

STAVEBNICTVÍ

**Vývoj kvalifikačních požadavků
ve skupinách příbuzných povolání**

Zpracovala ing. LIL LANGOVÁ

Praha 2006

OBSAH

Úvod	3
I. Vymezení okruhu povolání a jejich charakteristika v ISTP	5
II. Profesní profily v dané oblasti a odpovídající obory vzdělání.....	7
III. Předpokládaný vývoj povolání v oborech sektoru stavebnictví.....	8
IV. Akcentovaná témata pro vzdělávání v 2. a 3. vzdělávací úrovni směru stavebnictví.....	11
 Přílohy: úplné texty expertních vyjádření, které oborová skupina analyzovala	
Současný stav a vývojové tendence ve stavebnictví.....	13
Vývojové trendy ve stavebnictví	33
Vývojové trendy v dopravním stavitelství	37
Vývojové trendy ve vodohospodářských stavbách a vodním hospodářství.....	40
Vývojové trendy v oblasti geodézie.....	44
Vývojové trendy v dělnických povoláních ve stavebnictví	47

STAVEBNICTVÍ

Vývoj kvalifikačních požadavků ve skupinách příbuzných povolání

Zpracovala: ing. Lili Langová

Vydal © Národní ústav odborného vzdělávání
Praha 2006

Tisk a technická příprava: informační středisko odborného vzdělávání NÚOV

ÚVOD

Oborová skupina stavebnictví (dále OSS) je jednou z 25 pracovních oborových skupin, které pracují v Národním ústavu odborného vzdělávání z pověření Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Cílem těchto oborových skupin je v součinnosti s odborníky z praxe přispívat k souladu mezi požadavky na pracovní kompetence v povoláních a výstupy oborů přípravy na tato povolání.

Členové oborové skupiny stavebnictví průběžně sledují vývojové trendy ve stavebnictví obecně, specificky v oblasti svého profesního působení, což patří ke stěžejním prioritám náplně práce oborové skupiny. Získané poznatky uplatňují mj. i při sestavování či posuzování profesních profilů a kurikulárních částí programů odborného vzdělávání i při spolupráci na projektech ústavu.

V roce 1998 byla na základě expertních vyjádření členů OSS vytvořena sektorová studie „**Sledování vývojových trendů ve skupině příbuzných povolání – stavebnictví**“. Jedním z informačních zdrojů této studie byl materiál CEDEFOP z programu EU, který posuzoval rovnocennost kvalifikačních certifikátů vydávaných v jednotlivých zemích EU. Součástí tohoto materiálu bylo i vytipování obecných vývojových trendů mj. v oblastech stavebnictví. Těžištěm studie byly příspěvky členů OSS, v nichž se odrážely reakce na velké změny v požadavcích na výkon povolání, vyvolané rychlým přílivem nových materiálů a technologií po r. 1990. OSS se tehdy shodla na prioritách, potřebných k tomu, aby odborné vzdělávání nepokulhávalo za předpokládaným vývojem:

- nadřezortně připravit legislativní podmínky pro legalizaci zapojení profesních sociálních partnerů do vzdělávacího procesu v odborném školství,
- respektovat ve vzdělávacích programech požadavky celostátních i regionálních trendů potřeby stavebních profesí a kvalifikačních požadavků,
- u učebních oborů klást důraz na kvalitní odborný výcvik,
- u studijních oborů věnovat zvýšenou pozornost komunikativnosti v českém i cizím jazyce, přípravě na řídicí činnosti,
- ve všech vzdělávacích programech prohlubovat znalosti a dovednosti žáků ve využití moderních informačních a komunikačních technologií a aplikačních software pro profesní uplatnění, vést žáky k samostatnému rozhodování a odpovědnosti, posilovat ekologické a ekonomické chování a dodržování bezpečnosti práce, podporovat potřebu celoživotního vzdělávání.

S odstupem pěti let byli experti z OSS opět požádáni o vyjádření k trendům ve vývoji povolání v sektoru stavebnictví. Jednotlivé příspěvky této studie vyjadřují pohled na problematiku z hlediska vývoje stavebnictví v posledních letech v Česku s evropským kontextem, dále z hlediska profesního zaměření, a také z hlediska požadavků stavební praxe na přípravu na povolání na 2. a 3. vzdělávací úrovni.

Informační základ studie tvoří příspěvek z Informačního centra České komory autorizovaných inženýrů a techniků, doplněný pohledem ze sekce stavebnictví Ministerstva průmyslu a obchodu. Specifická část dopravních staveb čerpá z úkolů a zkušeností Staveb silnic a železnic, a. s., na specifické části vodohospodářských staveb spolupracovali zástupci Povodí Labe, Povodí Odry a Moravy, zástupci velkých podniků spravujících vodovodní a kanalizační sítě. Specifická část geodézie vychází z vývojových tendencí z pohledu Českého úřadu zeměměřického a katastrálního. Problematikou dělnických povolání ve stavebnictví se zabývá

příspěvek čerpající ze zkušeností z učňovského školství a informací Svazu podnikatelů ve stavebnictví.

Na základě rozboru expertních vyjádření lze vytipovat témata odborného vzdělávání, která je možno považovat za závažná. Porovnáme-li závěry expertních vyjádření se závěry předchozí studie, zjistíme, že ačkoliv vývoj technický i celospolečenský v průběhu uplynulých let významně pokročil, v předchozí studii formulované priority v odborném vzdělávání neztratily zcela nic na své aktuálnosti.

Vybavení škol v oblasti informačních a komunikačních technologií se zdokonalilo, profesní sdružení vyvíjejí více aktivity směrem k odbornému vzdělávání, spolupracují však se školami stále na bázi dobrovolnosti, legalizaci podmínek zapojení podnikatelské sféry do vzdělávacího procesu v odborném školství (zejména pro zajišťování odborného výcviku a odborné praxe) stále chybí konkrétní legislativní podoba.

Zajistit pro žáky požadovanou náplň odborného výcviku nebo odborné praxe v reálném provozu či na reálné stavbě je stále obtížnější. Stavební podniky nejsou ničím motivovány komplikovat si zakázku houfem adolescentů. Mají dost svých problémů se zajišťováním bezpečnosti, plněním termínů a kvality prací při stále náročnějších technologiích a často nedostatečném počtu kvalifikovaných řemeslníků.

Školy se víceméně snaží naplňovat posilování požadovaných témat, ale letitým problémem zůstávají možnosti personálního obsazení některých odborných předmětů, stále chybějící systém celoživotního vzdělávání odborných pedagogů suplují vzdělávací akce často finančně pro školy nedostupné a organizačně těžko řešitelné.

V expertních vyjádřeních opakované náměty pro prioritní důraz ve všech oborech vzdělávání směru stavebnictví na 2. i 3. vzdělávací úrovni lze shrnout do těchto bodů:

- posilovat komunikativní dovednosti (všechny formy);
- průřezově připravovat žáky na prezentaci svých znalostí a dovedností;
- podporovat komunikaci v cizím jazyce (včetně odborné);
- efektivně využívat ICT ve vzdělávacím procesu, připravovat žáky na práci se speciálními programy využívanými v oboru;
- posilovat právní vědomí ve vazbě na obor a profesní hrdost;
- vést žáky k samostatnosti a k odpovědnosti za kvalitu práce své i svěřeného týmu;
- posilovat ekonomické a ekologické myšlení žáků při řešení technických problémů;
- teoretické znalosti žáků utvrzovat získáváním příslušných dovedností pro využití v oboru i v budoucím uplatnění;
- podporovat profesní vzdělávání odborných učitelů;
- motivovat žáky k celoživotnímu odbornému vzdělávání;

Stručný přehled očekávaných změn ve vývoji povolání a přehled námětů pro vzdělávání v oblasti stavebnictví jsou obsahem kapitol III. a IV. Uvedené závěry vycházejí z expertních příspěvků uvedených v originálním zpracování v příloze, které doporučujeme prostudovat.

Sektorovou studii předkládáme sociálním partnerům, vyučujícím odborných škol a veřejnosti k využití a k diskusi.

I. VYMEZENÍ OKRUHU POVOLÁNÍ A JEJICH CHARAKTERISTIKA V ISTP

Integrovaný systém typových pozic (ISTP), vypracovaný na zakázku Ministerstva práce a sociálních věcí, se v letech 1999–2003 orientoval na zkvalitnění komunikace na trhu práce, především na usnadnění procesu zprostředkování práce a profesního poradenství. Byla vytvořena nová soustava povolání a typových pozic, která vychází z aktuální situace na trhu práce a zároveň je provázána se vzdělávací soustavou ČR. Jedná se o otevřený systém, který počítá s možným vývojem povolání a typových pozic (některá povolání či typové pozice potřebují upřesnit a dopracovat).

Kartotéka typových pozic obsahuje více než 1200 typových pozic. Každá typová pozice je popsána činnostmi, příklady prací a pracovními a technickými podmínkami výkonu práce. Současně jsou odborně stanoveny požadavky na výkon prací, a to jak kvalifikační, tak i osobnostní a zdravotní. Kartotéka typových pozic je dostupná na internetových stránkách www.istp.cz a je tak nápomocná všem, kteří analyzují pracovní pozice z hlediska požadovaných odborných kompetencí, i těm, kteří vytvářejí vzdělávací programy.

Sektor stavebnictví a geodézie připravuje na povolání a typové pozice, které jsou v kartotéce typových pozic zahrnuty do oborů činnosti: stavební činnosti, zeměměřičství, vodní hospodářství (v rámci zemědělské výroby atd.)

V oboru činnosti **stavební činnosti** vyžadují střední odborné vzdělání stavebního směru ukončené maturitní zkouškou tato povolání (tučným písmem) a odpovídající typové pozice:

Stavební technik

- Stavební technik přípravy a realizace investic
- Stavební technik provozní dispečer
- Stavební technik technolog
- Stavební technik mistr
- Stavební technik kontrolor jakosti
- Stavební technik projektant
- Stavební technik zkušebnictví

V oboru činnosti **stavební činnosti** vyžadují střední odborné vzdělání stavebního směru ukončené učňovskou zkouškou tato povolání (tučným písmem) a odpovídající typové pozice:

Dlaždič a asfaltér

Instalatér a topenář

- Montér skleněných armatur
- Provozní montér plynovodů
- Provozní montér vodovodů
- Topenář

Izolatér

Kameník

Kamnář

Malíř a natěrač

- Malíř a tapetář
- Natěrač a lakýrník

Podlahář

- Kladeč litých podlah
- Kladeč podlahovin

Parquetář
Terasář

Pokrývač
Sklenář

Dílenský sklenář
Stavební sklenář

Stavební montážník
Stavěč dekorací
Studnař
Tesař
Zedník a obkladač

Obkladač
Omítkář
Sádrokartonář
Zedník

Železobetonář

V oboru činnosti **zeměměřictví** vyžadují střední odborné vzdělání ukončené maturitní zkouškou tato povolání (tučným písmem) a odpovídající typové pozice:

Zeměměřič

Geodet
Geograf
Kartografický technik

V oboru činnosti **zemědělská výroba, lesnictví, rybolov, vodní hospodářství** vyžadují střední odborné vzdělání stavebního vodohospodářského směru ukončené maturitní zkouškou tato povolání (tučným písmem) a odpovídající typové pozice:

Vodohospodářský technik

Vodohospodářský technik dispečer
Vodohospodářský technik hrázný jezný
Vodohospodářský technik projektant
Vodohospodářský technik rozvojář
Vodohospodářský technik říční dozorce

Vodárenský technik

Provozní diagnostik vodovodní sítě
Vodárenský referent odbytu vody
Vodárenský referent technického rozvoje
Vodárenský technik dispečer
Vodárenský technik technický pracovník vodárny
Vodárenský technik technolog
Vodárenský technik vodohospodář

V oboru činnosti **zemědělská výroba, lesnictví, rybolov, vodní hospodářství** vyžadují střední odborné vzdělání stavebního směru ukončené učňovskou zkouškou tato povolání (tučným písmem) a odpovídající typové pozice:

Poříčný

II. PROFESNÍ PROFILY V DANÉ OBLASTI A ODPOVÍDAJÍCÍ OBORY VZDĚLÁNÍ

Kvalifikační požadavky na konkrétní povolání či typovou pozici popisují profesní profily (dále PP), vytvořené ve spolupráci se sociálními partnery z profesní sféry blízké tomu kterému povolání, vždy v úzké vazbě na členy OSS. Přijaté PP jsou východiskem při vytváření nových i inovaci stávajících vzdělávacích programů odborného vzdělávání.

V navrhované nové soustavě oborů vzdělávání se při tvorbě rámcových vzdělávacích programů (dále RVP) rovněž vychází z PP pro stanovení odborných kompetencí na výstupu ze studia a jsou východiskem i pro naplnění odborného kurikula. Na RVP budou navazovat školní vzdělávací programy (dále ŠVP), které budou zpracovávat školy s ohledem na požadavky regionálního charakteru a uplatnitelnosti absolventů v souladu s potřebami jejich budoucích zaměstnavatelů.

Povolání vyžadující střední odborné vzdělání s maturitou:

V rámci OSS ve spolupráci se sociálními partnery byly nejprve vytvořeny PP pro povolání stavební technik dle uplatnění v jednotlivých oborech stavebnictví (pozemní stavby, vodohospodářské stavby, dopravní stavby), následně byl v souladu s požadavky nové soustavy oborů sestaven PP pro nejpočetnější obor stavebnictví, připravující na povolání stavební technik s využitím na všechny typové pozice tohoto povolání, případně na povolání v konkrétním oboru činnosti. Dále byly vytvořeny a posouzeny PP pro tyto obory vzdělání: technická zařízení budov, geodézie, stavební materiály.

Profesnímu profilu **3647M Stavebnictví** odpovídá navržený stejnojmenný nejpočetnější studijní obor stavebního vzdělání. RVP Stavebnictví umožňuje zaměření ŠVP mj. směrem k oborům činnosti dle autorizačního zákona. RVP byl posuzován stavební sekci asociace SPŠ a členy OSS, kladně přijat odborníky z praxe.

Profesnímu profilu **3645M Technická zařízení budov** odpovídá navržený stejnojmenný obor vzdělávání. Připravuje rovněž na povolání stavební technik, ale se zaměřením na vnitřní technické instalace v budovách. RVP je v připomínkovém řízení.

Profesnímu profilu **3646M Geodézie** odpovídá navržený stejnojmenný obor vzdělávání. Připravuje rovněž na povolání zeměměřič v různých typových pozicích. Obor se vyučuje na menším počtu škol, RVP zatím není zpracován.

Profesnímu profilu **3643M Stavební materiály** odpovídá navržený stejnojmenný obor vzdělávání. Připravuje na typové pozice povolání stavební technik vážící se na výrobu, obchod a zkušebnictví stavebních materiálů. Obor je vyučován zatím na jedné škole, RVP zatím není zpracován.

Povolání vyžadující střední odborné vzdělání s vyučením:

Byly vytvořeny PP pro tyto obory vzdělání: zedník, pokrývač, instalatér, tesař, podlahář, malíř, montér suchých staveb, mechanik plynových zařízení, kameník, obkladač, klempíř – stavební výroba, kamnář, dlaždič, kominík. Všem těmto PP odpovídají navržené stejnojmenné učební obory, které připravují na tradiční stavební řemesla i na nové pracovní pozice požadované technickým vývojem a uznáváním kvalifikací v rámci EU.

Byly vytvořeny a připomínkovány RVP Zedník a RVP Pokrývač, další se budou tvořit postupně. V této vzdělávací oblasti jsou avizované otevřené náměty k řešení.

III. PŘEDPOKLÁDANÝ VÝVOJ POVOLÁNÍ V OBORECH SEKTORU STAVEBNICTVÍ

Pozemní stavitelství

Hlavní faktory ovlivňující vývoj:

- Požadavek harmonizace stavební výroby s evropskými předpisy (sjednocení základních požadavků na stavby a stavební výrobky).
- Požadavek posílit bezpečnost práce na staveništích dle nových právních norem EU (nutno snížit úrazovost a počet smrtelných úrazů).
- Trend odlehčování obvodových plášťů budov při zlepšování tepelně technických vlastností.
- Uplatňování a rozšiřování aplikací výrobků stavební chemie.

Dopad na povolání:

V této oblasti vyhovuje tradiční škála povolání v souladu se současnou vzdělávací soustavou. Vývoj nelze zastavit. Pokud vzniknou nové pracovní pozice, bude třeba řešit vzdělávací přípravu ve vazbě na stávající vzdělávací možnosti – při příbuznosti nejlépe zaměřením stávajícího oboru, po schválení RVP školním zaměřením ŠVP, což platí pro 2. i 3. vzdělávací úroveň.

Dopravní stavitelství

Hlavní faktory ovlivňující vývoj:

- Rostoucí význam dopravní politiky ČR v rámci EU (změny zakotvené ve Střednědobé strategii sektoru dopravy, telekomunikací a poštovní služby a v Rozvoji dopravních sítí v ČR do r. 2010).
- Stále rostoucí vliv požadavků vnějšího prostředí (hlediska ekologická, právní) na provádění a údržbu dopravních staveb.
- Požadavek pozvednout úroveň dopravní infrastruktury ČR (rekonstrukce a modernizace železničních koridorů, dálničních komunikací a mostů).
- Změny strojního vybavení, příliv nových technologií a technologických zařízení.

Dopad na povolání:

Lze předpokládat vyšší nároky na kvalitu prací při stavbě nových komunikací i jejich rekonstrukcí. Změny technologií zejména v údržbě silnic a dálnic si vyvolají radikální změny v odborné přípravě na povolání silničníků. Současný obor přípravy prakticky neexistuje.

Příprava v 3. vzdělávací úrovni si vyžádá změny v odborné části v souladu s požadavky pracovních pozic formou zaměření ŠVP dle RVP Stavebnictví.

V současné době není pokryta příprava na 3. vzdělávací úrovni v železničním stavitelství (pouze v oboru VOŠ).

Vodohospodářské stavby a vodní hospodářství

Hlavní faktory ovlivňující vývoj:

- Rostoucí požadavky na jakost a úpravu vody (ve vazbě na předpisy EU).
- Nutnost rozsáhlých rekonstrukcí nevyhovujících vodovodních a kanalizačních soustav.
- Dořešení soustavy vodních děl především na Labi a Vltavě.

- Požadovaná modernizace a výstavba čistíren odpadních vod zejména na Labi.
- Požadovaný soulad legislativy pro vodní hospodářství s předpisy EU.

Dopad na povolání:

V nejbližší budoucnosti se bude projevovat nedostatek kvalifikovaných pracovníků dělnických profesí u vodohospodářských provozovatelů. Konkrétně podniky Povodí požadují otevření možnosti přípravy na povolání poříčný, která doznala zvýšení požadavků na znalosti a dovednosti absolventa nejen co do technické náročnosti, ale i co do širě záběru – mimo oblast stavebnictví. Tyto požadavky by mohl splňovat učební obor vodař – postačila by výuka na jedné škole dle potřeby trhu práce. (Výuka tomuto oboru byla před 14 lety zrušena na základě požadavku Ministerstva zemědělství.)

