoru;
- ❑ vyhodnocování připomínek široké veřejnosti a dalších vybraných subjektů ke zpracovávaným výstupům PS.

Pilotní sektory a pracovní skupiny

SEKTORY

ELEKTROMOBILITA
LOGISTIKA
CHEMIE
STAVEBNICTVÍ
MODERNÍ PRŮMYSLOVÁ/STROJÍRENSKÁ
VÝROBA
ICT (KYBERNETICKÁ BEZPEČNOST)
KREATIVNÍ PRŮMYSL (HERNÍ PRŮMYSL)
MALOOBCHOD SE ZAMĚŘENÍM NA
E-COMMERCE A INTERNETOVÝ MARKETING
ENERGETIKA
POTRAVINÁŘSTVÍ

10

SEKTORŮ

Metodici
Tajemníci
Kordinátoři

130

SEKTOROVÝCH
EXPERTŮ V PS

12

ZÁSTUPCŮ NPI

10

PRACOVNÍCH
SKUPIN

Elektromobilita

TÉMATATA

Elektrický pohon (trakční baterie, palivové články), hybridní pohony a příslušenství (např. topení).

Infrastruktura (distribuce, nabíjecí stanice, dynamické dobíjení).

Mobilita budoucnosti (digitalizace, konektivita, sdílená vozidla, autonomní řízení).

ZAPOJILI SE

Evropská sektorová aliance Automotive DRIVES.

ŠKODA AUTO.

ISŠ automobilní Brno.

Asociace pro elektromobilitu.

....a další.

„Elektromobilita nejsou pouze elektromobily jako takové. Je to celá perspektivní oblast rozvoje jak mobility, tak přenosových soustav, distribučních sítí a dalších souvisejících prvků“.



Kybernetická bezpečnost

TÉMATATA

ICT jako průřezové odvětví Průmyslu 4.0.

Kybernetická bezpečnostní gramotnost.

Compliance v ICT.

Audit kybernetické bezpečnosti.

Analýza rizik.

Business Impact Analysis (analýza dopadů).

ZAPOJILI SE

ČVUT.

Národní úřad pro kybernetickou bezpečnost.

T-MOBILE Czech Republic a.s.

Střední škola AGC a.s.

....a další

„S rozvojem technologií je nutné i změnit náš pohled na kybernetickou bezpečnost. Naše závislost na kyberfyzikálních systémech se zvyšuje, roste důraz na jejich bezvadný běh. Digitalizací se zvětšuje možný operační prostor útočníků do téměř neomezených možností“.



Logistika

TÉMATA

Technologie automatické identifikace.

Automatizace výrobní a skladové logistiky, dopravní a manipulační techniky.

Technologie pro vybavení pracovníků a skladů.

Data, logistická IT podpora a IS.

Internet věcí v logistice.

ZAPOJILI SE

Kiekert-CS.

Česká logistická asociace.

UTB ve Zlíně a VŠTE v Č. Budějovicích.

Svaz spedice a logistiky

...a další

„Největší změny kompetencí v sektoru logistiky v souvislosti s automatizací, robotizací a digitalizací probíhají ve výrobní a skladové logistice. Dnes se v moderních skladech už neposunují papíry, ale data“.



Chemie

TÉMATA

Technologie P 4.0 v chemické výrobě (automatizace, robotizace, prediktivní analytika aj.)

Digitalizace ve formě digitálních dvojčat, VR, 3D modelů.

Senzorika.

Nanotechnologie.

Nové materiály.

ZAPOJILI SE

Ústav chemie, UTB ve Zlíně.

Continental Barum.

Honeywell.

VŠCHT.

Unipetrol výzkumně vzdělávací centrum.

....a další

„Principy průmyslu 4.0 jsou pro chemický průmysl stejně relevantní jako pro ostatní průmyslová odvětví. Nelze si dnes představit, že by se například budoucí operátoři připravovali na své povolání, aniž by se potkali s automatizací či robotizací.“



Potravinářství

TÉMATA

Digitalizace, automatizace, robotizace výroby (roboti, senzory, AI a další).

Speciální a nové výrobní postupy; speciální potraviny pro definované skupiny obyvatel.

Nové metody analýzy složení potravinových surovin.

Plně automatizované sklady (paletizace, balení výrobků).

ZAPOJILI SE

Potravinářská komora ČR.

Výzkumný ústav potravinářský Mendelova Univerzita.

Český svaz zpracovatelů masa.

.....a další.

„Potravinářský průmysl patří k významným sektorům v ČR i EU. Jeho důležitost vyplývá z blízkého vztahu k zemědělství a zpracování zemědělských surovin. Potravinářství představuje strategický sektor k zajištění výživy obyvatelstva a tvoří základ pro konkurenceschopnost agrárního sektoru.“



Stavebnictví

TÉMATA

Digitalizace ve stavebnictví (BIM, aditivní výroba ve stavebnictví, 3D skenování, GIS, facility management, digitalizace procesu stavebního řízení).

Energetická účinnost a šetrné stavebnictví.