Ve státní vzdělávací soustavě chybí příprava na dělnická povolání uplatnitelná v podnicích Vodovody a kanalizace, např. montér vodovodů a kanalizací, případně operátor vodovodní a kanalizační sítě. Výhledově a ve vazbě na legislativní předpisy Evropského společenství se zřejmě rozšíří zejména technologie francouzských provozovatelských firem, které již dnes u nás zaměstnávají tisíce zaměstnanců s možnostmi uplatnění i v dalších zemích EU.

Pro uplatnění vodohospodářských techniků na různých pozicích bude možno směřovat zaměření přípravy ve studijním oboru stavebnictví ve ŠVP.

Geodézie a kartografie

Hlavní faktory ovlivňující vývoj:

- Významný rozvoj nových technologií při určování souřadnic metodou GPS.
- Využívání moderních digitálních technologických prostředků při komunikaci v běžné praxi (měřických, výpočetních i zobrazovacích programů).
- Vývoj totálních stanic určených ke sběru dat, digitální fotogrammetrie.
- Mění se právní vědomí především ve vztahu k nemovitostem.
- Nezbytnost cizojazyčné komunikace nejen pro případné uplatnění na pracovním trhu EU.
- Nutnost postgraduálního odborného vzdělávání.

Dopad na povolání:

Lze předpokládat vznik nových pracovních pozic s úzce specializovanými činnostmi pro oblast informačních systémů katastru nemovitostí. Vzdělávací příprava se bude i v budoucnu realizovat ve stávajícím studijním oboru SOŠ (případně oboru VOŠ) se specifikací, kterou bude umožňovat ŠVP zaměřený dle potřeb trhu práce.

Technická zařízení budov

Hlavní faktory ovlivňující vývoj:

- Uplatňování nových systémů měření, řízení a regulace (v „inteligentních“ budovách).
- Využívání obnovitelných a netradičních zdrojů energie.
- Převaha používání pružných materiálů na rozvody médií v objektu.
- Zvyšující se požadavky zákazníků na kvalitu a estetiku provedení.

Dopad na povolání a vzdělávací přípravu:

Základní povolání instalatér má tradičně v souladu s živnostenským oprávněním několik pracovních pozic zaměřených především na instalace v budovách. Díky rostoucímu podílu nových technologií a materiálů u instalací, zejména v oblasti řízení a regulace, budou u nových staveb postupně převládat montážní práce vyžadující přesnost, nové technické znalosti včetně základů elektrotechniky. Na tuto skutečnost reagoval v předstihu Cech instalatérů a topenářů v Brně, který dal podnět vzniku nového studijního oboru SOU mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení budov, který by se měl realizovat na několika vybraných školách s podporou cechu. Obor vychází z letité spolupráce s profesními společenstvími v SRN.

Absolventi oboru instalatér byli jedni z prvních, kteří mohli vykonat mistrovskou zkoušku u Hospodářské komory ČR.

Samostatnou kapitolu povolání instalatér píše oblast plynárenství, která je tak specifická, že zatím vyžaduje učební obor mechanik plynových zařízení a navazující nástavbové studium technik plynových zařízení a tepelných soustav, které se realizuje na jedné škole. Vlastní profesní plynárenské vzdělávání formou kurzů a seminářů se již realizuje.

I když nové technologie postupně nahrazují tradiční, není možno ty tradiční ze vzdělávací přípravy zcela vyloučit. Příprava v tradičním učebním oboru instalatér musí zahrnovat společný základ oboru s možností specializace ať už formou zaměření oboru nebo formou školního vzdělávacího programu.

Pro vzdělávací přípravu na povolání stavební technik pro technická zařízení budov je třeba se zaměřit na inovaci odborného obsahu dle inovovaných učebních dokumentů, zejména pro účely měření a regulace soustav.

IV. AKCENTOVANÁ TÉMATA PRO VZDĚLÁVÁNÍ V 2. A 3. VZDĚLÁVACÍ ÚROVNI SMĚRU STAVEBNICTVÍ

Ústní a písemná komunikace

Řemeslník i technik by měl umět správně vyjádřit svou myšlenku, srozumitelně vysvětlit postup práce, přesvědčivě obhájit svůj názor – v první řadě v rodném jazyce, a to jak ústně, tak i písemně, na určité odpovídající úrovni.

Náměty

- Ve výuce klást důraz na praktický trénink popisování technického jevu a postupu, na formulace při komunikaci.
- Průřezově připravovat žáky na prezentaci své práce.

Cizí jazyky

Předpokládaný pohyb pracovních sil v rámci EU a prolínání technických poznatků mezi zúčastněnými státy bude vyžadovat příslušné jazykové dovednosti.

Náměty

- Zintenzivnit jazykovou přípravu v cizím jazyce, zejména u studijních oborů.
- Provázat výuku cizího jazyka s odbornou problematikou.
- Podporovat možnost zahraničních pobytů žáků.

Informační technologie

Využití odborných software – na příslušné úrovni náročnosti – budou stále aktuálnější v každé přípravě na povolání. Ať už půjde o vyhledávání informací, výpočtové či grafické programy, nebo prezentace pro zákazníky.

Náměty

- Propojovat dovednosti počítačové gramotnosti s odbornými poznatky.
- V odborných předmětech zadávat praktické úkoly pro samostatnou práci s informačními zdroji, vyhledávání odborných témat (i jiných, souvisejících s výukou) na internetu.
- Důsledně uplatňovat při výuce využívání výpočetní techniky.
- Upřednostnit práci na výpočtových programech před rutinními výpočty.

Právní vědomí

Řada našich právních předpisů přejímá legislativu Evropské unie a navazuje na ni. Jedná se především o oblast životního prostředí (konkrétně např. ochrany vod a ovzduší), ale i profesní předpisy a normy související s technologickými postupy a používáním konkrétních materiálů v tom kterém povolání či činnosti.

Náměty

- Posilovat právní vědomí ve vazbě na obor.
- Motivovat žáky k profesní hrdosti.

Ekonomické a ekologické aspekty

Veškeré stavební činnosti mají úzkou vazbu na životní prostředí. Ať už se jedná o projektové činnosti (zasazení stavby do prostředí), o realizaci stavby, nebo řemeslné činnosti.

Náměty

- Posilovat ekonomické myšlení žáků při řešení technických problémů.
- Zdůrazňovat ekologické aspekty a ochranu životního prostředí při veškeré stavební činnosti.

Praktické dovednosti

V přípravě na stavební povolání se snoubí teoretické znalosti s praktickými dovednostmi. Jedno bez druhého není plnohodnotnou přípravou. V učebních oborech se jedná o odborný výcvik, vázaný na obor, u studijních oborů přípravy o výukovou praxi a soustředěnou odbornou praxi zaměřenou na budoucí uplatnění absolventů. Zajišťování odborného výcviku i praxe je za dané právní situace komplikované, třeba řešit nadřezorně.

Náměty

- Zajišťovat efektivní odborný výcvik a praxi ve vazbě na požadavky přípravy konkrétního povolání.
- Vést žáky k odpovědnosti za kvalitu své práce.
- Připravovat žáky na týmovou práci.
- Klást důraz na bezpečnost práce.

Celoživotní vzdělávání

Při neustálém technickém vývoji a přílivu nových materiálů a technologií není možno ustrnout na znalostech ze základní odborné vzdělávací přípravy. Na tuto skutečnost reagují i profesní instituce svými vzdělávacími programy s certifikáty s platností v rámci podniku.

Náměty

- Motivovat žáky k celoživotnímu vzdělávání.
- Podporovat profesní vzdělávání odborných pedagogů na školách.

SOUČASNÝ STAV A VÝVOJOVÉ TENDENCE VE STAVEBNICTVÍ

Zpracovala: Marie Báčová, Informační centrum ČKAIT

V České republice, podobně jako ve většině průmyslově vyspělých zemí, **patří stavebnictví k hlavním odvětvím národního hospodářství**. České stavebnictví vytváří cca 7 % hrubého domácího produktu a zaměstnává asi 9 % osob pracujících v civilním sektoru. Hrubá zásoba budov a stavby představuje 48,3 % národního bohatství (hmotného fixního kapitálu). Stavebnictví je významným indikátorem konjunkturálního vývoje národního hospodářství s nezanedbatelným multiplikačním efektem. Dynamika investiční aktivity signalizuje příští rozvoj ostatních odvětví. Stavebnictví spotřebovává výrobky jiných odvětví v ročním objemu cca 200 mld. Kč. Jedno nové pracovní místo ve stavebnictví vytváří další dvě pracovní místa v navazujících výrobních odvětvích a službách. Tzv. produkční multiplikátor stavebnictví dosáhl, podle modelového propočtu, za rok 1999 hodnoty 3,22.

V průběhu ekonomické transformace v 90. letech prokázalo stavebnictví schopnost rychle se adaptovat na tržní podmínky. Postupně se vyrovnalo se změnou poptávky, s nároky na vyšší kvalitu i architektonickou úroveň stavebních děl a daří se mu sledovat evropské trendy ve všech hlavních oborech stavění. Došlo prakticky k úplné privatizaci opřené o vlastní výrobní a ekonomický potenciál i o významný podíl zahraničních partnerů a jejich know-how. České stavebnictví vytvořilo odpovídající tržní strukturu výrobní základny, která je tvořená klasickými dodavatelsko-odběratelskými sítěmi se širokým zázemím poddodavatelů, developerských firem, architektů, projektantů a s vazbami na aktivity v oblasti trhu pozemky a ostatními nemovitostmi. Stavebnictví se významně podílí na obnovení dynamického růstu celé ekonomiky a v řadě aktivit je na úrovni stavebnictví zemí EU nebo se této úrovni blíží.

Ve struktuře produkce stavební výroby mají trvale výlučné postavení práce v tuzemsku a z nich má vysoký podíl nová výstavba (včetně rekonstrukcí a modernizací). Nejsilnějším směrem výstavby se v 2. polovině 90. let staly inženýrské stavby, a to díky státním zakázkám na stavby dopravní infrastruktury. Dalším významným zdrojem financování investic a stavebních prací jsou zahraniční investice. Podíl bytové výstavby, který má ve stavebnictví vyspělých zemí obvykle vedoucí postavení (kolem 50 %), se v ČR stále pohybuje na nízké úrovni. Nízký, v porovnání se zahraničím, je v ČR také podíl prací na opravách a údržbě.

Přes postupné zlepšování přetrvává nízká úroveň ziskovosti stavebních podniků. Přetrvává také nedostatek vlastního kapitálu, zvláště v malých a středních podnicích, což znesnadňuje přístup těchto podniků k úvěrům a ztěžuje jejich pozici ve veřejných soutěžích.

Silné a slabé stránky českého stavebnictví

Za silné stránky českého stavebnictví je možné považovat

- schopnost navrhovat a provádět stavby nejvyšší technické náročnosti, kvality a obtížnosti, příkladem z poslední doby může být např. hala Sazka Arény, tunel Mrázovka;
- vysokou úroveň odborného vzdělání českých architektů, inženýrů a techniků, jejich schopnost samostatně rozhodovat v mimořádných situacích,
- vysoká kvalifikace a schopnost samostatného rozhodování a improvizace pracovníků řemeslných profesí, spojená s dlouholetou profesní tradicí a dobrou obecnou vzdělaností,
- nízké ceny stavebních prací a nízké mzdové náklady (v porovnání např. se zeměmi EU), i když tyto výhody je třeba považovat za dočasné, které se po vstupu na společný evropský trh budou postupně vyrovnávat,

- znalost podmínek domácího trhu, východoevropských trhů a trhů zemí třetího světa, dřívějších odběratelů dodávek investičních celků z bývalého Československa, a někdy i přetrvávající osobní kontakty na nich.

Naopak **negativně působí**, především na zahraničních trzích

- nižší kapitálová vybavenost českých podniků, která jim znesnadňuje účast na realizaci velkých investičních projektů, často podmíněné také účastí na financování projektů,
- nezkušenost českých podnikových pracovníků s praxí zahraničních trhů,
- chybějící dodavatelsko odběratelské řetězce v zahraničí, resp. řetězce propojující tuzemský a zahraniční trhy, a slabší institucionální zázemí, v porovnání s jinými zeměmi,
- preferování zahraničních stavebních a poradenských firem zahraničními investory;
- nízká produktivita práce u českých podniků v porovnání s tradičními členskými zeměmi EU (nízká produktivita souvisí jak s přetrvávajícími pracovními návyky v socialistických podnicích, tak se stále nízkou úrovní organizace a řízení stavební výroby);
- klesající počty kvalifikovaných řemeslníků;
- kriticky nízké počty učňů, zejména v některých oborech;
- nedostatečná kvalita prací na drobných stavbách (mj. jako důsledek zrušení povinného stavebního dozoru);
- absolutně i relativně vysoký počet drobných firem (v porovnání se zahraničím).

Stavební podniky, jejich počet a struktura

Podnikatelské subjekty zapsané v registru ekonomických subjektů ČSÚ k 31. 12. 2003			
	počet v tis.	%	%
Celkový počet registrovaných ekonomických subjektů v ČR	2 325 977	100,00	-
Z toho subjekty s převažující stavební činností	256 273	11,02	-
ze subjektů s převažující stavební činností		100,00	-
Soukromí podnikatelé – fyzické osoby celkem	222 574	86,85	100,00
z nich zapsaní v Obchodním rejstříku	3 252	1,27	1,46
Obchodní společnosti celkem	16 608	6,48	100,0
z nich akciové společnosti	806	0,31	4,85
společnosti s ručením omezeným	14 639	5,71	88,14
Družstevní organizace	456	0,18	-
Státní podniky	67	0,03	-

Ve struktuře vlastnictví je z celkového počtu stavebních podniků (256 273) pod zahraniční kontrolou 19 076 podniků (7,44 %).

Vývoj struktury stavebních podniků s 20 a více zaměstnanci v %						
Podniky s počtem zaměstn.	1993	1995	2000	2001	2002	2003
20–24	-	-	19,3	19,1	19,8	20,0
25–49	-	40,3	43,9	45,5	46,0	45,5
50–99	58,1	30,5	22,4	22,0	22,1	22,3
100–499	35,9	25,7	13,1	12,3	11,6	11,3
500–999	5,2	2,5	0,8	0,8	0,7	0,6
1 000 a více	1,5	0,9	0,4	0,4	0,4	0,4

Během 90. let se zvýšil podíl malých podniků (do 50 zaměstnanců) a snížil se podíl středních a velkých podniků.

Počet stavebních podniků s 20 a více zaměstnanci										
1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1 186	1 549	1 784	1 821	2 370	2 408	2 316	2 216	2 210	2 242	2 247

Největší stavební podniky podle ročního objemu tržeb, aktiv a počtu zaměstnanců v roce 2002						
	Objem tržeb		Objem aktiv		Počet zaměstnanců	
	mld. Kč	pořadí	mld. Kč	pořadí	osob	pořadí
Skanska, CZ, a. s.	12,722	1.	8,365	1.	2 434	3.
Metrostav, a. s.	12,157	2.	6,617	2.	3 130	1.
Stavby silnic a železnic, a. s.	10,967	3.	4,945	5.	2 616	2.
STRABAG, a. s.	8,261	4.	5,630	4.	1 915	6.
Železniční stavitelství Brno, a. s.	6,622	5.	3,808	6.	2 010	5.
Skanska DS, a. s.	5,869	6.	3,140	7.	2 031	4.
Hochtief VSB, a. s.	4,176	7.	6,587	3.	1 788	7.
Subterra, a. s.	3,736	8.	1,851	11.	807	10.
Skanska ŽS, a. s.	3 494	9.	2,147	9.	750	12.
TCHAS, s. r. o.	2,745	10.	0,990	17.	664	17.
IMOS Brno, a. s.	2 108	11.	1,077	15.	755	11.
PSJ holding, a. s.	2,045	12.	2,373	8.		27.
Konstruktiva KONSIT, a. s.	1,760	13.	1,276	12.		28.
Geosan Group, a. s.	1,592	14.		21.		54.
Dálniční stavby Praha, a. s.	1,506	15.	1,893	10.		50.
BAK, a. s.	1.460	16	1,024	16.	710	14.
Elektrizace železnic Praha, a. s.	1,434	17.	1,274	13.	735	13.
Pražské silniční a vodohosp. stavby, a. s.	1,411	18.	0,859	20.	623	18.
VOKD, a. s.	1,371	19.		22.	1 439	8.
GEMO Olomouc, s. r.o.	1,333	20.		31.		26.
ODS – Dopravní stavby Ostrava, a. s.		21.	1,249	14.	557	20.
SYNER, s. r.o.		22.	0,905	18.		
OKD, Rekultivac, a. s.		25.	0,894	19.	558	19.
ENERGIE – stavební a báňská, a. s.					992	9.
VEGACOM, a. s.					688	15.
SMP Construction, a. s.					675	16.

Objem a struktura stavební produkce

Rok 2000 byl prvním rokem nového oživení stavebního trhu v České republice po předcházejících třech letech útlumu. Ve srovnatelných cenách byl v roce 2000 dosažen růst +5,3 % a růst pokračoval i v dalších letech (v roce 2001 tempem +9,6 %, v roce 2002 tempem +2,5 %, v roce 2004 tempem +8,9 %) a příznivý vývoj pokračuje i v roce 2004, když za 1. čtvrtletí dosáhlo tempo růstu +16,2 % a za 2. čtvrtletí 17,5 %). V roce 2003 dosáhla stavební výroba druhého nejrychlejšího tempa růstu za posledních 10 let; údaje za první pololetí roku 2004 ukazují, že může být dosaženo ještě rychlejšího růstu.

Objem stavební produkce v běžných cenách				
	Stálé ceny (ceny 2000)		Běžné ceny	
	mld. Kč	předch. r. = 100	mld. Kč	předch. r. = 100
Rok 2000	231,3	105,3	231,3	109,3
Rok 2001	253,4	109,6	264,9	113,8
Rok 2002	259,9	102,5	277,8	105,2
Rok 2003	283,0	108,9	309,6	111,1

Stavební produkce malých a velkých podniků				
Rok	Podniky	Produkce v mld. Kč b. c.	Podíl v %	Index, s. c.
2000	Podniky do 20 zaměstnanců	38,962	16,8	104,0
	Podniky s více než 20 zaměstnanci	192,946	83,2	105,6
2001	Podniky do 20 zaměstnanců	46,327	17,5	112,2
	Podniky s více než 20 zaměstnanci	217,700	82,5	109,1
2002	Podniky do 20 zaměstnanců	51,572	18,6	102,1
	Podniky s více než 20 zaměstnanci	226,272	81,4	102,6
2003	Podniky do 20 zaměstnanců	60,333	19,5	108,6
	Podniky s více než 20 zaměstnanci	249,267	80,5	109,0

Více než 80 % stavebních prací provedly podniky s 20 a více zaměstnanci. Podíl menších podniků v posledních letech rostl. Významné postavení si zachovávají největší podniky (s 1 000 a více zaměstnanci) s podílem na objemu stavební produkce nad 20 %. Struktura stavební produkce podle velikosti podniků se jeví v posledních letech jako stabilizovaná.

Struktura produkce podniků s 20* a více zaměstnanci podle druhu výstavby v %						
Stavební práce	1990	1995	2000	2001	2002	2003
v zahraničí	(a)	2,0	1,7	2,3	1,4	1,2
v tuzemsku		98,0	98,3	97,7	98,6	98,8
novostavby **	63,7	84,1	84,8	84,7	84,1	83,5
opravy, údržba	30,5	14,0	12,9	12,2	13,5	14,3
ostatní práce	5,8	1,8	0,6	0,9	1,0	1,0

* v roce 1995 podniky s 25 a více zaměstnanci;
 ** včetně rekonstrukcí a modernizací
 (a) práce v zahraničí zahrnuté do ostatních prací

Při započtení objemu stavebních prací provedených podniky do 20 zaměstnanců je podíl oprav a údržby vyšší a pohybuje se dlouhodobě kolem 20 %. V roce 2003 činil 21,9 %. Ukazuje to orientaci podniků s 20 a více zaměstnanci především na novou výstavbu a orientaci malých podniků na opravy a údržbu; což je žádoucí trend.

Relace objemu prací pozemního a inženýrského stavitelství v podnicích s 20 a více zaměstnanci									
	2001			2002			2003		
	T	NV+R+M	O+Ú	T	NV+R+M	O+Ú	T	NV+R+M	O+Ú
pozemní stavby	64,8	65,6	59,0	61,5	62,4	55,9	58,1	60,2	50,2
inženýrské stavby	35,2	34,4	41,0	38,5	37,6	44,1	40,9	39,8	49,8

T = práce v tuzemsku
 NV+R+M = nová výstavba, rekonstrukce a modernizace
 O+Ú = opravy a údržba

Větší část objemu stavebních prací provedenou v tuzemsku podniky s 20 a více zaměstnanci tvořily práce pozemního stavitelství, jejich podíl ale postupně klesal (ze 64,8 % v roce 2001 na 58,1 % v roce 2003).

Struktura stavebních prací podle směrů výstavby					
	1995	2000	2001	2002	2003 předb.
Celková produkce	% z celkového objemu nové výstavby včetně rekonstrukcí a modernizací				
Budovy pro bydlení	7	15	14	15	17
Budovy nebytové nevýrobní	25	20	16	17	16
Budovy nebytové výrobní	33	28	34	31	30
Stavby inženýrské	32	36	34	36	36
Stavby vodohospodářské	2	2	1	1	1
Podniky s 20 a více zaměstnanci	% z celkového objemu nové výstavby včetně rekonstrukcí a modernizací				
Budovy pro bydlení	7	14	13	14	16
Budovy nebytové nevýrobní	24	20	16	17	16
Budovy nebytové výrobní	35	28	36	32	31
Stavby inženýrské	33	37	34	37	36
Stavby vodohospodářské	2	2	2	1	1

Ve struktuře podle směrů výstavby převládaly v polovině 90. let inženýrské stavby a výrobní nebytové budovy, jejichž podíly se pohybovaly nad 30 procenty. Podíl inženýrských staveb na celkovém objemu stavebních prací mírně zvyšoval. Sestupný trend zaznamenala výstavba nebytových nevýrobních budov, jejíž podíl klesl ze čtvrtinového podílu až na jednu šestinu. Významné změny vykazuje bytová výstavba: po poklesu na 7 % v roce 1995 vzrostla v roce 2000 na 15 % (resp. 14 %), v roce 2003 pak na 17, resp. 16 %. Přes toto zvýšení je však podíl bytové výstavby stále hluboko pod úrovní vyspělých zemí.

Podíly veřejného sektoru na zakázkách podle objemu v %							
Stav zakázek k	tuzemské zakázky	nová výstavba	bytové budovy	nebyt. nevyr. budovy	nebyt. výrob. budovy	inženýrské stavby	vodohosp. stavby
31.12. 2000	64,6	64,8	48,9	59,8	20,9	84,5	81,1
31.12. 2001	69,9	70,2	42,9	61,9	27,8	85,8	86,1
31.12. 2002	72,5	72,3	47,4	58,8	37,3	88,0	76,0
31.12. 2003	71,2	71,1	35,1	58,2	41,6	90,8	90,4

Zakázky na práce charakteru hlavní stavební výroby jsou statisticky sledovány od roku 1993 ve stavebních podnicích s 20 a více zaměstnanci a vyjadřují velikost zásob stavebních prací. Od roku 1993 do konce roku 2003 se stav zakázek v běžných cenách zvýšil více než dvojnásobně. K 31. 12. 2003 se objem stavebních zakázek meziročně zvýšil o 16 % ze 136,5 mld. Kč na 158,5 mld. Kč. Velikost zakázky se za stejné období zvýšil o + 18 % z 10,047 mil. Kč na 11,852 mil. Kč.

Významné postavení si jako **zadavatel zakázek** udržuje **veřejný sektor**, jehož podíl na objemu tuzemských zakázek se po roce 2000 zvýšil na cca 70 %. Téměř stejný je jeho podíl i na objemu zakázek na novou výstavbu (vč. rekonstrukcí a modernizací). Ze směrů nové

výstavby má veřejný sektor dominantní postavení zadavatele u zakázek na inženýrské a vodohospodářské stavby.

Na konci 2. čtvrtletí 2004 měly stavební podniky s 20 a více zaměstnanci celkem smluvně uzavřeny zakázky, které představovaly zásobu stavebních prací v hodnotě 193,7 mld. Kč. Z toho připadalo na veřejné zakázky 137,1 mld. Kč (66,1 %) a na soukromé zakázky 53,3 mld. Kč (33,9 %). Existuje přímá závislost mezi velikostí stavební zakázky a velikostí stavebního podniku. Velké zakázky realizují především velké stavební podniky, schopné zajistit příslušnou výstavbu komplexně na určené technologické úrovni. Průměrná velikost zakázky u podniků s 1 000 a více zaměstnanci činila 48,6 mil. Kč s podílem veřejného sektoru 73,6 %. Průměrná velikost zakázky u podniků s 20 až 24 zaměstnanci činila 1,1 mil. Kč s podílem veřejného sektoru 55,1 %.

Stavební povolení

Počet vydaných stavebních povolení od roku 1994 do roku 1997 plynule narůstal až téměř na 181 tisíc. Od roku 1998 se začal snižovat. V letech 2001 a 2002 se počet vydaných stavebních povolení snížil nejprve o 12 % na 149 244 a pak o 5,6 % na 140 822 povolení. V roce 2003 se naopak meziročně zvýšil o 6 %.

Počet a orientační hodnota vydaných stavebních povolení				
	2000	2001	2002	2003
Počet vydaných stav. povolení (tisíce)	169,6	149,2	140,8	149,3
meziroční změna v %	+ 1,2	- 12,0	- 5,6	+ 6,0
Hodnota povolených staveb(mld. Kč)	229,96	236,38	242,21	286,23
meziroční změna v %	- 3,7	+ 2,8	+ 2,5	+ 18,2
Průměrná hodnota jedné stavby (tis. Kč)	1 356,1	1 583,8	1 720,0	1 917,0
meziroční změna v %	- 4,8	+ 16,8	+ 8,6	+ 11,4

Skladba vydaných stavebních povolení podle krajů															
Rok	Kraj														
	PHA	StČ	JČ	PL	KV	ÚL	LB	KH	PA	VYS	JM	OL	ZI	MSI	
počet vydaných povolení v procentech															
2002	9,2	17,3	7,0	7,0	2,6	5,3	3,6	5,2	4,1	6,1	11,8	6,2	4,6	8,9	
2003	9,2	17,8	7,1	6,9	2,6	5,2	3,8	5,4	4,4	5,3	12,3	6,5	4,4	8,3	

V krajském porovnání bylo nejvíce povolení vydáno ve Středočeském a v Jihomoravském kraji, nejméně v kraji Karlovarském. Podíl jednotlivých krajů v letech 2002 a 2003 ukazuje, že krajská struktura počtu vydaných povolení je stabilizovaná.

Počet vydaných stavebních povolení podle předmětu výstavby v roce 2003			
	Celkem	Nové stavby	Změny staveb
Stavebních povolení na bytové budovy	51 948	16 465	35 484
Změna v %	+ 13,0	+ 27,1	+ 7,5
Podíl	34,8	11,0	23,8
Stavební povolení na nebytové budovy	28 390	11 526	16 864
Změna v %	- 2,1	- 3,2	- 1,4
Podíl	33,8	21,0	12,8
Stavební povolení na stavby na ochranu životního prostředí	36 427	-	-
Změna v %	+ 0,7	-	-
Podíl	24,4	-	-
Stavební povolení na ostatní stavby	32 574	-	-
Změna v %	+ 9,8	-	-
Podíl	21,8	-	-

Zaměstnanost a pracovní síla

Stavebnictví patří mezi významná odvětví národního hospodářství i z hlediska zaměstnanosti, protože v něm pracuje přibližně 9 % ekonomicky činných obyvatel. Průměrný počet osob pracujících ve stavebnictví se od začátku 50. let do 80. let postupně zvýšil z cca 200 tisíc na více než 400 tisíc osob. Podle výběrových šetření ČSÚ o zaměstnanosti pracovalo ve 4. čtvrtletí 2001 ve stavebnictví 428,4 tisíc osob (9 %), ve 4. čtvrtletí 2002 439,3 tisíc osob (9,1 %) a ve 4. čtvrtletí 2004 438,6 tisíc osob (9,3 %). Pokud jde o podíl stavebnictví na celkové zaměstnanosti, je ČR na srovnatelné úrovni např. s Itálií, Portugalskem, Německem, Rakouskem nebo Švýcarskem.

Struktura pracovníků podle postavení ve 4. čtvrtletí 2003 v %						
V hlavním zaměstnání ve 4. čtvrtletí	Pracovníci celkem	Z toho zaměstnanci		Podnikatelé celkem	Z toho podnikatelé bez zaměstnanců	
	tisíc osob	tisíc osob	%	tisíc osob	tisíc osob	%
Celkem ve všech sektorech	4 724,9	3 883,1	82,2	783,5	590,5	75,4
Stavebnictví	438,6	268,8	61,3	165,9	136,7	82,4
Nemovitosti, pronájem, podnikatel. činnosti	286,7	177,7	68,0	106,0	88,9	88,9

Většina pracovníků, stejně jako ve všech ostatních odvětvích, má postavení zaměstnanců. Proti většině ostatních odvětví a proti celkovému průměru je ale ve stavebnictví podíl zaměstnanců nejnižší ze všech odvětví, když dosáhl pouze 61,3 %, proti průměru všech odvětví 82,2 %. To na druhou stranu znamená, že podíl podnikatelů, zejména podíl podnikatelů bez zaměstnanců, byl téměř nejvyšší. Je to výsledkem stále častějšího jevu ve stavebním podnikání, tzv. „podnikatelů bez zaměstnanců“ a zaměstnávání různých řemeslníků „na fakturu“ jako fyzických osob samostatně výdělečně činných. Vedou k tomu evidenční, finanční i jiné povinnosti související se zaměstnáváním osob v pracovně právním vztahu (vysoká cena zaměstnance na pracovním trhu způsobená povinnými odvody z mezd, protoje

v důsledku špatného počasí, zákonem požadovaná školení a vybavení v oblasti bezpečnosti práce aj.) i podmínkám stavebnictví nevyhovující ustanovení zákoníku práce.

Podle odhadu FIEC (Federace evropských stavebních zaměstnavatelských svazů) se v roce 2002 pohyboval podíl zaměstnanců ve stavebnictví za Evropskou unií jako celek přibližně na stejné úrovni jako v ČR, ve většině zemí EU však byly podíly zaměstnanců z pracovníků vyšší než v ČR.

Podíly zaměstnanců na celkovém počtu pracovníků ve stavebnictví v roce 2002 v %				EU 15	70
Belgie	79	Itálie	62	Rakousko	94
Dánsko	89	Německo	82	Spojené král.	63
Finsko	80	Nizozemsko	86	Španělsko	80
Francie	81	Portugalsko	74	Švédsko	88

Struktura zaměstnanosti podle organizačně právní formy podniku (podniky s 20 a více zaměstnanci)								
Rok	OSVČ		Obchodní společnosti			Soukromé podniky celkem	Organizace	
	nezapsané v OR	zapsané v OR	veř. obch. společnosti	společnosti s r. o.	akciové společnosti		družstevní	ostatní
	procenta							
1999	5,2	1,5	1,1	48,8	42,1	99,0	0,8	0,2
2000	5,2	1,5	1,1	50,9	40,1	99,1	0,7	0,2
2001	5,3	1,5	1,1	51,6	39,0	99,0	0,7	0,3
2002	4,8	1,5	1,1	52,8	38,6	99,1	0,6	0,3
2003	4,7	1,6	1,0	52,7	38,6	99,0	0,6	0,4

Více než polovina zaměstnanců stavebních podniků pracovala ve společnosti s ručením omezeným a tento podíl rostl. V průměru 40 % zaměstnanců pracovalo v akciových společnostech, jejich podíl se mírně snižoval. Podniky fyzických osob nezapsané v obchodním rejstříku se na celkové zaměstnanosti podílely přibližně 5 % a jejich podíl měl klesající tendenci.

Zaměstnanci podle velikosti podniků (v podnicích s 20 a více zaměstnanci)								
	Zaměstnanci				Dělníci			
	Počet		Index	Struktura	Počet		Index	Podíl
	2002	2003	2002 = 100	2003	2002	2003	2002 = 100	Zam. = 100
Celkem	151 999	153 804	101,2	100,0	101 815	102 126	100,3	66,4
z toho podniky s								
20–49	42 528	44 538	104,7	29,0	30 938	32 135	103,9	72,2
50–299	68 412	68 788	100,5	44,7	46 832	47 031	100,4	68,4
300–499	11 496	11 587	100,8	7,5	6 981	6 851	98,1	59,1
500–999	8 852	8 801	99,4	5,7	5 557	5 370	96,6	61,0
1000 a více zaměst.	20 710	20 087	97,0	1,01	11 507	10 735	93,3	53,4

V malých podnicích (20 až 49 zaměstnanců) bylo v roce 2003 zaměstnáno téměř 30 % všech zaměstnanců, ve středně velkých podnicích (50 až 300 zaměstnanců) téměř 45 % a ve velkých

podnicích (500 a více zaměstnanců) necelých 20 % všech zaměstnanců. Ve struktuře se v roce 2003 snížil proti předchozímu roku počet zaměstnanců i dělníků ve velkých podnicích, naopak vzrostl v malých a středních podnicích. Největší podíl z počtu zaměstnanců měli dělníci v malých podnicích (více než 70 %).

Mzdy v odvětví stavebnictví

Průměrná měsíční mzda ve stavebnictví v roce 2003 dosáhla absolutní výše	15 785 Kč.
Proti roku 2002 se zvýšila o	1 015 Kč, tj. o 6,9 %.
V porovnání s 14 hlavních odvětví byla svou výší na	7 místě
Meziročním tempem růstu na	5. místě
Absolutním přírůstkem na	4. místě.
Převýšila průměr mzdy v podnikatelské sféře o	1 %.

Měsíční nominální mzda zaměstnanců a dělníků podle sektorů (podniky s 20 a více zaměst.)			
Sektor	Měsíční mzda Kč	Rozdíl 2003 – 2002	2002 = 100
Mzdy zaměstnanců			
Celkem	16 982	977	106,1
Soukromé podniky	16 462	914	105,9
Veřejné podniky	17 123	830	105,1
Podniky pod zahraniční kontrolou	23 373	1 870	108,7
Podnikatelé fyzické osoby	12 291	540	104,6
Mzdy dělníků			
Celkem	13 975	691	105,2
Soukromé podniky	13 858	701	105,2
Veřejné podniky	15 286	619	104,0
Podniky pod zahraniční kontrolou	16 094	990	106,6
Podnikatelé fyzické osoby	12 049	469	104,1

Nejvyšší relativní i absolutní růst a nevyšší absolutní výši dosáhla v roce 2003 mzda v podnicích pod zahraniční kontrolou: meziroční tempo růstu + 8,7 %, absolutní přírůstek +1 870 Kč, průměrná měsíční mzda 23 373 Kč. Průměrná měsíční mzda v těchto podnicích vysoko překročila celkový průměr (o 37,6 %).

Nejnižší průměrná měsíční mzda a nejnižší meziroční absolutní i relativní přírůstek vykázal sektor podnikatelů fyzických osob. Tempo růstu činilo jen + 4,6 %, absolutní přírůstek 540 Kč, průměrná měsíční mzda 12 191, tj. o 27,6 % pod celkovým průměrem.

V dlouhodobé časové radě pokračovalo prohlubování diference nominální mzdy mezi sektory.

V porovnání se zaměstnaneckými mzdami byl růst dělnických mezd pomalejší. I dělnické mzdy byly nadprůměrné v podnicích se zahraniční kontrolou. Celkově dosáhla úroveň dělnických mezd 82,3 % mezd zaměstnaneckých. Poměr dělnických mezd k zaměstnaneckým byl nejnižší v podnicích pod zahraniční kontrolou (69 %), nejvyšší byl u podnikatelů fyzických osob (98 %).

Podle organizačně právní formy podniků nejvíce vzrostla průměrná měsíční mzda v akciových společnostech (o 1 453 Kč, tj. o 8 %) a dosáhla v roce 2003 částky 19 823 Kč. Byla tak o 17 % nad celkovým průměrem odvětví stavebnictví.