ZAPOJILI SE

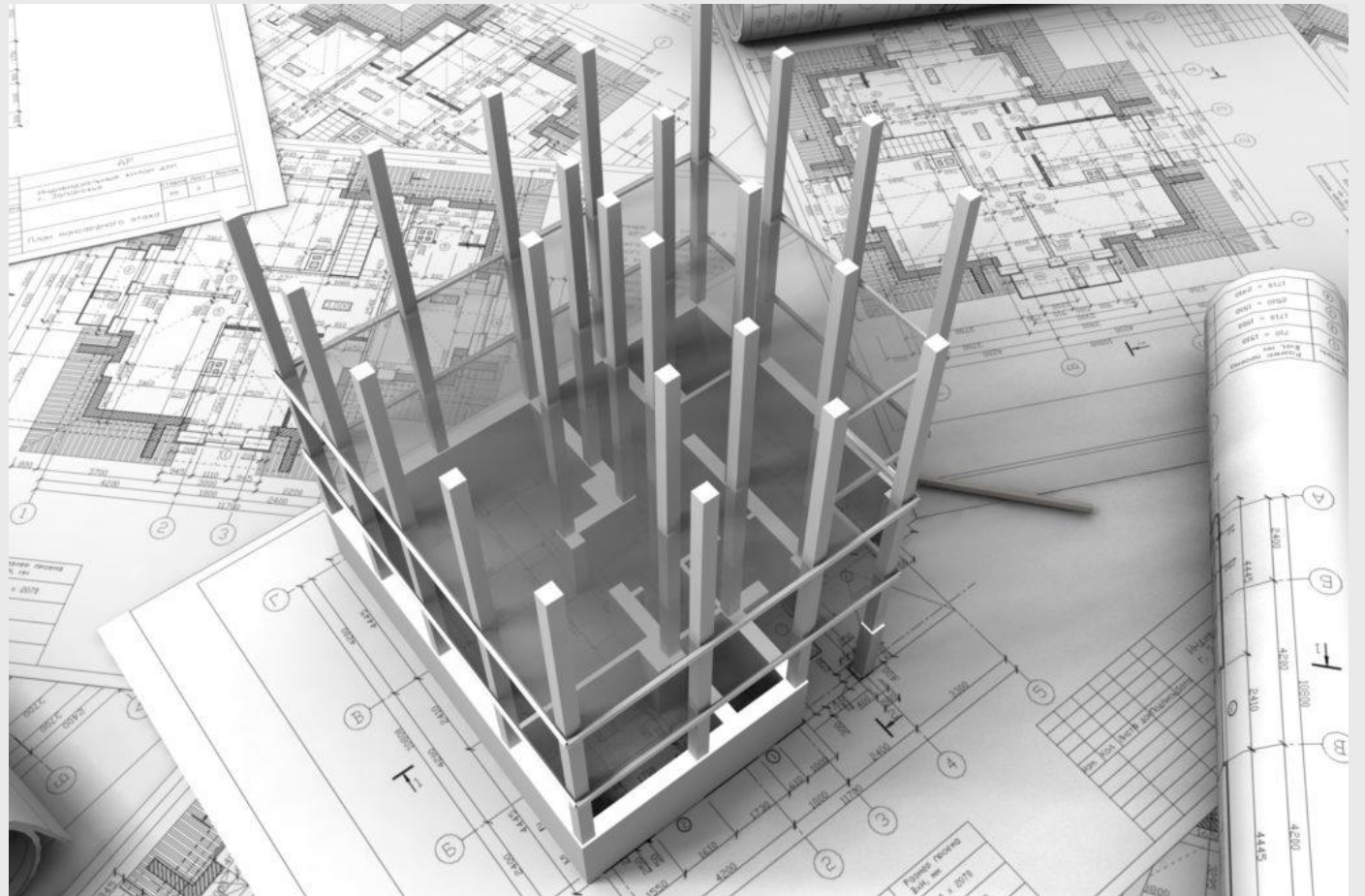
Institut vzdělávání Svazu podnikatelů ve stavebnictví ČR.

Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

Metrostav a.s.

Střední průmyslová škola stavební Kadaň.
.....a další.

„Stavebnictví 4.0 neznamená jen úzké pojetí „stavebního průmyslu“, ale celý proces výstavby od podmínek pro umístění stavbu do území a výběru lokality, přes projektovou a investiční přípravu, vlastní výstavbu až po provozování a údržbu staveb.“



Energetika

TÉMATA

Průmysl 4.0 se projevuje zejména v procesu digitalizace energetického sektoru se zaměřením na výrobu, přenos a rozvod elektřiny a to jako:

- Smart grids – chytré/inteligentní sítě
- Digitalizace energetiky
- Obnovitelné a nové zdroje energie
- Akumulace energie
- E-mobilita

ZAPOJILI SE

Český svaz zaměstnavatelů v energetice.
SOŠ energetická a stavební Chomutov.
ČVUT, Ústav energetiky
ČEZ, a.s.
.....a další.

„V energetice jde o výrobu elektrické energie v elektrárnách a její distribuci přenosovou soustavou, ale také o těžbu, distribuci a využití uhlí, ropy, zemního plynu, jaderného paliva či dřeva. Šířeji zahrnuje i výstavbu a výrobu energetických zařízení“.



Moderní strojírenská/průmyslová výroba

TÉMATA

Automatizace výrobních i nevýrobních procesů.

Robotizace (roboty a manipulátory).

Počítačové vidění.

Digitalizace, Big Data, Internet věcí.

Virtuální realita.

ZAPOJILI SE

Výzkumné centrum automatické manipulace, VUT v Brně.

MOTORPAL, a. s.

Continental Automotive CR

Vítkovická SPŠ.

....a další.

„Strojírnoství se zabývá návrhem a výrobou strojů a zařízení. Stále větší část práce se v současnosti provádí pomocí poloautomatů, automatů či robotů. Digitalizace strojírenství zvyšuje produktivitu, efektivitu a přináší úspory.“



Maloobchod: e-commerce a internetový marketing

TÉMATATA

Nové způsoby prodeje (např. showrooming x research online, purchase offline nebo trend D2C – direct to customer).

Digitalizace (cenovky, 3D modely)

Marketing (personalizace, Big data a analytika aj.)

Automatizovaná komunikace se zákazníky.

Technická řešení e-shopů.

Logistika doručování.

ZAPOJILI SE

Svaz obchodu a cestovního ruchu.

Asociace pro elektronickou komerci.

Vysoká škola ekonomická.

MAKRO Cash and Carry ČR.

SŠ a VOŠ DAKOL o.p.s.

...a další

„Nosným prvkem e-commerce jsou především internetové obchody a s nimi související problematika. Patří sem i většina činností spadajících pod internetový marketing a aktivity na podporu internetového obchodování.“



New Skills Monitor

System pro zaznamenávání nově se objevujících a budoucích potřeb trhu práce

mapování nových
sektorových trendů

identifikace a definování
nových odborných kompetencí

Po ukončení fáze mapování nových sektorových trendů začíná etapa identifikace a definování nových odborných kompetencí, které jsou na nových trendech založeny.

NOVÉ KOMPETENCE ZJIŠTĚNÉ PROCESEM „NEW SKILLS MONITOR“ - ukázka

Pojem K 4.0 (Předmět)	Pracovní pozice	alternativní název	KÚ	Odborná kompetence
Digitalizace ve stavebnictví	Projektant		6-7	Samostatné opatření podkladových dat z veřejně přístupných datově analytických podkladů o území
Digitalizace ve stavebnictví	Projektant		6-7	Tvorba, čtení a editace digitálního modelu stavby
Digitalizace ve stavebnictví	Referent stavebního úřadu	Úředník stavebního úřadu	6-7	Samostatné ověření podkladových dat z veřejně pořízených datových zdrojů o území
Digitalizace ve stavebnictví	Referent stavebního úřadu	Úředník stavebního úřadu	6-7	Orientace v předaných digitálních podkladech pro stavební řízení
Digitalizace ve stavebnictví	Urbanista	Územní plánovač	6-7	Zajištění podkladových dat o území z dostupných databází
Digitalizace ve stavebnictví	Přípravář		6-7	Vytěžení dat z digitálního modelu stavby
Digitalizace ve stavebnictví	Přípravář		6-7	Integrace rozpočtů do digitálního modelu stavby
Digitalizace ve stavebnictví	Přípravář		6-7	Integrace časového harmonogramu do digitálního modelu stavby
Digitalizace ve stavebnictví	Stavbyvedoucí		4-5	Čtení a editace digitálního modelu stavby
Digitalizace ve stavebnictví	Stavbyvedoucí		6-7	Čtení a editace digitálního modelu stavby
Digitalizace ve stavebnictví	Technický dozor investora	Technický dozor stavebníka	4-5	Čtení a editace digitálního modelu stavby
Digitalizace ve stavebnictví	Technický dozor investora	Technický dozor stavebníka	6-7	Čtení a editace digitálního modelu stavby
Digitalizace ve stavebnictví	Zedník	Stavební dělník	3	Čtení digitálního modelu stavby
Digitalizace ve stavebnictví	Strojník	Řidič mechanizace	3	Čtení digitálního modelu stavby
Digitalizace ve stavebnictví	Geodet	Zeměměřič	6-7	Tvorba územně analytických pokladů
Digitalizace ve stavebnictví	Geodet	Zeměměřič	6-7	Zajištění naváděcích dat pro robotizovanou mechanizaci