Měsíční mzda podle velikosti podniku (podniky s 20 a více zaměstnanci)										
	Podniky s počtem zaměstnanců do									
	24	49	74	99	199	299	399	499	999	více
Zaměstnanci										
2002	13246	13747	14599	14923	15198	16077	17105	16000	20261	21642
2003	13893	14344	15289	15758	16083	17218	17973	17985	21540	23999
Rozdíl	647	597	690	805	885	1 141	868	1 985	1 279	2 357
2002=100	104,9	104,3	104,7	105,4	105,8	107,1	105,1	112,4	106,3	110,9
σ 2003=1	0,82	0,84	0,90	0,92	0,94	1,01	1,06	1,06	1,27	1,41
Dělníci										
2002	12287	12476	12826	12966	13045	13088	14418	13273	15525	15400
2003	12845	12972	13413	13616	13616	13999	15310	14596	16392	16800
Rozdíl	558	496	587	650	571	911	892	1 323	867	1 400
2002=100	104,5	104,0	104,6	105,0	104,4	107,0	106,2	110,0	105,6	109,1
σ 2003=1	0,92	0,93	0,96	0,97	0,97	1,00	1,10	1,04	1,17	1,20
Relace	0,92	0,90	0,88	0,87	0,85	0,81	0,85	0,81	0,76	0,70

Průměrná měsíční mzda zaměstnanců v sektoru stavebnictví ukazuje na silnou závislost na velikosti podniku (podle počtu zaměstnanců). Průměrná měsíční mzda zaměstnanců v největších podnicích (nad 1 000 zaměstnanců) je 1,7x větší než mzda v nejmenších podnicích do 24 zaměstnanců. U dělníků byl tento poměr menší a dosahoval v největších podnicích 1,3 násobku průměrné měsíční mzdy v nejmenších podnicích. Obdobná závislost mzdy na velikosti podniku se ukazuje u meziročního přírůstku mzdy zaměstnanců i mzdy dělníků. S velikostí podniku se snižoval poměr měsíční mzdy dělníků a zaměstnanců, a to z cca 90 % v malých podnicích na 70 % v největších podnicích.

Produktivita práce

Produktivita práce (PP) v roce 2003			
		ve srovnatelných cenách	v běžných cenách
PP z hodnoty „S“	Kč	1 480 555	1 620 555
Meziroční tempo růstu	%	+ 7,8	+ 10,2
PP z hodnoty „ZSV“	Kč	1 071 589	1 168 123
Meziroční tempo růstu	%	+ 6,6	+ 8,9
Hodnota „S“ – stavební práce podle dodavatelských smluv hodnota „ZSV“ – stavební práce provedené vlastními pracovníky			

V dlouhodobém pohledu po snížení produktivity práce v roce 1999 o – 0,8 % došlo od roku 2000 k obratu a k růstu i v dalších letech. Dosažené tempo růstu v roce 2003 znamená předstih růstu produktivity práce před růstem měsíční mzdy o 1, 7, resp. o 4, 1 procentního bodu. Nejvyšší produktivity práce v roce 2003 dosáhly podniky pod zahraniční kontrolou (2,5 mil. Kč ve srovnatelných cenách). Také tempo růstu produktivity bylo v těchto podnicích nejvyšší a dosáhlo téměř + 14 %. Nejnižší produktivitu vykázaly podnikatelé fyzické osoby (770 tis. Kč při růstu + 4,7 %). Také předstih růstu produktivity před růstem mezd byl největší v podnicích pod zahraniční kontrolou (rozdíl 5 procentních bodů ve prospěch růstu produktivity).

Výše produktivity práce dosáhla v malých podnicích přibližně 1 mil. Kč, ve středně velkých podnicích 1,2 až 1,6 mil. Kč a ve velkých podnicích 1,6 až 2,9 mil. Kč. Produktivita práce je

tak přímo úměrná velikosti podniku. Také tempo růstu produktivity práce bylo nejvyšší ve velkých podnicích a dosáhlo + 20 % v podnicích s 500 a více zaměstnanci.

Stavební trh Evropské unie

Přijetím 10 zemí **střední a východní Evropy a Středozeří** se v roce 2004 zvýšil počet členů Evropské unie na 25. Zejména v případě České republiky, Maďarska a Polska je růst stavební produkce po transformaci národních ekonomik považován za fenomenální. Nejlepší výsledky vykazuje Maďarsko, kde roční růst stavební od roku 1990 se pohyboval stále nad 5 % a v období přípravy na vstup do unie se roční tempo růstu přiblížilo 10 %. Vstup do Evropské unie otevře těmto zemím přístup k ještě větším zdrojům a všeobecně se očekává, že **stavební boom ve střední Evropě bude dále pokračovat**. Obdobný byl v minulosti případ nejchudších zemí EU, Irsko a Portugalska, kdy v 90. letech získaly tyto země granty a půjčky EU a stavební trhy dosáhly během deseti let ročního růstu 5 %. Největší prioritu má v nových zemích unie výstavba silnic. Cílem je vzájemné propojení velkých měst jak uvnitř jednotlivých zemí, tak mezi zeměmi navzájem. Celkově se však zatím jedná – v porovnání se západní Evropou – o malý objem stavebních prací.

Stavební produkce evropských zemí					
Země	2002 mld. euro	růst v r. 2003 %	Země	2002 mld. euro	růst v r. 2003 %
Německo	199,3	- 1,1	Irsko	19,2	- 7,2
Francie	147,6	0,0	Polsko	19,1	3,0
Itálie	130,3	- 0,5	Finsko	18,9	0,5
Velká Británie	125,4	3,8	Švédsko	17,8	3,6
Španělsko	78,1	3,2	Dánsko	17,7	2,3
Nizozemsko	47,2	- 1,9	Maďarsko	7,1	8,5
Švýcarsko	27,2	- 0,1	Česká republika	7,0	4,6
Rakousko	25,7	1,2	Slovensko	1,4	1,5
Belgie	22,6	0,0	Země záp. Evropy	918,0	0,4
Portugalsko	21,9	- 3,9	Země stř. a vých. E.	35,0	4,4
Norsko	19,5	5,8	CELKEM	953,0	0,6
Růst v r. 2003 je uváděn odhadem					

Evropa je obrovským stavebním trhem, hodnota roční stavební produkce dosahuje 1 bil. euro, což je necelých 30 % podílu na světové stavební produkci. Podle konstatování konference Euroconstructu (červen 2003, Budapešť) dosáhl objem stavební produkce 19 zemí západní, střední a východní Evropy v roce 2002 částky 1 045 mld. euro (1 180 mld. USD). Podíl nové výstavby činil 56,6 %, podíl renovací, údržby a modernizací překročil 43 %. Přes imponantnost těchto čísel ukazuje podrobnější pohled, že stavební trh v Evropě v roce 2002 stagnoval. Výjimku představuje inženýrská výstavba, která vzrostla o 1,3 %, díky stavbám dopravní infrastruktury. Německý trh dále klesal a v současné době představuje 20 % evropského stavebního trhu; je v tomto regionu stále největším trhem. Za Německem následuje co do podílu na evropském stavebním trhu Francie s 15,3 %, Itálie s 13,9 %, Velká Británie s 13,6 % a Španělsko s 8,2 %. Velká pětka se tak na evropském stavebním trhu podílí cca 70 %. Stavební produkce menších zemí (Rakousko, Belgie, Irsko, Nizozemsko, Portugalsko a Švýcarsko) se podílí na tomto trhu 19,6 %. Podíl skandinávských zemí (Dánsko, Finsko, Norsko a Švédsko) dosáhl 7,7 %. Středoevropské a východoevropské země, které jsou členy Euroconstructu (Česká republika, Maďarsko, Polsko a Slovensko), se podílejí 4,1 %.

Stavební investice v zemích EU v r. 2001 v přepočtu na 1 obyvatele					
1.	Lucembursko	6 250 euro	9.	Španělsko	2 400 euro
2.	Irsko	4 550 euro	10.	Francie	2 290 euro
3.	Rakousko	3 310 euro	11.	Velká Británie	2 090 euro
4.	Nizozemsko	3 300 euro	12.	Itálie	1 790 euro
5.	Finsko	2 960 euro	13.	Portugalsko	1 700 euro
6.	Dánsko	2 830 euro	14.	Řecko	1 700 euro
7.	Německo	2 750 euro	15.	Švédsko	1 640 euro
8.	Belgie	2 620 euro			

Největší stagnací prochází v současné době **německý stavební trh**. Jeho produkce klesá od roku 1995, kdy skončil stavební boom spojený se sjednocením starých spolkových a východních německých zemí. V roce 2002 činilo snížení objemu stavební produkce o 26 % méně v porovnání s rokem 1995. Ve stejném období se snížil počet zaměstnanců z 1 433 tisíc na 896 tisíc. Pokud jde o srovnání se zeměmi EU, tak v roce 1994 (vrcholící konjunktura stavebnictví v Německu) dosáhly stavební investice přepočtené na 1 obyvatele částka 3 200 euro, což bylo asi 55 % nad průměrem unie. V současné době kleslo Německo na 7. místo mezi členskými státy EU.

Francouzský stavební trh nejeví známky růstu a spíše slábne. Lépe je na tom **Španělsko, Itálie a Velká Británie**. V roce 2002 vzrostlo objem stavebních prací v Itálii o 1,7 %, ve Španělsku o 4,6 % a ve Velké Británii o 8,1 %. Tento růst ovlivňují především veřejné výdaje. Např. podle španělského Regional Development Plan 2000–2006 má být investováno cca 48 mld. euro do dopravní infrastruktury. Podobně investuje také Itálie. Obě země přitom těží z grantů EU a půjček, určených na zvýšení úrovně infrastruktury v EU.

Obecným pravidlem je, že nejvíce peněz z evropských fondů požadují a získávají **okrajové oblasti unie**, tj. Irsko, Portugalsko, Španělsko, jižní Itálie a Řecko. Velkým motivem pro Řecko bylo pořádání olympijských her v Aténách v roce 2004. K velkým projektům realizovaným v Řecku patří nové letiště otevřené v roce 2001 a nový systém metra, uvedený do provozu před několika lety.

Rovněž ve **Velké Británii** podporují růst stavebnictví veřejné, resp. smíšené investice do infrastruktury. Projekt Birmingham Northern Relief Road představuje první silnici ve Velké Británii s poplatky za použití. Na rozdíl od Španělska, Itálie nebo Řecka je ostrovní silniční a železniční síť kompletnější a většina výdajů směřuje na opravy a údržbu. Podle prognózy Construction Forecasting and Research (CFR) by měla produkce britského stavebnictví za rok 2003 vykazat zvýšení o 5 %, především díky veřejnému sektoru a infrastrukturním stavbám.

FIEC provedl **porovnání stavebních trhů Maďarska, České republiky a Belgie**. Tyto tři země mají shodný počet obyvatel, cca 10 milionů. Zatímco Belgie dosahuje objemu HDP ve výši 250 mld. euro a ročního objemu stavebních prací 23 mld. euro, HDP České republiky nebo Maďarska představuje 63 mld. euro a 58 mld. euro, roční objem stavební produkce činí 6 mld. euro v ČR a 5 mld. euro v Maďarsku. To je v porovnání s Belgií zhruba čtvrtina. Pokud vezmeme v úvahu rozdílnou úroveň cen stavebních prací (svaz podnikatelů ve stavebnictví v ČR odhaduje naši úroveň cen ve výstavbě na 50 % úrovně zemí patnáctky), pak by hodnota roční stavební produkce ČR činila 14 mld. euro, což je v porovnání s Belgií stále zhruba o 38 % méně. Stálý růst stavebnictví o 5 % ročně je zajímavý, ale pokud bude toto tempo zachováno i v příštích letech, bude trvat 20 až 30 let, než nové země dostihnou staré členské země EU.

Kritickým bodem jsou **finanční zdroje**. Strukturální fondy EU a půjčky Evropské investiční banky či Evropské banky pro obnovu a rozvoj pomohou, ale nepokryjí všechny náklady. Pak

stability s limitem rozpočtového schodku 3 % objemu HDP nedovoluje, aby si národní vlády půjčovaly peníze. Jako možné řešení se jeví „**Public Private Partnerships**“, kdy je ze soukromých zdrojů financována a budována část infrastruktury, kterou investoři na základě koncesí provozují po dobu 20 až 30 let a vložené prostředky získávají zpět z vybíraného mýtného. Tento systém se nemůže stát univerzálním řešením. Problémem je např. nákladnost jeho zadávání, vzhledem k tomu, že komplexnost takového projektu s sebou nese dlouhou dobu vyjednávání před zadáním a tím i vyšší náklady. Evropané se obecně domnívají, že je povinností státu zabezpečit základní služby, k nimž patří silnice a železnice, a že tyto služby platí svými daněmi. Motoristé proto neradi platí ještě mýtné.

European International Contractors (EIC) nedávno vydala „**EIC White Book on BOT/PPP**“ – Bílou knihu k problematice výstavby a financování v systému PPP/BOT (public private partnership / Build – operate – transfer). Cílem příručky je seznámit s nejlepšími zkušenostmi z uplatnění této komplexní formy výstavby, a to subjekty z veřejného i soukromého sektoru.

Podle studie vypracované Global Insight Inc. (instituce ekonomického a finančního výzkumu) vynaloží 55 největších zemí světa v roce 2003 na stavební práce částku dosahující téměř 4 biliony USD. V porovnání s rokem 2002 to představuje růst nákladů na stavební investice o 2,8 %. Největší světový stavební trh představují Spojené státy. Stavební investice jsou financovány z 81,8 % ze soukromých zdrojů a z 18,2 % z veřejných prostředků. Na druhém místě co do objemu stavebních investic je Japonsko, jehož vyhlídky do budoucna však nejsou nejlepší. Trhy s největším očekávaným růstem – např. Čína, Indie – jsou také spojeny s největšími riziky. Čína plánuje nejen výstavbu nové infrastruktury, ale celých velkoměst. Pro Evropu z hlediska očekávaného vývoje stavebního trhu platí vztah pomalé tempo růstu a nízké riziko. Obrat v západoevropských zemích se očekává v letech 2004–2005.

Žebříček zemí s největšími výdaji na stavební práce (pramen: Global Insight Inc.)				
Země	2002	2003	2004	2005
	v mld. USD			
USA	889,1	903,0	941,6	987,3
Japonsko	672,2	663,6	679,4	702,8
Čína	404,0	441,2	478,3	519,9
Německo	287,1	285,0	291,3	301,8
Itálie	151,0	152,4	156,6	164,4
Francie	142,5	142,5	150,4	156,0
Velká Británie	133,8	138,3	144,9	152,5
Brazílie	102,8	109,8	119,1	128,5
Kanada	98,6	106,1	108,9	109,9
Španělsko	94,2	97,5	102,3	107,7
Korea	88,5	95,1	101,3	107,8
Mexiko	64,4	67,2	71,6	76,1
Austrálie	64,0	67,1	70,6	75,0
Indie	49,3	54,1	59,5	65,4
Hongkong	45,3	48,2	51,6	55,3

Stavebnictví patří sice v EU k nejvýznamnějším národohospodářským odvětvím, ale méně příznivě se tento sektor jeví při pohledu na hospodářské výsledky a **pozice stavebních firem**. Nízké zisky stavebních podniků mají za následek jejich špatné postavení na akciových trzích. Podle britských zdrojů patří stavební společnosti na akciovém trhu mezi nejvíce podhodnocené. Je tomu tak proto, že růst společností zabývajících se výstavbou nevytváří hotový příjem. Příčinou je časově dlouhý výrobní cyklus, tj. doba mezi získáním pozemku (počátek cyklu) a okamžikem, kdy je možné prodat dokončený dům. V mnoha zemích je rentabilita stavebních firem pod jedním procentem. Cenu akcií ovlivňují záporně velké

cyklické výkyvy a nízký volný cashflow. Nestálost a výkyvy poptávky jsou pro stavební trh charakteristické. S kolísající poptávkou kolísají také ceny a objem produkce. Pro stavební podniky je obtížné výkyvy tlumit nebo vyrovnávat, protože vysoký podíl fixních nákladů (stroje, zařízení, zaměstnanci) nedovoluje dostatečně pružné chování na trhu. Se stavebními projekty je také spojena vysoká míra rizika. Riziko je možné minimalizovat systematickým řízením rizik (rizik management) s využitím příslušných metod a postupů. Pro stavební firmy je charakteristická také nízká úroveň výnosů v porovnání s jinými sektory. Příčinou je roztrženo trhu a cenové tlaky. Stavebnictví může zřídka dosáhnout zisku z hromadné výroby. Příčinou je fragmentace trhu a poptávky, založená na individuálních, většinou neopakovatelných projektech. Odhaduje se, že polovinu stavební produkce tvoří projekty, jejichž objem nepřesahuje 250 tisíc euro; současně převážná většina stavebníků zadává jen jednotlivé projekty. Stavební trh je také nepříznivě ovlivněn tím, že bariéry pro vstup na něj jsou velmi nízké; to dává možnost novým malým firmám uplatňovat se na tomto trhu s pragmatickou strategií: vstup na trh v období konjunktury a jeho opuštění v době poklesu poptávky. Proto velké stavební podniky nikdy neměly dominantní postavení na trhu (s výjimkou místních trhů). V Německu např. nedosahuje podíl 10 největších stavebních firem, po krachu stavební firmy Holzmann, ani 10 % trhu, o zbytek se dělí tisíce malých stavebních podniků. Protože z obav o zakázky podávají stavební podniky nabídky prakticky na všechny druhy vypisovaných soutěží, nemají možnost, aby se od svých konkurentů diferencovaly svými speciálními výkony. Hlavním kritériem jsou pak stále jen náklady a doba výstavby. Ke změně může dojít, jestliže v budoucnosti nebudou investoři zadávat realizaci svých projektů jen s orientací na stavební náklady. Změna strategie stavebníků nebude jednoduchou záležitostí. Svým podílem musí k této změně přispět i stavební podniky.

V kontextu vývoje názorů a požadavků na ochranu veřejných zájmů bylo **stavebnictví historicky vždy více regulovaným odvětvím** než ostatní sektory národního hospodářství. Dnes plných 80 % regulačních opatření ve stavebnictví začíná v administrativně Evropské unie. Proto je pro každý členský stát důležité, jakou roli „v Bruselu“ hraje, jak se mu daří ovlivnit legislativní proces. Na začátku vzniku evropské směrnice je dialog, který vyžaduje dosažené převážné shody mezi různými stranami. Tvorba směrnice začíná v Evropské komisi, je obvykle iniciována aktivitou a tlakem ze strany některé národní vlády. Součástí první fáze prací na směrnici jsou konzultace s pověřenými partnery (především nevládními organizacemi v dané oblasti). Významné místo v tomto legislativním procesu má Stálý výbor pro stavebnictví Evropské komise. Návrh směrnice se předkládá Evropskému parlamentu, který ji může doplnit nebo upravit; návrhy putují tam a zpět mezi parlamentem a Komisí, dokud nedojde k dohodě. Jednou z nových směrnic, která se takto tvoří již šestý rok, je nová směrnice o zadávání veřejných zakázek, která by měla sloučit a nahradit několik stávajících zadávacích směrnic. K regulovaným oblastem ve stavebnictví patří uvádění stavebních výrobků na trh, zadávání veřejných zakázek, technická normalizace a v jejím rámci mj. navrhování staveb podle tzv. Eurokódů, spotřeba a efektivní využívání energie při provozu budov. Předmětem zvýšeného zájmu v rámci práva Evropských společenství je rovněž oblast ochrany zdraví a bezpečnosti při práci (např. obsah chromu v cementu, azbest, ochrana obsluhy stavebních strojů a mechanismů před vibracemi, omezení délky pracovní doby).

Na světové úrovni byla ustavena samostatná pracovní skupina skládající se ze zástupců Evropské banky pro obnovu a rozvoj, Světové banky, Asijské banky pro rozvoj a Panamerické rozvojové banky, jejímž úkolem je harmonizace postupů vypisování soutěží rozvojovými bankami a Mezinárodním finančním ústavem (IFI). Mezinárodně respektované standardy představují obchodní podmínky FIDIC (Fédération Internationale Des Ingénieurs-Conseils – Mezinárodní federace konzultačních inženýrů).

Stavebnictví je ve světovém měřítku hodnoceno také jako **odvětví s nejvyšší mírou příležitostí a případů korupce**. Podle výsledků rozsáhlého průzkumu, který provedla nezávislá protikorupční organizace Transparency International (TI) v roce 2002, má stavebnictví v porovnání 17 národohospodářských odvětví nejpříznivější podmínky pro dávání a přijímání úplatků. TI také vypracovala index korupce pro jednotlivé země. Nejvíce zkorumpovanou zemí je Bangladéš a Nigérie, vysokou mírou korupce se vyznačuje např. Rusko a Čína. Podle zjištění Evropské banky pro obnovu a rozvoj a Světové banky patří k zemím s vysokou korupcí také státy dřívějšího východního bloku (země bývalého Sovětského svazu, země východní a střední Evropy); úplatky přesahují 3 % z objemu tržeb. Úplatky se provádějí pomocí prostředníka „který nabízí pomoc při podávání nabídky za poplatek“, přičemž „*překvapující není částka od 10 do 20 milionů dolarů*“. Účast takových prostředků je nejvíce tolerována ve stavebnictví. V současné době se úplatkářství jako trestný čin dostává z národního práva do práva mezinárodního. Nejde však jen o právní pohled, ale také o otázku etickou. „Pokud vedoucí pracovníci společností nezavedou tuto etiku ... ostatní pracovníci najdou cestu, jak zákon obejít“, říká mj. příručka „Business Principles for Countering Bribery“, kterou vydala Transparency International.

Stav techniky a technický rozvoj ve stavebních oborech

Stavebnictví udržovalo i v letech uzavřené socialistické ekonomiky, na rozdíl od ostatních průmyslových oborů, krok se světovou úrovní techniky. Jeho zaostávání za technickou úrovní vyspělých průmyslových zemí se měřila na měsíce. Stavební podniky nakupovaly v západních zemích licenční práva na světové patenty a VHI Teplotechna uplatňovala aktivní licenční politiku prodejem licenčních práv k vlastním patentům např. do Spolkové republiky Německo. Rozdílná byla situace v průmyslu stavebních hmot, kde byly zastaralé technologie a vybavení výrazně modernizovány až po roce 1989.

Přes politická a administrativní omezování soukromých a pracovních cest do západních zemí přinášela přední odborná stavební periodika vydávaná před rokem 1990, časopisy Pozemní stavby a Inženýrské stavby, aktuální informace o světových technických novinkách, technických objevech, materiálech a technologiích.

Stavebnictví je konzervativní obor, v němž technický pokrok probíhá cestou pomalých a malých změn, často v průběhu několika generací. Tradičně je založeno na empirických poznacích, pro poučení jsou důležité zkušenosti z vad a poruch staveb. **K základním dlouhodobým vývojovým trendům stavebnictví** v evropském a světovém kontextu patří uplatňování a rozvíjení odlehčených konstrukcí obvodových plášťů budov. Tento trend byl zahájen ve 40. letech ve skandinávských zemích a souvisel se snahou po dosažení úspor energie při užívání budov a z toho vyplývajícím požadavkem na zlepšení tepelně technických vlastností stavebních konstrukcí. Probíhá cestou trvalých, relativně pomalých změn a je evidentní právě v delším časovém odstupu. V našich zemích se obdobné snahy projevují od 60. let, v porovnání se zeměmi západní Evropy byly blokovány dotovanými cenami energií. Tendence k dalšímu zlepšování tepelně technických vlastností stavebních konstrukcí a snahy v oblasti využívání obnovitelných a netradičních zdrojů energie ústí do staveb nízkoenergetických a pasivních domů.

Dalším obecným charakteristickým jevem stavební výroby je uplatňování a rozšiřování aplikací výrobků **stavební chemie**. Stavební materiály a výrobky se specializují na vymezenou funkci (oblast použití) a tím se „zužuje“ možnost jejich aplikací. Jsou vyvíjeny a používány ve vzájemném vazbách a vytvářejí uzavřené stavební systémy, v nichž nelze nahradit jeden prvek jiným výrobkem obdobného účelu. Stále větší úlohu hraje konstrukční

detail, kvalita stavebního díla, jeho schopnost dlouhodobě plnit požadované funkce s minimálními nároky na provoz a udržování.

Nové technologie, široce uplatňované ve stavební výrobě v posledních letech, přinášejí snížení pracnosti, úspory času, přispívají k dosažení vyšší kvality stavebního díla, lepší bezpečnosti práce, šetří životní prostředí. **V oblasti výstavby inženýrských sítí** se používá široká škála bezvýkopových technologií. **V pozemním stavitelství** se aplikují zdicí materiály s vyšším tepelným odporem (termobloky), používá se technologie suchého a přesného zdění. Vedle tradičních materiálů jsou na trhu nové stavební systémy (např. vibrolisované probarvované betonové tvárnice a další), často využívající a zpracovávající odpadové materiály. Jako obnovitelný konstrukční materiál se ve stavebnictví opět používá dřevo (zejména v bytové výstavbě). Značné úspory a variace možností použití v oblasti šikmých střech přináší technologie sbíjených dřevěných vazníků (vazníky spojované styčnickovými plechy). V ČR jsou vyráběny a široce používány suché omítkové směsi. Technologie suché montáže je uplatňována také pro vnitřní části staveb (sádrokarton).

V oblasti **betonového stavitelství** se výrazně zvýšila kvalita vyráběných betonů. Běžně je vyráběn a používán beton 40 (dříve výjimečný), vyrábí se betony 60. Rozšířilo se např. používání drátkobetonu. Stavební prefabrikace vedle lepší kvality a vyšší přesnosti výrobků dává možnost řady variant, velkého sortimentu typizovaných prvků, včetně výroby atypických dílců (např. Tančící dům v Praze). To umožnila nová formovací technika (přestavitelné formy aj.). Předpínané betonové vazníky jsou vyráběny do délky 40 m. K novým prvkům patří filigránové desky, bodově podepřené desky, zálivkové hmoty, povlaková výztuž, kluzné kabely pro předpínání betonových konstrukcí. Řada novinek se uplatňuje v kotvicí technice, v manipulaci s velkorozměrovými dílci.

V oblasti **okenních výplní** patří k převratným změnám technika měkkého a tvrdého pokovení skel.

V **technickém zařízení budov** se začínají uplatňovat nové systémy měření, řízení a regulace. Jejich široké a vzájemně propojené uplatnění v budově nachází odraz v nově používaném termínu „inteligentní budova“.

K novým rozvíjejícím se oborům patří **recyklace stavebních materiálů**. Současná technická zařízení, používaná také v ČR, umožňují recyklaci nejen stavební suti, ale i železobetonových stavebních dílců. Dalšímu rozvoji recyklace stavebních materiálů by měla pomáhat legislativa a ekonomická opatření (ekonomické znevýhodnění skládek proti recyklaci).

V oblasti **navrhování staveb** došlo k širokému uplatnění výpočetní techniky včetně speciálních programů při zpracování projektové dokumentace.

Technický rozvoj je ovlivňován dlouhodobými vývojovými trendy oboru, ale je také reakcí na současnou „společenskou objednávku“, na cíle a programy formulované politickým zadáním státu a občanské společnosti. Od počátků průmyslové revoluce rostoucí technologický potenciál i počet obyvatel klade zvyšující se požadavky na spotřebu zdrojů. Se vstupem do nového tisíciletí si společnost více než dříve uvědomuje **omezenost svých zdrojů a vedlejší dopady rostoucí spotřeby na životní prostředí**. Výrazný podíl na užívání zdrojů patří stavebnictví. V průmyslových zemích stavby využívají jednu šestinu zdrojů čerstvé vody a dvě pětiny materiálních a energetických toků. Na celkové spotřebě energií se podílejí budovy čtyřiceti procenty. Odhaduje se, že stavebnictví produkuje přibližně čtyřicet procent veškerého odpadu. Stavební fond při tom představuje v jednotlivých zemích jednu třetinu až polovinu národního bohatství. Ve zprávě komise OSN z roku 1987 byl definován **trvale udržitelný rozvoj** jako „rozvoj, který uspokojuje potřeby současnosti, aniž by omezoval možnosti budoucích generací uspokojovat jejich vlastní potřeby“. Ke klíčovým oblastem

trvale udržitelného rozvoje patří stavebnictví a urbanizované prostředí. Na začátek 90. let minulého století se datují snahy evropských zemí formulovat specifický program trvale udržitelné budoucnosti v odvětví stavebnictví. Pro toto úsilí a cíle se, zhruba od roku 1993, začíná v Evropě i ve světě užívat označení **trvale udržitelná výstavba** (resp. trvale udržitelné stavění – sustainable building, nebo také zelená výstavba – green building). Vedle energeticky úsporných a environmentálních projektů kladoucích důraz na využívání obnovitelných zdrojů obrací stavební průmysl pozornost k multidisciplinárním pohledům na stavby v celém jejich životním cyklu, od těžby materiálů a výroby stavebních výrobků a konstrukcí, přes předinvestiční studie, navrhování a realizaci stavby, její udržování, až po likvidaci stavby po jejím dožití. **Analýza celoživotních nákladů stavby** (life-cycle cost analysis, LCC) je stále více užívanou metodou vyjadřující cenu stavby nejen v nákladech na její pořízení, ale také v jejích provozních nákladech a prokazující nízkou efektivnost projektů investičně levných, avšak provozně vysoce náročných. Důraz je kladen také na výběr stavebních materiálů, jejich místní dostupnost a nízké přepravní náklady, možnost jeho recyklace, na tzv. svázanou energii ve stavbách (energii spotřebovanou na výrobu stavebních výrobků). Např. Národní ústav pro standardy a technologii (National Institute of Standards and Technology, NIST) ve Spojených státech vyvinul metodu měření environmentálních a ekonomických kritérií stavebních materiálů a k této metodě vytvořil příslušný software pro projektanty a výrobce stavebních výrobků. Kombinací software a databáze potřebných dat vznikl soubor označený jako BEE (Building for Environmental and Economic Sustainability – stavění pro trvalou environmentální a ekonomickou udržitelnost).

V neposlední řadě klade udržitelné stavění důraz na tzv. netechnické, „měkké“ otázky, k nimž patří řízení a organizace výstavby, kulturní dědictví urbanizovaného prostředí, vývoj nových stavebních koncepcí, profesní vzdělávání, účast veřejnosti na přípravě stavebních projektů, nebo udržitelný rozvoj měst a obcí, vyjádřený např. v Aalborské chartě 1994 (Charta evropských měst a obcí směřujících k udržitelnému rozvoji, Aalborg, Dánsko, květen 1994).

První mezinárodní konference o udržitelné výstavě se konala v roce 1994 v Tampě na Floridě. Na této konferenci byla udržitelná výstavba definována jako „*tvorba zdravého urbanizovaného životního prostředí a zodpovědné hospodaření s ním, založená na zásadách efektivního využívání zdrojů a na environmentálních principech*“. V říjnu 2000 se konala v nizozemském Maastrichtu mezinárodní konference „Udržitelné stavění 2000“.

Udržitelná výstavba má zatím v různých zemích různá pojetí a rozdílné priority, v závislosti na dostupnosti a omezenosti zdrojů, demografických, geografických a klimatických podmínkách, vyspělosti národního hospodářství a životní úrovni, přírodních rizicích nebo kvalitě stávajícího stavebního fondu aj. V budoucnu lze očekávat mezinárodní syntézu přístupů, kritérií a hodnocení udržitelné výstavby jako výsledek globalizace trhů i nadnárodních výzkumných projektů. Stavební průmysl má v trvale udržitelném rozvoji významné místo: vytváří urbanizované životní prostředí, stavby a infrastrukturu, které určují podmínky a možnosti života společnosti na příštích sto let.

Požadavky na kvalifikaci pracovníků ve stavebnictví

Požadavky na kvalifikaci pracovníků ve stavebnictví zahrnují jak odborné vzdělání, tak odbornou přípravu. Výsledkem stavební činnosti jsou stavby, charakteristické svou individualitou a nízkou opakovatelností, vysokými vloženými náklady, dlouhodobou životností s dalšími požadavky na údržbu, opravy a modernizaci. Výsledná kvalita a užitná hodnota stavebního díla je závislá na odborné úrovni celé řady profesí: architektů, stavebních inženýrů, techniků, řemeslníků a montážníků a bude vždy „odpovídat“ nejslabšímu článku

profesního řetězce. Špičkové stavební projekty uplatňující technicky nová řešení nelze realizovat bez kvalitních odborně připravených techniků a stavebních řemesel.

Odborné vzdělávání ve stavebních profesích, od vysokých škol, přes střední průmyslové stavební školy až po odborná učiliště mělo v České republice historicky kvalitní úroveň. Organizace a řízení výstavby investičních celků doma i v zahraničí a obecně inženýring ve výstavbě má v českých zemích stoletou tradici. Dobré jméno, kvalita a úspěch české inženýrské práce v zahraničí se datuje od konce 19. a počátku 20. století, kdy české firmy získávaly v zahraničí významné zakázky ve veřejných soutěžích; ať už se jednalo o stavbu cukrovarů v Iránu (Škodovy závody), transiránské železnice (pražská firma Kruliš a brněnská firma Redlich, Škodovy závody, Vítkovické železárny), silnic (mj. Konstruktiva), obilních sil (stavební společnost Lanna, Konstruktiva), tepelných elektráren (Škodovy závody, Konstruktiva, Českomoravská Kolben-Daněk), či vodohospodářské stavby (stavební společnost Lanna) a další. V letech mezi dvěma světovými válkami se čeští odborníci aktivně podíleli na teoretickém vývoji i praktickém uplatnění první fáze moderního managementu – vědeckého řízení práce. Tato spolupráce byla přerušena po roce 1948 nastolením totalitního politického systému. Export investičních celků však pokračoval i v letech centrálně řízené ekonomiky (např. průmyslové komplexy, mosty, přehrady, nádrže v Iráku, Libyi, Kuvajtu, Sýrii, Alžírsku aj.) a vyžadoval průběžnou znalost obchodních zvyklostí v zemích s prostředím volného trhu.

Po roce 1989 ztratila v České republice postupně platnost řada podrobných závazných předpisů ve výstavbě, v řadě ustanovení neslučitelných s prostředím volného trhu. Byla zrušena závaznost technických norem, které se staly platnými, nezávaznými dokumenty. Proti dřívější praxi, kdy hospodářská smlouva z velké části opisovala nebo se odvolávala na závazná ustanovení řady předpisů, nabývá na významu podrobná specifikace smluvních podmínek ve smlouvách. Přetrvávající povědomí a stereotypy dřívější praxe v této oblasti se však v ČR stále ještě střetávají s dosud nezažitými pravidly a obchodními zvyklostmi tržního prostředí. Důležitou roli tu sehrává vzdělávání – jak obsah studia na odborných stavebních školách, tak další celoživotní vzdělávání. Např. pražská a ostravská stavební fakulta chtějí v rámci strukturovaného studia zaměřit čtyřleté bakalářské studium na ucelené inženýrské vzdělávání a další magisterské studium v délce 1,5 roku na manažerské vzdělávání a umožnit tak studentům „*aby se připravili na výkon manažerských funkcí na všech stupních řízení a přitom měli velmi seriózní technické vzdělání*“ (Zd. Bittnar, děkan Stavební fakulty ČVUT Praha, na shromáždění delegátů ČKAIT 2003).

Stavatelství patří k nejstarším oborům lidské činnosti a provází lidskou civilizaci od kolébky její historie. Všechny významné kultury v dějinách byly spojeny s rozsáhlými stavebními projekty. Ve starověkých a středověkých civilizacích se v osobě stavitele spojovala profese navrhování i provádění staveb a také navrhování a sestavování strojů. Teprve doba osvícenství, budování speciálních technických škol a technický pokrok přinesly definitivní oddělení profese architekta (navrhování, resp. plánování staveb), stavebního a strojního inženýra, a také oddělení procesu navrhování a procesu realizace staveb. V historickém vývoji se specializovala také stavební řemesla. Tato specializace stále pokračuje, v závislosti na materiálech a technologiích uplatňujících se ve stavebnictví. Součástí stavebnictví je také péče o historické stavební památky, jejich údržba, opravy a zachování autenticity historických staveb. To vyžaduje souběžnou znalost tradičních stavebních materiálů a technologií. Současně však řada profesí potřebuje celkovou schopnost orientace v procesech výstavby, a to v souvislostech nejen technických, ale také právních, ekonomických a manažerských. Veřejností je pak odpovědnost inženýrské práce posuzována a hodnocena v širším kontextu z hledisek kulturních, historických, environmentálních a společenských, včetně ochrany veřejných zájmů. Tato potřeba vedla mj. **ke kodifikaci požadavků na vzdělání a odbornou**

přípravu profese architekta (architekt ve významu profese navrhování pozemních staveb) ve Směrnici Rady 85/384/EHS o vzájemném uznávání diplomů, osvědčení a jiných dokladů o dosažené kvalifikaci v oboru architektury, která v článku 3 stanoví:

Článek 3

Vzdělání a odborná příprava vedoucí k získání diplomů, osvědčení a jiných dokladů o dosažené kvalifikaci uvedených v článku 2 jsou zajištěny studiem na vysokoškolské úrovni, které se v rozhodující míře týká architektury. Toto studium musí zajistit vyváženost teoretických a praktických stránek přípravy v architektuře a zabezpečit získání

- 1) schopnosti vytvářet architektonické návrhy splňující jak estetické, tak technické požadavky,
- 2) odpovídající znalosti historie a teorie architektury a souvisejících umění, technologií a humanitních věd,
- 3) znalosti výtvarného umění jako jednoho z vlivů na kvalitu architektonického návrhu,
- 4) odpovídající znalosti týkající se urbanismu, územního plánování a dovedností spojených s procesem plánování,
- 5) schopnosti porozumět vztahu mezi lidmi a stavbami a mezi stavbami a jejich prostředím, potřebě propojit stavby a prostory mezi nimi s lidskými potřebami a měřítky,
- 6) schopnosti chápat povolání architekta a jeho úlohu ve společnosti, zejména při přípravě návrhů, které zohledňují společenské faktory,
- 7) znalosti metod průzkumu a přípravy zadání pro návrh projektu,
- 8) schopnosti pochopit statické problémy stavby, konstrukční a stavebně technické problémy spojené s navrhováním stavby,
- 9) odpovídající znalosti fyzikálních otázek a technologií a funkce staveb, aby poskytovaly vnitřní podmínky pro pohodlí a ochranu před vlivy počasí,
- 10) nezbytných dovedností pro projektování, aby byly uspokojeny požadavky uživatelů stavby v rámci omezení, daných nákladovými faktory a stavebními předpisy,
- 11) odpovídající znalosti průmyslových odvětví, organizací, předpisů a postupů, které souvisejí s převáděním navrhovaných koncepcí do staveb a s integrací plánů v rámci celkového plánování.