Aktualizace měkkých kompetencí

Aktualizovaná metodika : 4 klastry, 20 měkkých kompetencí, 5 úrovní

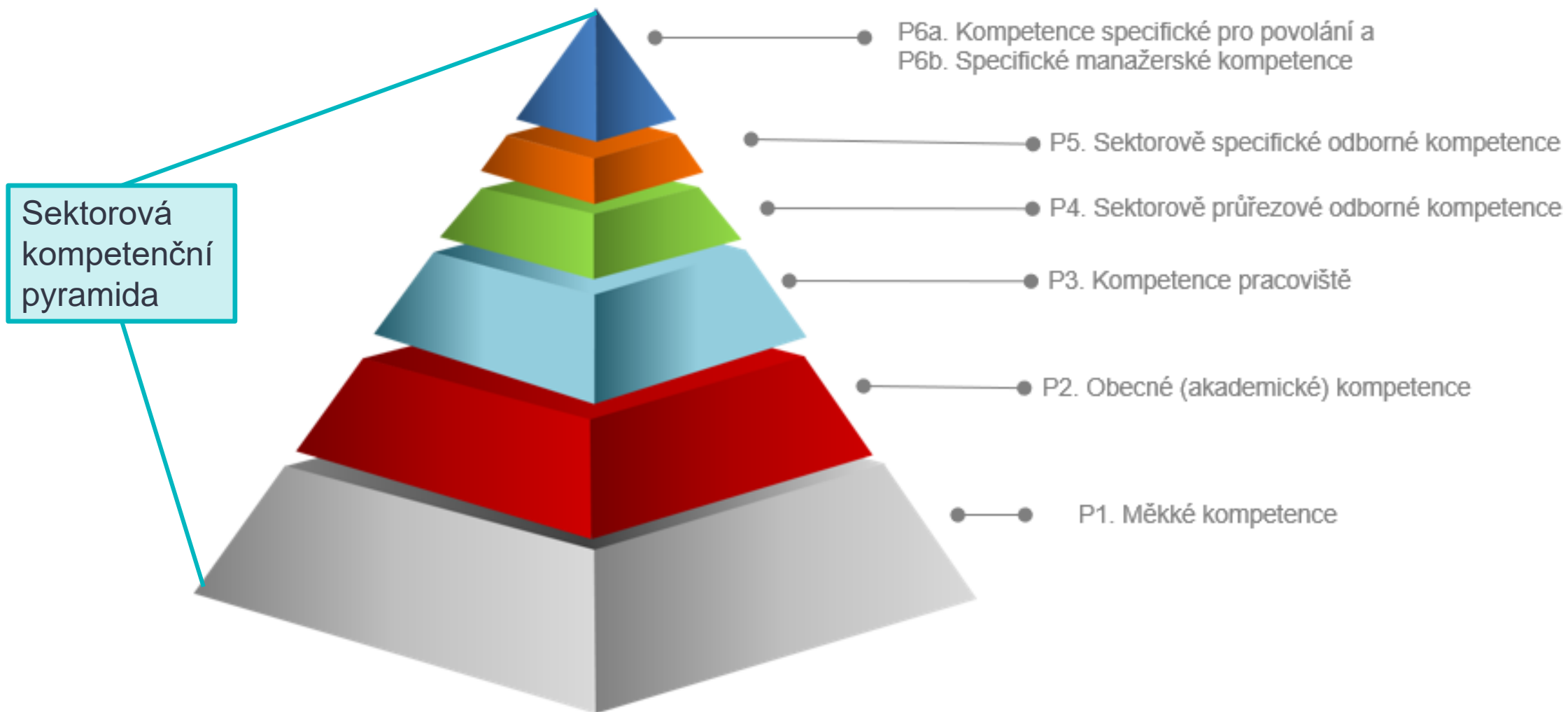
Klastr	Měkká kompetence
Osobnostní kompetence	Celoživotní učení
	Flexibilita
	Kreativita
	Zvládání stresu a zátěže
Interpersonální kompetence	Efektivní komunikace
	Kooperace
	Orientace na zákazníka
	Ovlivňování ostatních
	Rozvíjení ostatních <i>(NOVÁ)</i>
	Sebepoznání a porozumění druhým <i>(NOVÁ)</i>
Kognitivní kompetence	Vedení lidí
	Analytické myšlení <i>(NOVÁ)</i>
	Koncepční myšlení <i>(NOVÁ)</i>
Výkonové kompetence	Objevování a orientace v informacích
	Aktivní přístup
	Plánování a organizování práce
	Podnikavost <i>(NOVÁ)</i>
	Řešení problémů
	Samostatnost
Výkonnost	

Kompetenční pyramidy \Leftrightarrow kompetenční model

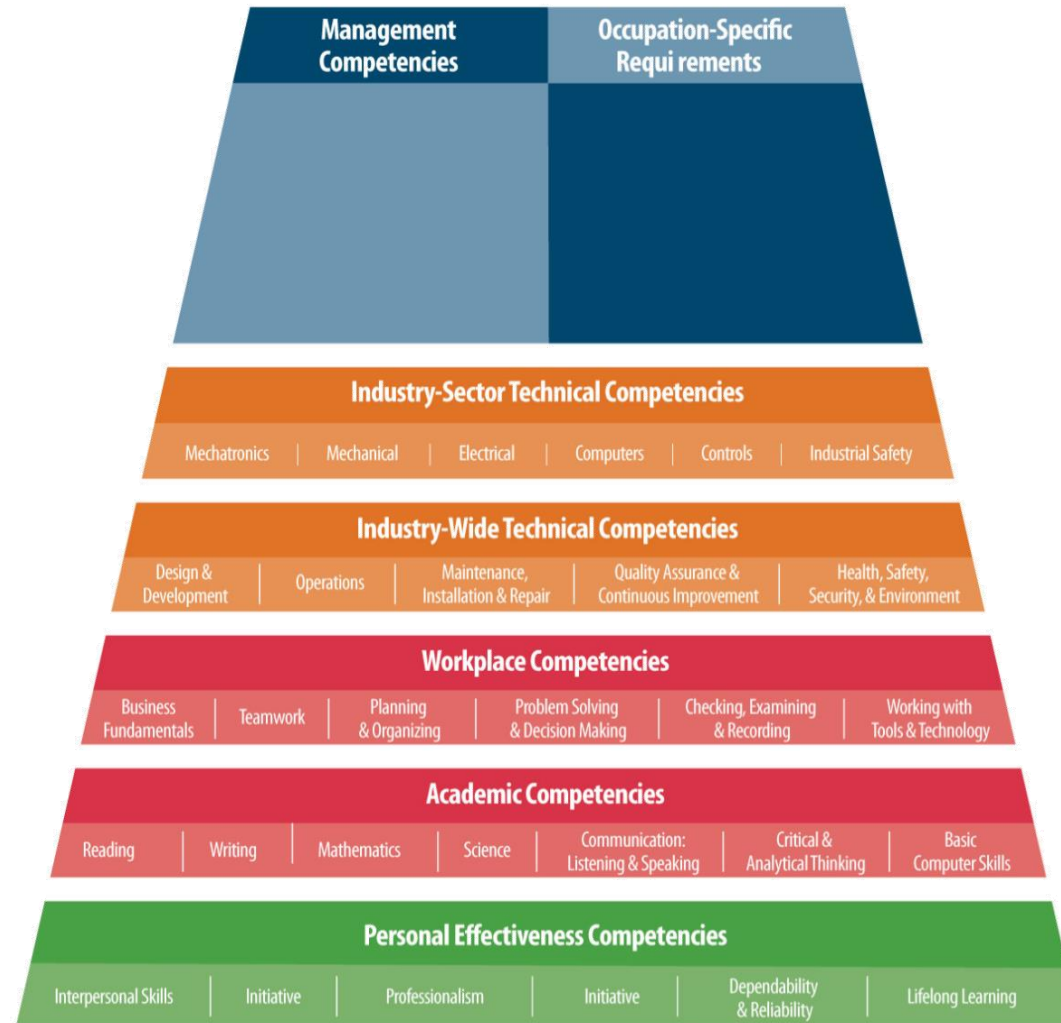
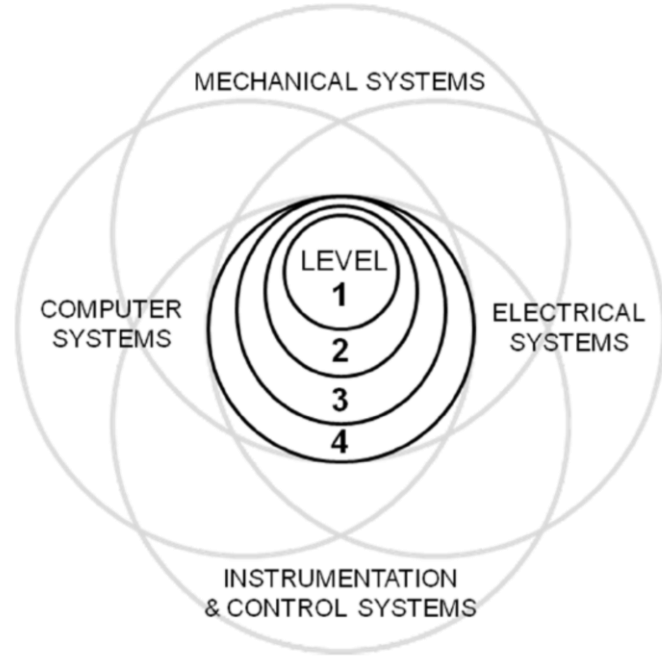
Kompetenční pyramida

je kompetenční model sektoru,
graficky znázorněný v pyramidové struktuře pater,
tvořených specifickými bloky.

Sektorová kompetenční pyramida



Příklad z USA - mechatronik



KOMPETENCE 4.0



KOMPETENČNÍ PYRAMIDY NEJSOU VÝSLEDEK, ALE PROSTŘEDEK.
S JEJICH POMOCÍ MOHOU ZAMĚSTNAVATELÉ SE VZDĚLAVATELI VÉST EFEKTIVNÍ DIALOG A
MĚNIT PŘEŽITÉ STANDARDY. SPOLEČNĚ.

VÝCHODISKEM JSOU KOMPETENCE CDK (NSP, NSK), RVP A DALŠÍ ZDROJE

PATRO 5: SEKTOROVĚ SPECIFICKÉ ODBORNÉ KOMPETENCE

Kybernetická bezpečnost 5P
<p>vlastnosti informačních systémů</p> <p>management obecně</p> <p>zásady vedení pracovního kolektivu</p> <p>zásady vedení porad</p> <p>Zpracování odpadu strategických plánů a vztí informačních technologií v rámci řízení fungování informačního systému organizace</p> <p>Schopnost identifikovat a popsat kybernetické hrozby a typy útoků</p>

IT architektura
<p>Podnikový architekt IT v komerčním sektoru</p> <p>management obecně</p> <p>zásady vedení pracovního kolektivu</p> <p>zásady vedení porad</p> <p>Zpracování odpadu strategických plánů a vztí informačních technologií v rámci řízení fungování informačního systému organizace</p> <p>management rizik</p> <p>Tvorba modelu podnikové architektury ve standardním modelovacím jazyce</p> <p>Metodické stanovování cílů</p> <p>Orientace v metodách poradenství</p> <p>management velkých podniků a společností</p> <p>Posuzování a rozhodování o nasměrování inovačních a vývojových procesů organizace v rámci jejího celkového řízení</p> <p>Orientace v legislativě týkající se IT v komerčním sektoru</p> <p>Orientace v klíčových principech řízení projektu</p> <p>Posuzování a ověřování strategického plánování a podnikatelského záměru organizace v rámci jejího celkového řízení</p> <p>Podnikový architekt IT</p> <p>management obecně</p> <p>vlastnosti informačních systémů</p> <p>analýzy uživatelských požadavků, podmínek, prostředí</p> <p>projektování informačních systémů</p> <p>projektový management</p> <p>zásady vedení pracovního kolektivu</p> <p>zásady vedení porad</p> <p>Zpracování odpadu strategických plánů a vztí informačních technologií v rámci řízení fungování informačního systému organizace</p> <p>management rizik</p>