Tyto zásady představují shrnutí moderních požadavků nejen na profesi architekta, ale lze je uplatnit obecně jako základní východiska u řady dalších profesí ve výstavbě.

Pro kvalitu odborného vzdělávání je důležitá vazba a vztahy odborných škol všech úrovní – vysokých i středních – s teorií a praxí. Tuto zásadu naplňují stavební fakulty vysokých škol, jejichž pedagogové se podílejí na řešení výzkumných úkolů v rámci národních, evropských i světových programů, na vývoji a harmonizaci technické normalizace. Běžná je také spolupráce stavebních fakult s velkými stavebními firmami. Složitější je situace na úrovni středního odborného školství, kde zejména u odborných učilišť přejímají roli partnera **nevládní organizace** – zájmová a profesní sdružení podnikatelů a fyzických osob. Tím se také v ČR vytváří standardní situace, odpovídající postavení a vztahům v zemích s tradiční tržní ekonomikou.

Vysoká míra regulace stavebnictví jak v národním stavebním právu veřejném, tak na úrovni evropského práva, změna ekonomického systému z centrálně řízené ekonomiky na prostředí volného trhu přinesla po roce 1990 (a stále přináší) zrušení velkého množství právních předpisů, jejich nahrazení novými předpisy a novými přístupy. V oblasti práva soukromého došlo ke zrušení hospodářského zákoníku a jeho cca 50 prováděcích předpisů (podmínky investičních dodávek). Obchodní zákoník, který je nahradil, vychází z principu volné hospodářské soutěže a obsahuje jen omezené množství kogentních (povinných) ustanovení;

většina ustavení má dispozitivní (nepovinný) charakter a např. v oblasti závazkových vztahů se mohou smluvní strany od dispozitivních ustanovení odchýlit a upravit znění smlouvy odlišně. Obchodní zákoník dává smluvním stranám mnoho smluvní volnosti, ale nedává návod, jak této smluvní volnosti využít. Na rychlost změn v právní oblasti a v oblasti technické normalizace nestačí reagovat učebnice a výuka na školách, obtížně se jim přizpůsobuje stavební praxe.

Jedním z důsledků globální informační společnosti je jak zvětšení objemu nových informací, tak urychlení procesu zastarávání informací a jejich náhrada novými. Profesní přípravu nelze naplnit jen uzavřeným školním vzděláním, kdy suma ve škole získaných znalostí postačovala pro celoživotní výkon profese, ale je třeba navazovat na školní vzdělání dalším, **celoživotním vzděláním**. Povinnost celoživotního vzdělávání ukládá autorizovaným architektům, autorizovaným inženýrům a technikům činným ve výstavbě autorizační zákon. Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě zahájila projekt systémového celoživotního vzdělávání svých členů, zahrnujícího stanovení požadavků na formy a obsah vzdělávání, akreditaci vzdělávacích programů, vydávání katalogu vzdělávacích akcí 2x ročně, provozování internetové databáze vzdělávacích programů a vydávání osvědčení členům, kteří splní požadované limity. Do projektu celoživotního vzdělávání členů ČKAIT se zapojily všechny stavební fakulty vysokých škol a některé střední školy – např. VOŠ SPŠ Volyně. Vlastní systém profesního vzdělávání vybudoval Cech sádrokartonářů, rovněž ve spolupráci s odborným školstvím. Výrobci a dodavatelé stavebních materiálů a výrobků pro stavby organizují školení pracovníků realizačních stavebních firem zaměřených na správné použití výrobků a technologické postupy zabudování do staveb. V oblasti celoživotního vzdělávání záleží na aktivitě jednotlivých škol a jejich zájmu zapojit se do tohoto procesu, který má svůj rozvoj teprve před sebou. Zatím v jednotlivých případech se setkáváme ve stavební praxi s osobními certifikáty dokládajícími, že fyzická osoba získala určitou kvalifikaci, případně je oprávněna používat příslušné označení (např. projektový manager, auditor systému jakosti, třístupňový systém jakosti montáží sádrokartonových konstrukcí Cechu sádrokartonářů ČR). Tato forma ověření účasti na celoživotním vzdělávání se bude dále rozvíjet a rozšiřovat.

VÝVOJOVÉ TRENDY VE STAVEBNICTVÍ

Zpracoval: Ing. Jan Skřivánek, Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR Praha

1. Charakteristika aktuálního stavu v dané oblasti

Stavebnictví je jedním z nejvýznamnějších odvětví národního hospodářství. Zastavěná území představují v každé zemi více než polovinu reálného kapitálu. Stavby, které nás obklopují, vytvářejí prostředí pro život a určují míru naší svobody i pohody ještě mnoho desetiletí po svém vzniku. Tato skutečnost staví stavebnictví do zcela jiné situace než výrobce ostatního zboží a představuje velkou odpovědnost pro všechny, kteří se podílejí na přípravě a realizaci staveb. Stavebnictví a stavební objekty jsou také významnými spotřebiteli energie a materiálů a důsledkem jejich činnosti jsou i dopady na životní prostředí, s čímž souvisí vytváření podmínek pro udržitelný rozvoj. Stavebnictví má do značné míry národní a regionální charakter, je převážně národně soběstačné a jako odvětví je značně diverzifikované. Většinu podnikatelských subjektů ve stavebnictví tvoří malé a střední firmy, i když vysoký podíl produkce připadá na několik desítek velkých společností, které realizují rozsáhlé projekty zejména inženýrského stavitelství, za součinnosti řady menších subdodavatelů. Stavebnictví je také významným zaměstnavatelem, jak přímým (asi 9 % činného obyvatelstva), tak nepřímým (jeden pracovník stavebnictví váže dva až tři další pracovníky v souvisejících oborech). Jako odvětví je stavebnictví citlivé na jedné straně na výkyvy konjunkturálních cyklů, na druhé straně může při využití veřejných prostředků výrazně přispívat ekonomickému rozvoji.

Tyto obecné znaky jsou příznačné s určitými specifickými rysy pro stavebnictví ve světovém i evropském měřítku. Celosvětový objem stavebního trhu představuje ročně až 3 biliony USD a podílí se cca 10 % na tvorbě HDP. Stavební investice představují až 50 % celkového objemu investic.

Stavebnictví stejně jako ve světovém měřítku má význam i v Evropě (téměř 2 mil. stavebních podniků s 11 miliony zaměstnanci) a jeho význam se přijetím České republiky do EU dále zvýší z hlediska úkolů vyrovnat se s úrovní vybavenosti stavebními fondy na úroveň dřívějších členských zemí s přispěním zdrojů z EU. Podle odhadů provedených odbornými místy i informací FIEC (European Construction Industry Federation) bude stavebnictví jedním z mála významných odvětví národního hospodářství, které nemusí mít ani v roce 2010 obavy o svou prosperitu a bude zaměstnávat 7–8 % pracovníků ze všech činných osob. Zvláště v přístupujících zemích včetně České republiky se uvažuje dále s výraznějším nárůstem v jednotlivých oborech stavění. Nadále se počítá s převážným zaměřením na domácí stavební trhy, tj. s převažující soběstačností odvětví, a s určitou ochranou místních stavebních trhů, ale i se vznikem stavebních trhů některých Eurozón, i když není vyloučeno proniknutí do otevřeného evropského stavebního trhu, což je však spojeno s osvojením si velmi náročných podmínek (místní zvyklosti, předpisy, kultura země, jazyk apod.).

2. Změna požadavků na kvalifikaci a charakter očekávaných kvalifikačních změn

Základním evropským předpisem v oblasti stavebnictví je směrnice Rady 89/106/EHS o stavebních výrobcích. Jejím účelem je sjednotit základní požadavky veřejného zájmu na stavební výrobky a zajistit jejich volný pohyb v rámci Evropské unie a Evropského hospodářského prostoru. Představuje nástroj pro vytvoření vnitřního trhu jehož efektivnost

závisí na přijímání a uplatňování harmonizovaných evropských norem a dalších podrobných specifikací pro všechny výrobky. Citovaná směrnice stanovuje zejména základní požadavky na stavby, dále požadavky na technické specifikace, kterými se základní požadavky na stavby podrobněji rozvádějí pro stavební výrobky a způsoby prokazování jejich shody se základními požadavky směrnice. Stavebními výrobky se rozumí výrobky vyrobené pro trvalé zabudování, sestavení nebo instalování do staveb.

Rozsah působnosti směrnice na jednotlivé skupiny stavebních výrobků se postupně vymezuje rozhodnutími Komise o postupu prokazování shody. Tato rozhodnutí jsou podkladem pro udělení mandátů pro evropské normalizační orgány k vypracování harmonizovaných evropských norem nebo řídicích pokynů pro evropská technická schválení. Směrnice a její prováděcí předpisy představují legislativní soubor, který se postupně doplňuje a upřesňuje. Problematiku technických požadavků na výrobky v obecné poloze upravuje zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů.

Výše zmíněná směrnice je převzata do soustavy právních předpisů ČR nařízením vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE. Na národní úrovni je regulace stavebních výrobků navíc ošetřena nařízením vlády č. 163/2002 Sb., o technických požadavcích na výrobky. Základní požadavky na vlastnosti staveb stanovené v uvedené směrnici jsou převzaty prováděcími předpisy ke stavebnímu zákonu, resp. obecnými technickými požadavky na výstavbu (vyhláška MMR č. 137/1998 Sb. a vyhláška č. 26/1999 Sb. hl. m. Prahy).

S uvedenou problematikou souvisí i revize celého souboru dotčených českých technických norem, který v posledních letech prochází rozsáhlými změnami. Celá soustava původních ČSN v oblasti stavebnictví (cca 3 tis. norem) se postupně transformuje na přejímané evropské normy. Dochází ke zcela zásadním zásahům do systému původních ČSN, který je nezbytné přizpůsobit požadavkům evropských norem. Přitom se očekává, že evropské normy budou tvořit soubor přibližně 2 400 norem, z toho cca 600 evropských norem bude harmonizovaných ke směrnici 89/106/EHS.

Dalším cílem EU je stát se v budoucnosti nejvýkonnější ekonomikou světa, přičemž prioritní cíle tvoří vzdělání a konkurenceschopnost. Konkurenceschopnost z hlediska jakosti představuje rozšiřování spotřebního sortimentu, výrobků či služeb, garanci jakosti u značkové výroby, rozšíření distribučních center, cenovou výhodnost, vyšší požadavky na bezpečnost výrobků, informační servis, spektrum servisních organizací napojených na investora, postupné zvyšování pozice na trhu, apod.

Politika jakosti počítá s aktivním zapojením všech činitelů, které se podílejí na výrobní činnosti. Jde o systematické akce směřující k tomu, aby výsledný produkt splňoval požadované kvalitativní kritéria a klade důraz na kvalifikaci jak právnických tak fyzických osob působících ve výstavbě, tzn. od navrhování, realizace staveb, výroby hmot a výrobků, zkušebny, atd. Rovněž tak vyžaduje odpovědnost administrativy, shody a dodržení konečných požadavků uživatelů, které jsou zaměřeny na požadavky ochrany veřejného zájmu, jako ochranu života a zdraví, zajištění bezpečnosti práce, hlediska energetické náročnosti, životního prostředí atd.

Hlavními úkoly a prioritami v oblasti jakosti pro budoucí období je:

- uplatnění všech předpisů (právní předpisy, systém mezinárodních norem řady ISO 9000),
- provozování systému řízení jakosti jako certifikovaného v systému kvalifikace firem.

Činnosti ve výstavbě výrazně ovlivňují veřejný zájem chráněný podle zvláštních předpisů a řada z nich proto patří mezi regulované činnosti, které mohou vykonávat pouze osoby s oprávněním.

Zejména se jedná o výkon tzv. vybraných činností ve výstavbě podle stavebního zákona, tj. o výkon projektové činnosti a odborné vedení realizace staveb. Podrobnosti k otázkám výkonu regulovaných činností ve výstavbě upravuje zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů, inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

Stručně lze shrnout, že jeho hlavním účelem je ochrana veřejných zájmů ve výstavbě, neboť vytváří nezbytné právní podmínky pro splnění požadavků na odbornou způsobilost fyzických osob. Upravuje postavení, práva a povinnosti autorizovaných architektů a autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, způsob a podmínky udělování autorizace, vznik, pravomoc a působnost České komory architektů a České komory autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

3. Předpokládané dopady změn na vývoj povolání v dané oblasti ve vazbě na vzdělávání a přípravu na povolání

Stavebnictví je z hlediska zaměstnanosti významným odvětvím jak počtem pracovníků vlastního odvětví tak i z hlediska vlivu na zaměstnanost v řadě v dalších oborů a odvětví průmyslu i služeb. Z analýz vyplývá vysoký multiplikační účinek odvětví na zaměstnanost, který se pohybuje mezi 2–3 pracovníky v navazujících oborech a odvětvích.

I když stavebnictví absorbuje značný počet pracovníků nekvalifikovaných nebo s nižší kvalifikací, je třeba považovat kvalifikační strukturu za základní zdroj konkurenceschopnosti odvětví, který může zčásti kompenzovat i nižší úroveň kapitálového vybavení českých firem.

Lidský potenciál patří mezi nejsilnější stránky českého stavebnictví, jedná se zejména o kvalifikované architekty, inženýry a dělníky s vysokou řemeslnou zručností a s dovednostmi získanými dlouholetou praxí schopnými řešit nepředvídané situace. Bohužel tato silná stránka výrazně oslabuje, což se projevuje **ustupujícím zájmem o učňovské obory orientované na stavebnictví a přesunem našich odborníků na západ (zejména z finančních důvodů).**

Kvalifikační struktura pracovníků sice ještě stále odpovídá potřebám stavebnictví, ale jde však o stavový údaj, který neodráží skutečnost, že **současné počty učňů (zejména důležitých profesí zedník, tesař) jsou silně deficitní a nebudou moci nahradit úbytky vysoce kvalifikovaných (zkušených) pracovníků ve vyšších věkových kategoriích, kteří v nejbližším desetiletí odejdou z pracovního procesu. Obdobný problém je i u kvalifikovaných středně technických pracovníků (z důvodu malého zájmu o studium).**

Dopady tohoto stavu se projeví později, a to nutností zaměstnávat méně kvalifikované pracovníky ze zahraničí, což se může projevit i v kvalitě stavebních děl a tím i oslabení pozice českého stavebnictví na domácím, ale hlavně evropském trhu. Určitým řešením by byla možnost udělovat pracovní povolení pro konkrétní firmu, na konkrétní práce, byla by legální možnost získat v krátké době kvalifikované pracovníky, kteří navíc budou přispívat do státního rozpočtu.

Negativně se do situace ve stavebnictví promítá i nízká mobilita pracovní síly (obecně), ve stavebnictví vždy byla a bude potřeba mnohem vyšší než v ostatních odvětvích. Pro zlepšení tohoto stavu je však nezbytné zajistit dostupné bydlení.

Péče o rozvoj lidských zdrojů ve stavebnictví a zvyšování jejich kvalifikace se v podmínkách České republiky jeví jako významný předpoklad konkurenceschopnosti odvětví po vstupu do EU.

4. Námetý na změny v systému přípravy na povolání

V současné době se projevuje, a to nejen u nás, ale i v celé EU, neustálý úbytek opravdu kvalifikovaných řemeslníků. Jejich demografická struktura je alarmující a je tedy nezbytné tuto situaci urychleně řešit zvýšením motivace mládeže směrem k učňovskému školství, které v současné době prochází určitou krizí. Za prioritní lze určit několik obecných i konkrétních námětů pro další období vývoje. Jedná se zejména o vytváření:

- pracovních podmínek (bezpečnost práce, vybavení pracovními pomůckami, technické vybavení),
- sociálních podmínek (ubytování, sociální zázemí),
- finančních podmínek (mzdy),
- podmínek pro zvyšování kvalifikace (nové technologie, nové materiály).

Jako konkrétní úkol pro zvyšování počtu a hlavně kvality absolventů různých učňovských oborů je potřeba intenzivně a efektivně

- věnovat maximální pozornost odbornému vzdělávání, zejména výchově učňovského dorostu, které patří i mezi priority EU (Memorandum EK o celoživotním vzdělávání z listopadu 2000; napomoci uplatnění mladé generace na trhu práce by měl i akční plán Mobilita, který se soustřeďuje na odbourání administrativních překážek mobility studentů, žáků učebních oborů a pedagogických pracovníků v rámci EU).

Při přípravě studentů (učňů) klást důraz na:

- atraktivnost výukového procesu s využitím a uplatněním znalostí a dovedností v praxi,
- osobní čest a profesní hrdost,
- samostatnost, přizpůsobivost a aplikovatelnost nabytých znalostí v praktických úkolech,
- výměnné (nejlépe zahraniční) akce a s tím spojenou společenskou výchovu a jazykovou vybavenost.

Při přípravě vyučujících dbát o:

- průběžné zvyšování kvalifikace sledováním technických a technologických novinek,
- zlepšení vztahů učitel – žák v oblasti společenské a mravní,
- nastavení systému osobního příkladu v širším kontextu,
- zvýšení podílu diferencovaného individuálního přístupu k výjimečným jedincům.

VÝVOJOVÉ TRENDY V DOPRAVNÍM STAVITELSTVÍ

Zpracoval: Ing. Aleš Frána, Stavby silnic a železnic

1. Charakteristika aktuálního stavu v dané oblasti

Od poloviny devadesátých let se značně změnila situace ve všech oborech stavebnictví v České republice. Rozšiřující se tržní prostředí zcela změnilo situaci na trhu stavebních prací ve prospěch investora. V souvislosti s výrazným vzestupem finančních prostředků vynakládaných na nové investice ale i do oprav a obnovy starých, v mnoha případech velmi opotřebovaných staveb, měla tato situace dopad do všech stupňů a oborů přípravy a realizace stavebních prací. V oblasti přípravy staveb a to i na úrovni státní správy např. při územním řízení, vydání stavebních povolení apod. je nutné v daleko širší míře respektovat soukromé vlastnictví pozemků a nemovitostí, rovněž činnost ekologických organizací je nepřehlédnutelná. V oblasti projektování staveb bylo možné začít navrhopvat použití nových materiálů a technologií, které značně zvyšují variantnost řešení a přidávají stavbám novou užitnou i architektonickou hodnotu. Při vlastní realizaci stavebních prací donutilo tržní prostředí stavební firmy k provádění prací podle přání zadavatele, a to v kvalitě zcela srovnatelné s okolními evropskými státy, ale v kratších termínech než je v těchto státech obvyklé.