Programování a vývoj aplikací
<p>PROGRAMOVÁNÍ A VÝVOJ APLIKACÍ</p> <p>Objektové programování a skriptování</p> <p>Algoritmizace</p> <p>Testování softwaru</p> <p>Programátor/programátorka</p> <p>Základy programování praktické úlohy</p> <p>Tvorba programu ve vybraném prostředí</p> <p>Ověření funkčnosti programu a testování optimálnosti algoritmu</p> <p>Tvorba uživatelského rozhraní</p> <p>Orientace v relačních databázích</p> <p>Návěrnář software</p> <p>vlastnosti informačních systémů</p> <p>analýzy uživatelských požadavků, podmínek, prostředí</p> <p>projektování informačních systémů</p> <p>technická prostředí, operační systémy</p> <p>technická prostředí kybernetické bezpečnosti (security devices)</p> <p>Principy programování</p> <p>Informatika</p> <p>algoritmizace úloh</p> <p>Vytváření projektové dokumentace pomocí metajazyků a logických a strukturních diagramů informačních systémů a jednotlivých počítačových aplikací</p> <p>Analýzování a projektování náročných a složitých aplikací</p> <p>veštní návržení databází a integrace se stávajícími systémy</p> <p>Použití SQL</p> <p>Zpracování dat, ochrana proti počítačovým virům</p> <p>Namíování databází</p> <p>Vytváření schémát a diagramů s využitím jazyka UML</p> <p>Ověřování funkčnosti softwaru</p>

Správa IT
<p>Správa operačních systémů a sítě</p> <p>Objektové programování</p> <p>analýzy uživatelských požadavků, podmínek, prostředí</p> <p>Základy programování praktické úlohy</p> <p>Strukturované programování a skriptování</p> <p>Informatika</p> <p>algoritmizace úloh</p> <p>programovací jazyky</p> <p>ochrana dat, ochrana proti počítačovým virům</p> <p>Správa počítačové sítě</p> <p>Správa počítačových sítí z hlediska jejich funkčnosti a bezpečnosti</p> <p>Vytváření logické struktury sítí, jednotlivých kontextů a odefinování jednotlivých segmentů počítačových sítí</p> <p>Zavedení uživateli do počítačových sítí, prohlášení uživatelských přístupových práv a sdíleného paměťového prostoru</p> <p>Uvádění operačních systémů a počítačových sítí do provozu a nastavování jejich parametrů ve spolupráci s techniky IT</p> <p>implementace operačních systémů a počítačových sítí včetně nastavení parametrů</p> <p>Provádění antivirové ochrany dat a jejich zálohování</p> <p>Vedění a udržování dokumentace struktury počítačových sítí a operačních systémů</p> <p>Defekování chyb sítí a jejich jednotlivých segmentů a snížení průchodnosti sítí</p> <p>Implementace firemních a systémových aplikací a programů</p> <p>Monitorování a diagnostikování provozu operačních systémů a počítačových sítí</p> <p>Nastavování sdílení využití periferních zařízení počítačových sítí</p> <p>Optimalizace využití operačních systémů, počítačových sítí a modifikování jejich parametrů</p> <p>Správa IT pro malé a střední organizace</p> <p>vlastnosti informačních systémů</p> <p>analýzy uživatelských požadavků, podmínek, prostředí</p>

Správa a analýza dat
<p>Návěrnář databází</p> <p>vlastnosti informačních systémů</p> <p>analýzy uživatelských požadavků, podmínek, prostředí</p> <p>Zpracování požadavků pro uživatelskou dokumentaci, tisk vzorů</p> <p>výstupů, vytváření grafického popisu</p> <p>Porozumění analytické dokumentaci a požadavkům</p> <p>Informatika</p> <p>algoritmizace úloh</p> <p>Vytváření návrhů zavedení operačních a databázových systémů při řešení počítačových aplikací</p> <p>Vytváření datových a objektových struktur a definování jejich vazeb</p> <p>Analýzování a projektování náročných a složitých aplikací</p> <p>veštní návrhů databází a integrace se stávajícími systémy</p> <p>Použití SQL</p> <p>práce s databázemi</p> <p>ochrana dat, ochrana proti počítačovým virům</p> <p>Optimalizace výkonnosti databáze</p> <p>Vytváření obsahu relačních databází, nastavení propojení datových schémát a integrity dat</p> <p>Zajištění bezpečnosti databáze proti neoprávněnému přístupu a ztrátě dat</p> <p>Programování databázové vrstvy aplikace</p> <p>Namíování databází</p> <p>Správe databází</p> <p>vlastnosti informačních systémů</p> <p>analýzy uživatelských požadavků, podmínek, prostředí</p> <p>projektování informačních systémů</p> <p>softwarové prostředí, operační systémy</p> <p>Informatika</p> <p>algoritmizace úloh</p> <p>Použití SQL</p> <p>práce s databázemi</p> <p>Zajištění bezpečnosti databáze proti neoprávněnému přístupu</p>