V oblasti dopravního stavitelství, kde je rozhodujícím investorem stát, se konkrétně tato situace projevila v prodloužení doby přípravy staveb, a to zejména z důvodu složitějšího výkupu dotčených pozemků od jejich majitelů a zásahy ekologických hnutí do stavebního řízení. V oblasti projektových řešení je možné v plné míře využívat i možnosti výpočetní techniky při statických řešeních, ale i při vlastním grafickém zpracování projektu. V oblasti realizačních firem se většina velkých českých společností stala součástí nadnárodních koncernů, což jim umožnilo přístup k novému strojnímu vybavení, novým technologiím, technologickým zařízením ale i k finančním prostředkům umožňujících se podílet na financování průběhu staveb. Tyto změny vyvolaly tedy ve všech oblastech potřebu pracovních sil s daleko větším rozsahem znalostí než pouze znalostí technologických.

2. Změna požadavků na kvalifikaci a charakter očekávaných kvalifikačních změn v příštích pěti letech

Jedním z hlavních problémů středoškolského vzdělávání pracovníků v oblasti stavebnictví je značná rozmanitost v požadavcích na absolventy nastupujících do zaměstnání v různých státních institucích a orgánech a projektových a realizačních společnostech zabývajících se různými úkoly v jednotlivých stupních přípravy a realizace staveb. Společnou množinou požadavků jsou základní znalosti z oblasti stavebních materiálů a základních konstrukčních řešení. Další požadavky potřebné pro zaměstnavatele v oblasti státní správy, projektových a stavebních firem jsou velmi rozdílné a nelze je v plné šíři uplatnit v průběhu studia a zaměstnavatelé musí s touto skutečností počítat při doplnění potřebných znalostí po nástupu absolventů do zaměstnání. Je však možné konstatovat, že tyto základní odborné znalosti získané na středních školách jsou na vyšší úrovni, než odborné znalosti získané při studiu na dnešních vysokých školách. Bylo by proto vhodné tyto všeobecné odborné znalosti ze střední školy doplnit dalším pomaturitním studiem již se zaměřením pro cílovou oblast zaměstnavatelů. Zde je nutné přijmout rozhodnutí, kde by tento stupeň výuky měl probíhat, tedy zda formou VOŠ nebo formou bakalářského studia na vysokých školách.

Dalším běžným požadavkem kladeným na absolventa střední školy je jeho znalost a umění jednání s dalšími osobami, a to jako nadřízeného ve funkci mistra, jako stavbyvedoucího řídicího činnosti dělníků nebo jako úředníka státní správy, který je v kontaktu s účastníky stavebního řízení. Vedle osobní nezralosti absolventů středních škol se zde projevuje i takřka naprostá absence teoretické výuky „měkkých“ znalostí studentů.

V současné době se plně projevuje požadavek, aby absolventi byli schopni své odborné a technologické znalosti propojit s ekonomickým vnímáním dopadů vykonávané činnosti, a to jak při přípravě, projektovém řešení i vlastní realizaci stavby. Nejedná se pouze o požadavek na znalost oceňování stavebních prací, ale i na základní poznatky v oblasti finančního řízení.

Současný rychlý vývoj v oblasti používaných technologií, konstrukčních řešení a používaných strojů však klade i požadavky na průběžnou úpravu učiva, tedy na stálý kontakt pedagogů s praxí. I při respektování požadavku na promítnutí nejnovějších poznatků do učiva zůstává však neřešen problém promítnutí těchto změn do učebních textů pro studenty. Vzhledem k poměrně malému počtu studujících ve specializovaném oboru dopravního stavitelství a omezeným prostředkům škol nelze průběžně aktualizovat učební texty a není neobvyklé, že některé texty jsou více jak 20 let staré a nemohou odrážet současnou situaci.

3. Předpokládané dopady změn na vývoj povolání

Celkově rychlý vývoj v oblasti stavebnictví a začlenění stavebnictví do komplexního kontextu vnějšího prostředí si vyžaduje vedle zvládnutí základních odborných znalostí rovněž i pochopení požadavků kladených vnějším prostředím na práci ve stavebnictví. Jedná se zejména o přehled požadavků na dodržování ekologických zásad, problematiku zabezpečení kvality v celém procesu (ISO 9000), ale i potřeba širší znalosti právního prostředí, a to jak obchodního, tak i pracovního práva.

Za zcela základní kvalifikační požadavek je dnes požadována rutinní práce s výpočetní technikou.

Zvýšené požadavky jsou a budou ještě kladeny na ekonomické uvažování absolventů.

Rovněž vstup zahraničních firem do odvětví stavebnictví v ČR, a to jako investorů nebo i dodavatelů, přináší nové požadavky zejména na zvýšení jazykové vybavenosti absolventů. Rozšíření jazykových znalostí je rovněž dnes limitní i pro možný vývoz našich stavebních kapacit do zahraničí.

Naopak je možné konstatovat, že rozvojem používání grafických výstupů pomocí výpočetní techniky se zmenší potřeba návyků v oblasti klasických grafických prací jak v předmětech odborného kreslení, tak i při zpracování výkresů konstrukčního cvičení. Je však potřebné zachovat určitou úroveň grafického vyjadřování očekávanou od technicky vzdělaných absolventů. Rovněž je možné omezit i další rutinní práce při výpočtech, které je možné naopak nahradit lepšími znalostmi při využití výpočetní techniky.

4. Náměty na změny v systému přípravy na povolání

V oblasti zaměření výuky:

- Ze všeobecného pohledu je vhodné posílit schopnost žáků posuzovat jednotlivé problémy v souvislostech, zvýšit všeobecný přehled na úkor dosud preferovaného systému

požadovaných detailních znalostí, které si však absolvent není schopen pro praxi zapamatovat a využít.

- Průřezově připravovat studenty na schopnost „prodat“ své znalosti a vědomosti, věřit si, jako stejně důležitou vlastnost jakou je preferovaný grafický projev.
- Posílit znalosti absolventů v oblasti ekonomiky a základních znalostí právní problematiky.
- Důsledně uplatňovat využívání výpočetní techniky, omezit rozsah rutinních, např. statických výpočtů.
- Posoudit poměr mezi rozsahem výuky českého a cizího jazyka.

V oblasti přípravy učitelů:

- Zvýšit zájem učitelů o stálé sebevzdělávání v oblasti nových technologií, materiálů a postupů, a to v součinnosti s praxí, aby přednášené učivo bylo průběžně aktualizováno.

VÝVOJOVÉ TRENDY VE VODOHOSPODÁŘSKÝCH STAVBÁCH A VODNÍM HOSPODÁŘSTVÍ

Zpracoval: Ing. Jan Lesák, VOŠ a ISS stavební Vysoké myto

1. Charakteristika aktuálního stavu v dané oblasti

a) Vodní stavby

Politické, společenské a ekonomické změny, které následovaly po roce 1989, se významnou měrou dotkly i oblasti vodohospodářských staveb a vodního hospodářství. Lze je charakterizovat jako určitý útlum rozsáhlých investic v oblasti vodního hospodářství, zejména výstavba nových vodních nádrží, úprava toků, likvidace melioračních prací v důsledku nových pohledů na životní prostředí a nové způsoby provádění zemědělských prací.

S tím nutně souvisí omezení přílivu finančních prostředků pro investiční, ale i neinvestiční činnost. Připočteme-li nešťastné zapojení různých rádo by ekologických aktivit do procesů rozvoje a realizace vodních staveb, dojde v podvědomí společnosti k negativním postojům a následně k degradaci významu a postavení v této oblasti. Nutné je připomenout i další činnosti v oblasti vodních staveb, jako je rybníkářství – stavba, pedologie, závlahy, odvodňování. Stagnace v této oblasti, prakticky jen provozování stávajících zařízení a vodních děl, plus minimální údržba jsou i jednou z příčin katastrofálních důsledků i menších povodní než stoletých. Celkově se k této situaci připočítává odchod do důchodů na začátku devadesátých let, tzv. padesátiletých, a nástup neodborníků nebo i lidí nevzdělaných, tedy pracovníků, kteří nemají nejenom odborné znalosti, ale ani vztah k vodě, k přírodě a potřebám společnosti vůbec.

Tečkou za tímto stavem může být i pokles zájmu o technické obory v oblasti školství a tím i o zaměření „vodo“. Důsledkem i důkazem je zrušení učebních oborů *vodař* a *strojník vodohospodářských zařízení* na naší škole a současné omezení zájmu veřejnosti o studium oborů na střední škole technického zaměření.

Je však nutné konstatovat, že v posledních dvou letech, tj. 2003 a 2004, došlo k výrazné a významné spolupráci mezi naší školou a Povodím Labe, ale i ostatními povodími České republiky a jsou mapovány, ale již specifikovány požadavky do budoucna. Za významnou a slibnou považujeme aktivitu Ministerstva zemědělství ČR – sekce vodního hospodářství a současně odbor 3020 výzkum, vzdělávání a zakladatelská činnost.

b) Vodohospodářské stavby

Na tomto úseku lze s jistou dávkou opatrnosti konstatovat lepší stav společenského povědomí a tím i nutnosti vzdělávat mladé lidi pro přímý výkon povolání v technických funkcích malých a středních firem. Zde nacházejí uplatnění absolventi SOU, SOŠ a zejména VOŠ. V této oblasti došlo v uplynulých letech k významným investicím zejména v kategoriích stokování a čištění odpadních vod. Velké prostředky byly investovány i do vodárenství, akumulace vody a jakost a úprava vody. S vykřičníkem a velkou výstrahou pro budoucnost jsou další dvě kategorie vodohospodářských staveb, a to jsou vodní zdroje a jímání a čerpání vody. Tady je zřejmé, že nelze oddělovat od sebe vodní a vodohospodářské stavby. V současné době snad již neexistuje v ČR obec, která by neměla vodovodní a kanalizační soustavu s obrovským množstvím vstupních, ale i doprovodných objektů, které v současné

době budou vyžadovat rekonstrukce, modernizace nebo rozsáhlou údržbu, nehledě na nutnost obsluhy, dozoru, běžné údržby 24 hodin denně.

Rostou požadavky i v souladu se vstupem do EU na jakost a úpravu vody a zdaleka není dořešeno čištění odpadních vod malých obcí a osad.

Na závěr lze konstatovat, že oblast vodohospodářských staveb se dotýká každodenního života obyvatel ČR. Zjednodušeně řečeno, dovedu pitnou vodu k občanovi a odvedu a vyčistím zbytky.

Pokud bychom reagovali na nadpis této kapitoly, tak opět ne příliš radostně. Studenti střední školy jsou rozebráni náborů firem již několik měsíců před maturitou a naboruje se již ve 3. ročníku. Přesto 80 % maturantů odchází na VŠ a různé VOŠ, často mimo maturitní obor. K firmám do pracovního procesu odchází cca 10–15 %, tj. 3–5 studentů z jedné třídy. Nelze se potom divit, že specializované firmy zabývající se přípravou, realizací, ale i provozem čím dál silněji volají po řešení v první řadě politickém a souběžně ekonomickém a školském.

Na úplný závěr bych připomenul, že je obrovský počet různých zaměstnanců v oblasti státní správy, kteří velmi často rozhodují naprosto nekompetentně s jedinou snahou dodržet ustanovení zákonů, se kterými se seznámili buď sami, nebo na jakýchsi školeních.

Naše škola přitom pouze z finančních důvodů nemůže provádět rekvalifikace, nebo dálkové studium.

2) Změna požadavků na kvalifikaci a charakter očekávaných změn

Na rozdíl od ostatních oborů lidské činnosti, kterých se velmi dotkly hospodářské a politické změny společnosti, vznik terciární sféry hospodářství apod., lze konstatovat s určitým zadostiučiněním, že vodohospodářství jako obor počínaje Jakubem Krčínem se vyvíjí jako lidstvo samo a jako studijní školský obor již 100 let.

V současnosti je systém odborného vzdělávání v oblasti vodohospodářské propracován do detailu. Je zřejmé, že velká historická setrvačnost a současně nutnost dlouhodobých výhledů formuje potřeby a vytváří validitu oboru.

Po konzultacích s odbornými firmami a společnostmi působícími v oboru a po několikaletých jednáních v poradním sboru školy (VCES, STRABAG, SKANSKA, Povodí, VaKy, SOVAK a další) lze konstatovat, že je absolutní nedostatek vodohospodářsky vzdělaných mladých lidí. Ti, co jsou a působí u firem, jsou vysoce odborně fundovaní vykonávat různé technicko-hospodářské funkce. Na úseku SOŠ a VOŠ dokonce zvládneme zapojení výpočetní techniky i co do softwaru. Při větší volnosti v možnostech reagovat na potřeby firem a stav vodního hospodářství, což by nový systém RVP mohl umožnit, bychom byli schopni bez větších nároků reagovat.

Jinak řečeno blízká budoucnost a kvalifikační změny jsou ve shodě se současnou přípravou budoucích odborníků. Tento systém funguje desítky let. Lze očekávat pouze požadavek na určitou univerzálnost pracovníků a jejich další odborný – specializační růst u firmy nebo v terciární oblasti vzdělávání - toto však nebude žádný problém. Zůstane zřejmě základní dělení pracovníků na:

- vyučené - dělník, poříčný, strojník apod.,
- maturita – technik, vedoucí, projektant, provozář, mistr, stavbyvedoucí,
- VOŠ a VŠ – vedoucí manažeři, projektanti, výzkumné úkoly, ředitelé, špičkoví odborníci apod.

S 95 % jistotou lze konstatovat, že změny základní a strukturální se v nejbližším období 5 let nedotknou systému vzdělávání v oblasti vodních staveb a vodohospodářských staveb. V horizontu 10–15 let současný systém propojení odborných škol a praxe je schopen reagovat na požadavky a zde se dá říci nikoliv trhu, což je částečná výhoda pojednávaného oboru.

3. Předpokládané dopady změn na vývoj povolání v dané oblasti ve vazbě na vzdělávání a přípravu povolání

Neotřesitelnou pravdou zůstává fakt, že prvotním a životně důležitým úkolem na úseku vodních a vodohospodářských staveb bude zajištění pitné vody pro celou planetu. Budoucnost se strašidelně připomíná prudkými klimatologickými změnami, přírodními katastrofami, poklesem hladiny spodních vod a zhoršováním kvality vod v závislosti na činnosti člověka a vývoji prostředí planety. Tento úvod signalizuje filosofickou a politickou úroveň počátku řešení budoucnosti. Z technického hlediska víme, že kvalitní vody máme u nás dost, víme jak ji získat, akumulovat, upravit a prodat odběrateli. Z ekonomického hlediska je zřejmé, že za 20 až 30 let bude mít větší cenu zdroj kvalitní vody než zdroj ropy.

Výsledek je zdánlivě posílení oblasti vodní stavby a jak jsem již uvedl, nelze oddělovat vodní a vodohospodářské, je třeba učit je společně v rámci tolik proklamované univerzálnosti.

Lze očekávat nárůst potřeby počtu vyučených a středních techniků.

Z hlediska kompetencí, dovedností a vědomostí ve vazbě na učební plány a předmětové osnovy lze opět charakterizovat již několikrát zmíněným způsobem.

- Příliš něco měnit není potřeba.
- Bez ohledu na všechny „ismy“ voda a její fyzikální vlastnosti se nemění.
- Proto za téměř 100 let výuky je didaktika výuky, zejména metody, organizační formy až po taxonomii výuky dovedena k určitému stupni dokonalosti.
- Velice operativně se utlumí činnosti, které ztrácejí význam – meliorace.
- Naopak očekáváme posílení a zařazení do výuky – klimatologie, životní prostředí, hydrogeologie, chemie, čili určitému zevšeobecnění a univerzálnosti se neubráníme.
- Posílení odborníků do státní správy, pro různá společenství a hnutí. A omezení vlivu neodborných „tržních ekologů“.
- Zabezpečit větší styk s praxí, i například prázdninová brigáda – škola kontra kompetence ředitele.
- Zvýšit kompetence školy jako právního subjektu, nyní se jedná o typický centrálně plánovací systém.
- Pokud nechceme zničit něco, co dobře funguje, stačí jen o trochu více neinvestičních – provozních prostředků do škol k jejich využití dle potřeb školy a nikoliv Rady kraje.

4. Náměty na změny v systému přípravy na povolání

Vzhledem k předchozím kapitolám uvedu heslovitě předpokládané změny a náměty.

Důležité:

- Spojitost a vazba na praxi a odborné firmy.
- Zahrnout možnost prázdninové praxe do zvláštního režimu školy.
- Doplnovat vybavenost škol moderními pomůckami, ale i běžnými pracovními předměty a zařízeními.
- Větší volnost v redukcí a naopak doplnění učebních plánů škol (osnovy).
- Posílení pravomoci škol jako právního subjektu.

- Posílit provozní prostředky a zabránit stagnaci dalšího rozvoje.
- Řešit platy učitelů – zejména odborníků. Učitel Ing. před odchodem do důchodu má plat jako dobrý zedník.
- Bojovat proti záměrům rušit odborné školství nebo ho omezovat se stejným výsledkem.
- Nabídnout náš systém odborného školství Evropské unii jako příklad – vzor. A nedostat se do situace např. Velké Británie.
- Uplatňovat důsledně všechny zásady pedagogiky a didaktiky ve výuce a přestat si hrát na demokracii.
- Ve vztahu učitel – žák – rodič a naopak je dostatek prostoru pro svobodnou výměnu názorů a respektování druhého. Nutné je však dodržovat pravidla hry.
- Umožnit více volitelných předmětů. Poskytnout na to finance.

5. Závěr

Popisované obory nemají zásadních odborných problémů ani ve vztahu k přípravě pracovníků, ani k jejich využití. Spolupráce se školami je dobrá (naše škola).

Všechny potíže vyplývají spíše ze současné nejasné situace ve společnosti, týkající se strategie rozvoje ČR a s tím i doprovodné činnosti. Příkladem je nový školský zákon.

VÝVOJOVÉ TRENDY V OBLASTI GEODÉZIE

Zpracoval: Ing. Jiří Hautke, Katastrální úřad pro Středočeský kraj

1. Charakteristika aktuálního stavu studia oboru geodézie

Studijní obor geodézie a kartografie v sobě zahrnuje zaměření geodézie a katastr nemovitostí a je pro svou obsahovou náplň oborem vysoce specifickým. Přípravuje střední technicko-hospodářské pracovníky pro praktické využití v oblastech geodézie, katastr nemovitostí, kartografie a speciální geodézie pro investiční výstavbu a důlní měřictví.