PATRO 4: SEKTOROVĚ PRŮŘEZOVÉ ODBORNÉ KOMPETENCE
<p>Informatika [630]</p> <p>HARDWARE [18-20-M01.01]</p> <p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence [18-20-M01.01.1]</p> <p>Žák vysvětlí základní úlohy a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce; dodrží ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; definoje základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování; při obsluze, běžné údržbě a čištní strojů a zařízení v souladu s předpisy a pracovními postupy; vjmenuje příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; popíše povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;</p> <p>Základní části počítače [18-20-M01.01.2]</p> <p>rozpozná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti; porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů; navrhne počítač podle požadovaných parametrů; provede diagnostiku;</p> <p>Aktivní a pasivní síťové prvky [18-20-M01.01.3]</p> <p>identifikuje a klasifikuje síťové prvky; posoudí vhodnost použití síťových prvků;</p> <p>Počítačové periferie [18-20-M01.01.4]</p> <p>rozpozná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti; porovná periferní zařízení podle jejich parametrů; vybere, připojí, nainstaluje periferní zařízení vhodných parametrů; zajistí provoz a odstraní drobné závady periferních zařízení; pojmenuje rizika HW zařízení;</p> <p>Technické prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti [18-20-M01.01.5]</p> <p>vysvětlí principy činnosti HW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti; uvede příklady použití.</p> <p>APLIKAČNÍ PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ [18-20-M01.03]</p> <p>Výběr a instalace softwaru [18-20-M01.03.1]</p> <p>Žák vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a aktualizuje software podle požadavků a potřeb;</p> <p>Software pro zpracování textu [18-20-M01.03.2]</p> <p>vytvoří strukturovaný dokument s použitím pokročilejších funkcí pro zpracování textu; vytvoří šablonu; organizuje dokument (např. indexování, značky, křížové odkazy); zautomatizuje zpracování textu používá hromadné zpracování textových dokumentů;</p> <p>Software pro zpracování strukturovaných dat [18-20-M01.03.3]</p> <p>zpracovává data pomocí tabulkového procesoru nebo matematického softwaru; vytvoří šablonu, graf; organizuje data (např. propojení dat, propojení s externími aplikacemi, pokročilé třídění a filtrování, seskupování dat); automatizuje zpracování dat;</p> <p>Prezentční software [18-20-M01.03.4]</p> <p>vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího softwaru; vytvoří šablonu; použije multimediální objekty; pracuje s ovládacími prvky; nastaví parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání);</p> <p>Databázový software [18-20-M01.03.5]</p> <p>navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi; vytvoří dotazy v jazyce SQL; navrhne a použije formulář; vytvoří sestavu s agregačními funkcemi;</p> <p>Software pro plánování organizačních činností [18-20-M01.03.6]</p> <p>používá pokročilé funkce plánovacího softwaru; rozlišuje v možnostech výběru plánovacího softwaru;</p> <p>Sdílení informací a výměna dat [18-20-M01.03.7]</p> <p>využívá propojení jednotlivých komponent aplikačního softwaru při řešení komplexních úloh; využívá nástroje pro kooperaci v týmu a verzování; převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití; importuje a exportuje data v aplikačním softwaru; pracuje s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML); vysvětlí pojem komprese dat a umí je použít;</p> <p>Komunikační software [18-20-M01.03.8]</p> <p> nakonfiguruje komunikační software podle požadavků a potřeb; nastaví účty pro komunikaci; používá filtrování a organizování zpráv; archivuje a obnovuje data; nastaví komunikační software; používá bezpečné zásady elektronické komunikace rozpozná zprávy se závadným obsahem (SPAM, hoax, Scam, phishing);</p> <p>Webový klient [18-20-M01.03.9]</p> <p> nakonfiguruje webového klienta podle požadavků a potřeb; popíše a využívá instalaci certifikátů; zabezpečí webový prohlížeč; nadefinuje pravidla pro bezpečnou práci na internetu; nastaví vlastnosti tisku; nastaví proxy server pro webový provoz;</p> <p>Grafický software [18-20-M01.03.10]</p> <p>vytvoří a upraví rastrovou a vektorovou grafiku; vytvoří grafické návrhy; rozlišuje grafické formáty, jejich vlastnosti a použití; volí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování;</p> <p>Software pro zpracování videa a zvuku [18-20-M01.03.11]</p> <p>uloží video a audio záznamy do datových souborů; rozlišuje mezi formáty a vhodností použití audio a video souborů; upraví audio a video soubory;</p>

PATRO 4: SEKTOROVĚ PRŮŘEZOVÉ ODBORNÉ KOMPETENCE

Základy kybernetické bezpečnosti
<p>Základní posouzení zabezpečení fyzického a kybernetického perimetru</p> <p>Nakládání s osobními údaji</p> <p>Nakládání se zdravotními údaji a záznamy</p> <p>Nakládání s údaji organizace</p>

Informatika
<p>HARDWARE</p> <p>Aktivní a pasivní síťové prvky</p> <p>Základní části počítače</p> <p>Technické prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti</p> <p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</p> <p>Počítačové periferie</p> <p>APLIKAČNÍ PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ</p> <p>Software pro zpracování videa a zvuku</p> <p>Software pro plánování organizačních činností</p> <p>Grafický software</p> <p>Výběr a instalace softwaru</p> <p>Webový klient</p> <p>Software pro zpracování textu</p> <p>Software pro zpracování strukturovaných dat</p> <p>Sdílení informací a výměna dat</p> <p>Poskytování uživatelské podpory</p> <p>Prezentační software</p> <p>Komunikační software</p> <p>Databázový software</p> <p>Archivace a zálohování dat</p> <p>ZÁKLADNÍ PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ</p> <p>instalace, konfigurace a správa operačního systému</p> <p>Operační systémy</p> <p>Softwarové prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti</p> <p>Konfigurace síťových služeb operačního systému</p>

Základy elektrotechniky
<p>ELEKTROTECHNIKA</p> <p>Interiální</p> <p>Vzrůsající indukce</p> <p>Magnetické pole</p> <p>Síťové proudy a přechodové jevy</p> <p>Stejnoseměrný proud</p> <p>Pasivní obvodové součástky</p> <p>Zesilovače</p> <p>Optoelektronika</p> <p>Měření elektrických a neelektrických veličin</p> <p>Elektrostatické pole a jeho zákony</p> <p>Druhy materiálů pro elektrotechniku</p> <p>Diskrétní a integrované polovodičové součástky</p> <p>BOZP v elektrotechnice</p> <p>Analýza signálů</p> <p>Konstrukce elektrických zařízení</p> <p>Modul MOV 26-m-4</p> <p>Elektronické prvky</p> <p>Tvorba elektrotechnického slovníku</p> <p>Základní metody měření R, C, L</p> <p>Síťové stroje</p> <p>Elektrické přístroje</p> <p>Transformátory</p> <p>Komutátorové stroje</p> <p>Trojčárová soustava</p> <p>Základní elektroinstalční práce – zapojování spínačů</p> <p>Elektrotechnická schémata</p> <p>Aplikace v operačním zesilovačem</p> <p>Základy elektroniky – pasivní elektronické prvky</p> <p>Stejnoseměrné stroje</p> <p>Asynchronní motory</p> <p>Synchronní stroje</p> <p>Výroba elektrické energie</p> <p>Programování PLC automatů</p> <p>Metody elektrických měření</p>

Telekomunikace a sítě
<p>Telekomunikace (KB)</p> <p>Interiální</p> <p>Vzrůsající indukce</p> <p>Vzrůsající indukce</p> <p>Koncová telekomunikační zařízení</p> <p>Datová komunikace</p> <p>Lokální počítačová síť (LAN)</p> <p>Přenosové cesty</p> <p>Kabely a montážní práce</p> <p>Elektronická zapojení s diskretními součástkami a integrovanými obvody</p> <p>Digitální spojovací systémy pro telekomunikační sítě</p> <p>TELEKOMUNIKAČNÍ INSTALACE A OPRAVY</p> <p>Připravování práce při telekomunikačních montážích, instalacích</p> <p>Analýza signálů</p> <p>Spojovací sítě</p> <p>Základní práce na telekomunikačních a elektronických zařízeních a přístrojích</p> <p>Vnitřní zařízení</p> <p>Vnější spojovací zařízení</p> <p>Kabely a montážní práce</p> <p>Elektronická zapojení s diskretními součástkami a integrovanými obvody</p> <p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</p> <p>SPOJOVACÍ TECHNIKA A SÍTĚ</p> <p>Přenosový dat</p> <p>Přenosové cesty s optickými vlákny</p> <p>Digitální spojovací systémy pro telekomunikační sítě</p> <p>Zabezpečovací technika</p> <p>Telefonní spojovací systémy, technologický vývoj</p> <p>Technická dokumentace v telekomunikacích</p> <p>Soubory místních kabelů, montáž</p> <p>Přehled přenosových sítí podle různých kritérií</p> <p>Měření v optických sítích</p> <p>Komunikační infrastruktura</p> <p>Vyhodnocení a řešení protirůžných úkolů</p>

Kryptologie
<p>Posouzení kvality šifrování</p> <p>Orientace v základních kryptografiích</p> <p>Asymetrické a symetrické sítě</p>

PATRO 3: PRŮŘEZOVÉ ODBORNÉ KOMPETENCE

BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI
<p>Předpisy v oblasti BOZP</p> <p>Dodržování zásad a předpisů v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</p> <p>Orientace v povinnostech a postupech pracovníka a zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</p> <p>Orientace v základních úkolech a povinnostech organizace při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci</p> <p>Bezpečnostní požadavky a postupy</p> <p>Dodržování zásad bezpečnosti práce na elektrických zařízeních</p> <p>Dodržování zásad bezpečnosti práce při nakládání se zdravotně nebezpečnými chemickými látkami</p> <p>Dodržování zásad bezpečnosti práce, předpisů a pracovních postupů při obsluze, běžné údržbě a čištní strojů a zařízení</p>

EKONOMIKA A FUNGOVÁNÍ ORGANIZACE
<p>Principy řízení organizace</p> <p>Orientace v základních principech fungování vztahů mezi pracovníky a managementem a orgány reprezentujícími zaměstnavatele</p> <p>Orientace v zásadách efektivního řízení organizace</p> <p>Použití informačních, komunikačních a plánovacích systémů organizace</p> <p>Obchodní etika a právo</p> <p>Dodržování obchodní a související legislativy</p> <p>Dodržování zákonů na ochranu duševního vlastnictví</p> <p>Dodržování zásad hospodářného využívání majetku organizace</p> <p>Dodržování zásad korektního jednání se zákazníky</p> <p>Dodržování zásad ochrany soukromí a důvěrných informací o firmě, zákaznících a spolupracovnících</p>

PLÁNOVÁNÍ A ORGANIZOVÁNÍ PRACOVNÍCH ČINNOSTÍ
<p>Plánování pracovních činností a zdrojů</p> <p>Orientace v základních nástrojích a postupech projektového řízení</p> <p>Plánování etap a úkolů při výrobě nebo realizaci služeb</p> <p>Effektivní plánování zdrojů při výrobě nebo realizaci služeb</p> <p>Effektivní plánování času při výrobě nebo realizaci služeb</p> <p>Implementace efektivních přístupů k organizaci práce</p> <p>Nebo plánování práce</p> <p>Řízení pracovních činností</p> <p>Identifikace problémů při plnění úkolů a jejich řešení</p> <p>Monitorování a vyhodnocování výsledků práce</p> <p>Navrhování a vykonávání změn v plánovaných úkolech a postupech se všemi dotčenými aktéry</p> <p>Identifikace a řešení protirůžných úkolů</p>

KVALITA A INOVACE
<p>Normy a standardy</p> <p>Orientace v normách pro řízení kvality</p> <p>Orientace v systému řízení kvality v organizaci</p> <p>Nastavení systému řízení kvality</p> <p>Definice kritérií pro měření kvality výroby nebo poskytované služby</p> <p>Implementace procesů měření a kontroly kvality</p> <p>Nastavení metod a procesů měření a kontroly kvality</p> <p>Kontrola a vyhodnocování</p> <p>Identifikace neshod, jejich dokumentace a odstraňování</p> <p>Kontrola a monitorování kvality výroby nebo poskytované služby</p> <p>Vyhodnocování systému řízení kvality</p> <p>Zlepšování procesů, výrobků a služeb</p>

ZÁKAZNICKÁ PODPORA
<p>Hodnocení spokojenosti zákazníků s produkty a službami</p> <p>Vytváření sítětnosti a reklamaci zákazníků</p> <p>Poskytování konzultací a informací zákazníkům</p> <p>Sběr, analýzování požadavků a zpětné vazby od zákazníků</p>

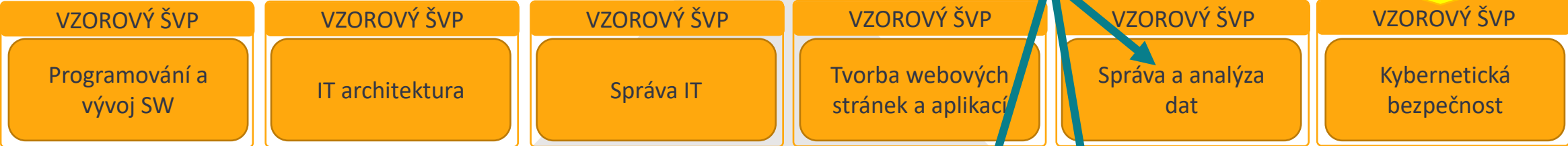
Možné vazby na vzdělávací standardy

P 6

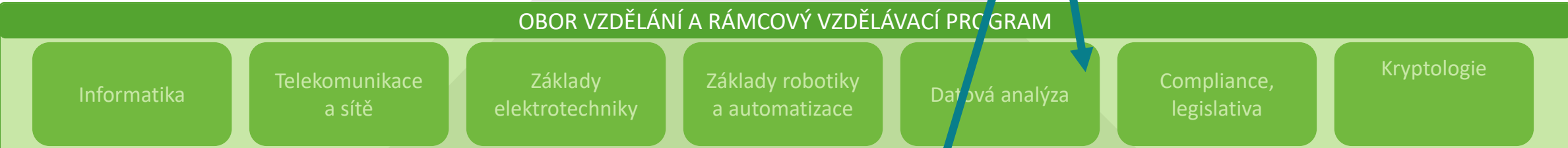
MODULY
UPSKILLING
RESKILLING

- PK Architekt KB
- PK Auditor KB
- PK Manažer KB
- PK Technik KB
- ÚPLNÁ PROFESNÍ KV.

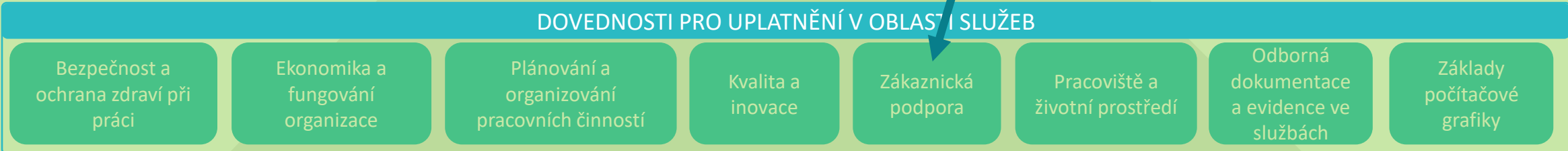
P 5



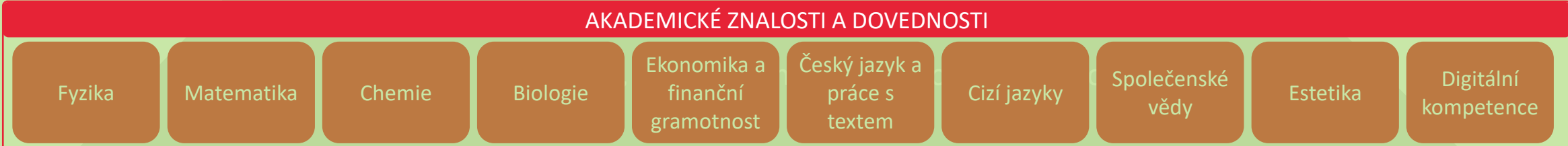
P 4



P 3



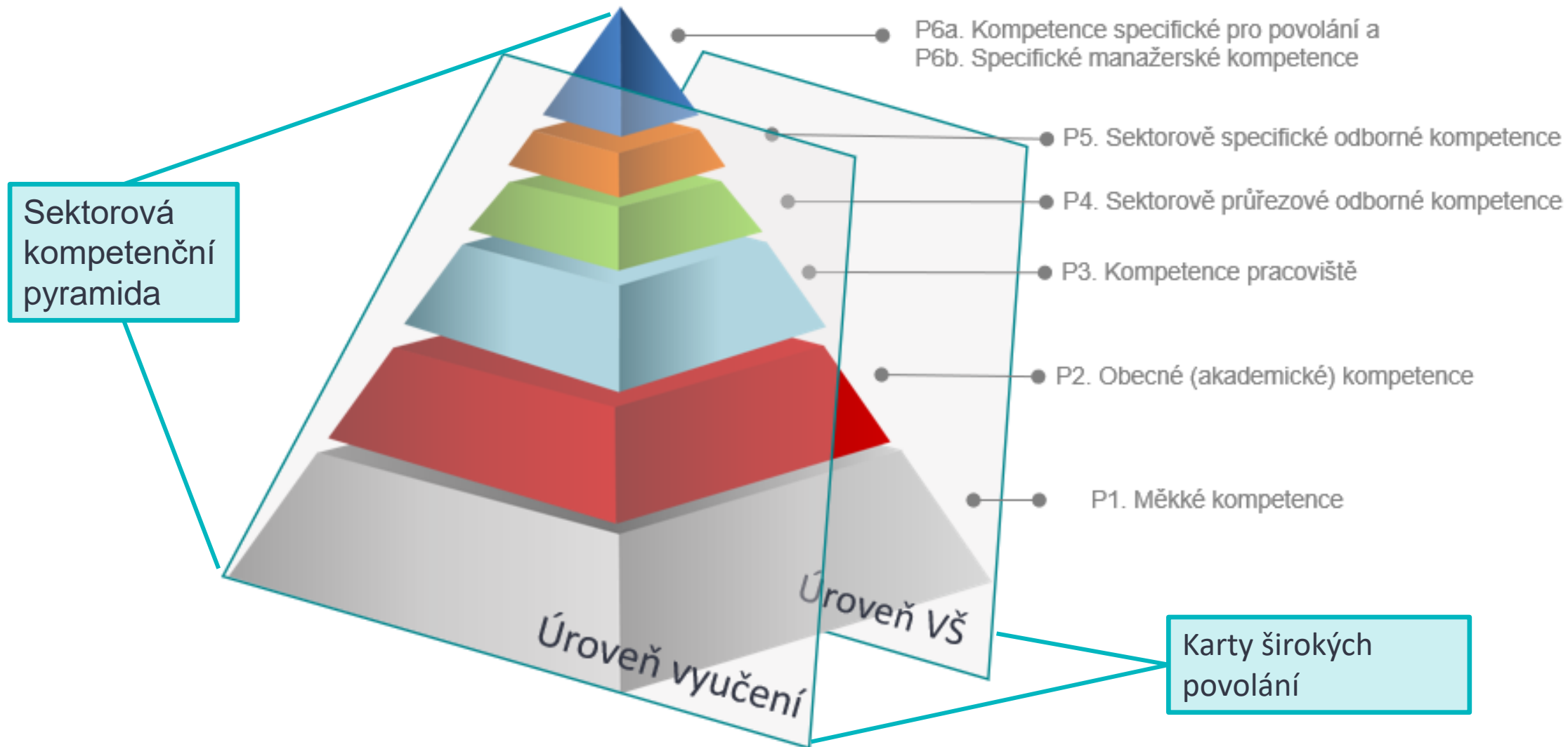
P 2



P 1



Sektorová KP a široké povolání



Klíčové oblasti využití kompetenčních pyramid

KOMPETENČNÍ PYRAMIDY JSOU NÁSTROJEM PRO ODBORNOU DISKUSI I PRO PRAKTICKÉ VYUŽITÍ

POVOLÁNÍ

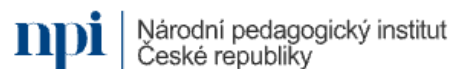
MÉNĚ POVOLÁNÍ DÍKY
DEFINOVÁNÍ
SPOLEČNÉHO ZÁKLADU



Úřad práce ČR

KARIÉROVÉ PORADENSTVÍ

VOLBA POVOLÁNÍ PODLE NSP
INDIVIDUÁLNÍ PLÁNOVÁNÍ
ROZVOJE UCHAZEČŮ S VYUŽITÍM
MODULŮ



ŠKOLSKÁ KURIKULA

INOVACE RÁMCOVÝCH
VZDĚLÁVACÍCH PROGRAMŮ A
PROGRAMŮ VYSOKÝCH ŠKOL

UP/RE-SKILLING

MODULARIZACE REKVALIFIKACÍ
DEFINICE MODULŮ
KOMPATIBILITA SE ŠKOLSKÝM
SYSTEMEM

Závěrem

Výstupy realizovaného pilotního projektu:

- **Metodiky** – jak kompetence zjistit a jak je uspořádat
- Karty identifikovaných **nových kompetencí** pro 10 pilotních sektorů
- **Kompetenční pyramidy** pro 10 pilotních sektorů
- **Karty širokých povolání** pro 20 vybraných oblastí (16 SŠ a 4 VŠ)

Informace o projektu a výstupy jsou už nyní dostupné:

<https://www.mpsv.cz/web/cz/kompetence>



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



Děkuji Vám za pozornost



SVAZ PRŮMYSLU A DOPRAVY
ČESKÉ REPUBLIKY



HOSPODÁŘSKÁ
KOMORA
ČESKÉ REPUBLIKY

TREXIMA
ZAMĚŘENO NA ČLOVĚKA

Mapování budoucích kompetencí jako součást systémových
opatření pro vymezení požadavků trhu práce

CZ.03.1.54/0.0/0.0/15_122/0010231