V důsledku politických změn v roce 1989 a následně i změn příslušné legislativy (zákon č. 264/1992 Sb., kterým se mění občanský zákoník a některé další zákony, zákon č. 265/1992 Sb., o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem, zákon č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon) a zákon č. 359/1992 Sb., o zeměměřických a katastrálních orgánech) došlo rovněž i k zásadním změnám v organizaci i náplni zeměměřické služby v naší republice. Na místo středisek geodézie byly zřízeny katastrální úřady vykonávající státní správu katastru nemovitostí ČR, Zeměměřický úřad spravující geodetické základy a státní mapová díla a současně část zeměměřických činností přešla do soukromého sektoru. Mimo standardního zaměření výuky v oboru geodézie a kartografie si vyžádaly uvedené změny organizace zeměměřické služby zavedení nového studijního zaměření *katastr nemovitostí*, jehož úkolem je vychovávat odborné zaměstnance pro katastrální úřady. Zeměměřické činnosti, které přešly do soukromé sféry, se soustředí částečně na geodetické práce pro katastr nemovitostí (komplexní pozemkové úpravy, vytyčování hranic pozemků, geometrické plány, práce v podrobných polohových bodových polích), kartografické činnosti mimo státní mapové dílo a geodetické práce v investiční výstavbě a důlní měřictví.

Koncepce středoškolské výuky studijního oboru *geodézie* je v současné době nastavena tak, aby absolventi studia byli po odborné stránce připraveni pro zařazení středních technicko-hospodářských pracovníků v široké škále odborných činností jak ve státní správě, tak i v soukromém sektoru. Mimo odbornou složku studia je rovněž kladen odpovídající důraz na dosažení potřebné míry všeobecných znalostí v části společenskovední, matematicko-fyzikální a tělesné výchovy na úrovni úplného středního vzdělání. Je současně vyvíjena snaha o dosažení kvalitní jazykové výuky.

2. Změna požadavků na kvalifikaci a charakter očekávaných kvalifikačních změn

Jak bylo již uvedeno, došlo na počátku devadesátých let minulého století k zásadní polarizaci využití absolventů středoškolského studia oboru *geodézie*. Na jedné straně je vysoká poptávka po co nejlépe připravených absolventech středoškolského (a samozřejmě následně vysokoškolského) studia ze strany orgánů státní správy zaměřených převážně na správu katastru nemovitostí a na druhé straně stejný požadavek ze strany soukromého sektoru na vysoce odborně připravené absolventy pro činnosti speciální geodézie pro investiční výstavbu a důlní měřictví, případně digitální kartografii. Jedná se prioritně o zvládnutí moderních technologií a technických zařízení, kde dochází k dynamickému rozvoji ve vazbě na stejný proces ve vývoji ICT.

Jsem toho názoru, že věcný rozsah současného studia reprezentovaný a specifikovaný materiálem Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy „Učební dokumenty – 3646M kmenový obor Geodézie a kartografie“ není třeba v důsledku výše uvedeného měnit zásadním způsobem. Co však považuji za základní předpoklad budoucího rozvoje studia, je nezbytnost udržet kontinuitu s existujícími i budoucími vývojovými trendy. Z uvedených učebních dokumentů je patrné, že tento trend změny učebních osnov byl již zahájen.

Konkrétně mám na mysli určité omezení výuky analogových metod sběru informací včetně tomu odpovídajícího přístrojového vybavení a finálního zpracování. Stejně platí samozřejmě o již překonaných kartografických, polygrafických a karto-reprodukčních technologiích, které jsou již v praxi využívány jen zřídka. V současné době již orgány státní správy i podnikatelské subjekty využívají významným způsobem moderních digitálních technologických prostředků při vzájemné komunikaci v běžné praxi (např. ISKN, CAD-systémy, měřické a výpočetní programové systémy). Současné dochází k významnému rozvoji nových technologií jako například určování polohových a výškových souřadnic metodou GPS, která vzhledem k vysoké efektivitě zažívá výrazný rozvoj. Je to dále vývoj totálních stanic určených ke sběru dat, digitálních nivelačních přístrojů, digitální fotogrammetrie atd. Z uvedeného výčtu jednoznačně vyplývá, že již absolventi středních odborných škol oboru *geodézie* musí být na tuto realitu dobře připraveni.

Další důležitou změnou, která se významným způsobem promítá do učební náplně oboru *geodézie*, je změna právního vědomí občanů ve vztahu k platným právním normám. Přednostně se jedná o návrat institutu nedotknutelnosti soukromého vlastnictví do právního řádu. Je zcela nezbytné, aby středoškolsky vzdělaný technicko-hospodářský pracovník oboru *geodézie* měl dostatečné znalosti v oblasti legislativních norem, které se dotýkají problematiky věcných práv k nemovitostem v prostředí právního řádu České republiky včetně znalosti základních právních úkonů ve vazbě na činnost katastrálních úřadů, a to jak pro jejich budoucí zaměstnance, tak i pro ty, kteří budou pracovat v soukromé sféře. V běžné praxi se této problematice nevyhnou.

Dále bude nezbytné zvýšit intenzitu jazykové přípravy studentů v důsledku vstupu České republiky do EU a z toho plynoucích možností jejich uplatnění na pracovním trhu v dalších státech Evropské unie. K tomu se samozřejmě váže znalost norem ISO, metrologie a dalších skutečností potřebných k prokazování technické způsobilosti, na které se u nás v posledních letech poněkud zapomíná.

Mnohé z výše uvedených skutečností jsou již běžně využívány v praxi orgánů státní správy i podnikatelských subjektů a je tudíž nutné, aby absolventi byli na tuto skutečnost školou připraveni a nemuseli případné nedostatky dohánět v okamžiku, kdy se předpokládá jejich plné pracovní nasazení.

Na závěr této kapitoly je třeba konstatovat, že dosažení předpokládaných změn požadavků na kvalifikaci absolventů je třeba samozřejmě přizpůsobit i kvalifikaci a strukturu pedagogického sboru. Na první pohled se může zdát, že tento požadavek nepředstavuje zase tak zásadní problém, ale skutečnost je jiná. Získat středoškolského či vysokoškolského učitele s odpovídajícími pedagogickými předpoklady na požadované odborné úrovni je velice složité.

3. Předpokládané dopady změn na vývoj povolání v oblasti geodézie ve vazbě na vzdělávání a přípravu na povolání

Na základě každodenní praxe spolu s dostupnými odbornými informacemi lze důvodně předpokládat, že budoucí vývoj v oboru bude převážně orientován na využívání nových

digitálních technologií, které ve svém důsledku povedou k vytváření informačních systémů stejně jako je tomu v případě vzniku ISKN (informačního systému katastru nemovitostí). Tento vývojový trend spolu přináší vznik poměrně úzce specializovaných činností, uživatelských rolí. Bude tedy vyvíjen tlak, aby budoucí absolventi oboru *geodézie* disponovali mimo dobrých znalosti problematiky studovaného oboru rovněž i dostatečnými znalostmi v oblasti ICT technologií ve vzájemné vazbě. Domnívám se, že bude nezbytné vytvořit ve vzdělávacím systému dostatečný prostor i pro zaměstnance, kteří odborné vzdělání v oboru *geodézie* a kartografie nemají a budou mít v budoucnu snahu si jej např. formou postgraduálního studia doplnit (tím míním samozřejmě zaměstnance státního i soukromého sektoru). Zaměstnanci, kteří nebudou mít v budoucnu potřebné znalosti, tak jak bylo uvedeno, z důvodu rychlého rozvoje nových technologií, neobstojí.

4. Náměty na změnu systému přípravy

Obor *geodézie* je v podstatě založen na konkrétních, přesně definovaných vztazích vycházejících ze zákonů geometrie, deskriptivní geometrie, sférické trigonometrie, matematické kartografie, matematiky, fyziky atd. a stejně tak i měřické postupy a následné zpracování dat vycházející z principů uvedených vědních oborů. Využívání nových technických zařízení a technologií na základě probíhajícího rozvoje IC technologií je v převážné většině „pouze“ prostředníkem, který významným způsobem zvyšuje produktivitu práce, dosaženou přesnost, přináší nové možnosti aplikace pořízených dat a v určitých případech nové pracovní postupy. K tomu se od počátku devadesátých let přidružila problematika právních vztahů k nemovitostem.

Vzhledem k uvedené charakteristice se nedomnívám, že uvažovaný model tvorby rámcových učebních osnov by byl z uvedených důvodů pro tento obor efektivně realizovatelný.

Možná by model rámcových učebních osnov byl aplikovatelný u společenskovědních předmětů. Závěrečné věty tohoto expertního vyjádření je třeba chápat jako volnou úvahu vycházející z běžné praxe.

VÝVOJOVÉ TRENDY V DĚLNICKÝCH POVOLÁNÍCH VE STAVEBNICTVÍ

Zpracoval: Ing. Ivan Košar, SOU Praha, Zelený pruh

1. Stavebnictví v Evropě

72 % celkového objemu stavební produkce v Evropě zabírá těchto 5 zemí :

- Německo 19 %
- Francie 15 %
- Itálie 13 %
- Velká Británie 13 %
- Španělsko 12 %

Stavební objem menších zemí (Rakousko, Belgie, Irsko, Nizozemí, Portugalsko, Švýcarsko) představuje 17 %, skandinávského bloku (Dánsko, Finsko, Norsko a Švédsko) 7 % a na členské země ze střední a východní Evropy (Česká republika, Maďarsko, Polsko a Slovensko) připadají 4 % objemu.

Podle chování ekonomiky můžeme země rozdělit do pěti skupin na základě procentního růstu

- *silný pokles (7–2 %)* - Irsko, Itálie, Německo, Norsko, Portugalsko
- *lehký pokles (1–0,6 %)* - Dánsko, Finsko, Švýcarsko
- *mírný růst (0,1–1,8 %)* - Francie, Nizozemí, Rakousko,
- *růst (4–5 %)* - Slovensko, Španělsko, Švédsko, Velká Británie
- *silný růst (8–12 %)* - Belgie, Česká republika, Maďarsko, Polsko.

Tab. č. 1: Pracovní síla ve stavebnictví

Stát	Pracovníci v tis.	% z obyvatelstva
Portugalsko	594	5,9
Irsko	166	4,4
Česká republika	431	4,3
Španělsko	1592	4,0
Švýcarsko	276	3,9
Bulharsko	285	3,5
Německo	2671	3,4
Norsko	147	3,3
Dánsko	166	3,1
Nizozemsko	472	3,0
Finsko	149	2,9
Itálie	1618	2,8
Francie	1487	2,5
Švédsko	225	2,5

2. Stavebnictví v ČR

Stavebnictví v ČR patří, tak jako obdobně ve většině ekonomicky vyspělých zemích, mezi hlavní národohospodářská odvětví jak z titulu rozsahu a charakteru produkce, tak zaměstnanosti v tomto odvětví (viz tab. č. 1).

Dynamika stavební produkce postupně stoupá a i výhledově lze očekávat její trvalé oživení. Stavebnictví se podílí přibližně 7 % na tvorbě hrubé přidané hodnoty v ekonomice a zaměstnává kolem 9 % práceschopného obyvatelstva. Vyrovnává se postupně se změnami struktury poptávky, rostoucími požadavky na kvalitu a technologickou úroveň stavebních děl, stává se konkurenceschopným odvětvím i v rámci středoevropského prostoru v souvislosti se vstupem ČR do EU.

Kromě toho je významný i multiplikační efekt stavebnictví, ať již jde o reálný nárůst produkce ve většině dalších odvětví národního hospodářství, anebo vytváření nových pracovních příležitostí. Samotný vyvolaný růst zaměstnanosti má i svůj druhotný produkční efekt (růst příjmů obyvatelstva zvyšuje poptávku po spotřebních statcích a službách). Produkční multiplikátor pro stavební práce byl vyčíslen v úrovni 3,2, což znamená, že 1 mld. Kč stavebních prací vyvolá produkci až 3,2 mld. Kč se všemi dalšími efekty. Přínos pro zaměstnanost je cca 3.000 osob na 1 mld. stavebních prací.

Z analýz výchozí pozice českého stavebnictví před vstupem do EU vyplývá, že konkurenční schopnost českého stavebnictví je na dobré úrovni. Disponuje moderními technologiemi, kvalifikovanými techniky, řemeslníky (doposud) i managementem. Svými kapacitami na straně nabídky má schopnost zvládnout nárůst poptávky, přičemž produkčnost stavebního sektoru lze odhadovat v úrovni 75 % EU. Na straně poptávky lze konstatovat, že vyrovnání vybavenosti stavebními fondy na úroveň EU představuje pro české stavebnictví po dobu desetiletí poptávku stavebních prací v úrovni několika bilionů Kč.

Významným faktorem dynamiky poptávky po produkci stavebnictví jsou i zahraniční investice. Jejich vývoj ukazuje následující **tabulka č. 2**:

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Investice v mld. Eur	2,0	1,1	1,2	3,4	5,9	5,4	6,3	8,9

Rozhodujícími segmenty poptávky po produkci stavebnictví v následujícím období budou :

- inženýrské stavby vč. jejich oprav (silnice, dálnice, železnice atd.)
- výstavba bytů
- investice regionů do infrastruktury
- ekologické stavby (čističky, skládky apod.)
- obchodní řetězce.

3. Přehled o učebních oborech a povoláních ve stavebnictví

V současné době se připravuje na výkon povolání ve stavebnictví (řemesla) cca 15.000 žáků (tab. č. 3):

Zedník	5.600
Instalatér	4.200
Malíř - natěrač	1.700
Tesař	1.300
Klempíř	800
Pokryvač	350
MSS (sádkartónář)	350
Podlahář	200
Sklenář	200
Kameník	50
Dlaždič	30
Obkladač	20
Kamnář	20
Kominík	10
Štukatér	10

Pozn.: V ČR je registrováno 2.250 firem s více než 25 zaměstnanci. Jenom tyto firmy zaměstnávají 105.000 manuálních pracovníků. Za předpokladu, že z 5.000 vyučenců (viz tab. č. 3) jich asi 500 pokračuje v dalším studiu a asi 40 % nenastupuje do povolání, ve kterých jsou vyučeni (viz statistika NÚOV – ing.Vojtěch), zbývá pro reprodukci manuální pracovní síly v našem stavebnictví ročně cca 2.500 vyučenců – tedy 1 do každé větší firmy !!

Přehled učebních oborů skupiny 36 Stavebnictví + některé z řemeslné výroby a služeb (kominík, kamnář) a jejich vazbu na nejčastěji aplikovaná povolání ukazuje **tabulka č. 4:**

Učební obory - stavebnictví	Povolání
dlaždič	dlaždič, asfaltér
instalatér	instalatér, topenář, potrubář, stavební zámečnick, klempíř
mechanik plynových zařízení	provozní montér plynovodů
izolatér	izolatér, montér akustických zařízení
kameník	kameník
klempíř - stavební výroba	stavební klempíř, potrubář, stavební zámečnick
kominík	kominík
malíř	malíř, tapetář, lakýrník, natěrač
podlahář	podlahář, parketář, obkladač, terasář
silničář	strojník pracovních strojů
sklenář	stavební sklenář
štukatér	štukatér
tesař	tesař, truhlář
MSS	montér sádkartonových desek
zedník	zedník, kameník, omítkář, obkladač, kominík, štukatér, šamotář, betonář
obkladač	obkladač, parketář
kamnář	kamnář

železobetonář	betonář, železář
pokrývač	pokrývač
Učební obory - ostatní	
truhlář - dřevěné konstrukce	stavební truhlář, tesař, truhlář
elektromechanik - silnoproud	stavební elektrikář
zámečnick	stavební zámečnick, instalatér-potrubař, klempíř
lakýrník	natěrač, lakýrník
	stavební dělník
	dělník ve výrobě stavebních hmot
	kopáč
	lešenář
	jeřábník
	formovač stavební kameniny a keramiky
	tunelář
	studnař, vrtař
	střelmistr
	stavební montážník
	strojník výroby stavebních hmot
	montér bleskosvodů
	Společná povolání, ostatní
	vazač břemen
	montér potrubář
	svářeč kovů

4. Předpoklad vývoje – dopady změn na povolání

Aby si stavebnictví udrželo svou dynamiku, nemůže do budoucnosti stavět na stále se zhoršující struktuře zaměstnanců (nekvalifikovaní, zaměstnávání načerno, cizinci), ale právě naopak.

Pozn.: - citace z valné hromady Svazu podnikatelů ve stavebnictví – plnění hlavních programových cílů: *...Výrazně se nedaří ovlivnit učňovské školství tak, aby se odvětví dodávala alespoň část odcházejících řemesel, které stavebnictví potřebuje. Přes nárůst (minimální) počtu učňů v základních profesích jako je zedník, tesař, pokrývač, betonář apod. nelze počítat, že by vyučenci ze stavebních učilišť nahradili odcházející generaci ... bude potřeba najít jiný efektivní zdroj kvalifikované pracovní síly – např. migrace mladých lidí ze zemí východní Evropy, jejich vyučení či rekvalifikace. Veškeré pokusy uplatnit daňové úlevy u firem, které by se staraly o výchovu učňů, vláda zamítla.*

Zcela nezpochybnitelný fakt je, že další vývoj musí směřovat k posílení kvalifikovanosti pracovní síly – zejména v řemeslných činnostech. Tyto trendy si vynutí (a někde už vynucují) i změny ve struktuře a charakteru povolání – utlumují se některá tradiční povolání (respektive činnosti) na úkor rozšiřování a uplatňování nových technologií. Tyto vlivy jsou zejména patrné u povolání instalatérských, izolačních, podlahářských, sklenářských, montážních a pokrývačských.

Zejména u těchto oborů by mělo dojít v jejich přípravné fázi (výuka učebních oborů) k radikálnímu zásahu do jejich obsahové náplně – zde vidím významnou roli oborové skupiny Stavebnictví při NÚOV a hlavně uplatnění vlivu zaměstnavatelské sféry.

Dalším faktem, který jistě bude ovlivňovat formy přípravy, ale i skladbu a strukturu učebních oborů, je snaha po širěji koncipovaných oborech a jejich vzájemné propojení ve výsledných

povoláních (např. instalatér + elektro + obkladač, zámečnick + montážník + klempíř + sklenář, zedník + železobetonář + obkladač atd. – viz tab. č. 4).

Tyto trendy jsou patrné už nyní zejména u menších stavebních firem, které zaměstnávají 2/3 z celkového počtu všech manuálních pracovníků.

Zcela zásadní dopad i do řemeslných oborů bude mít průnik informačních technologií a jejich každodenní využívání – skladové hospodářství, zásobování, distribuce materiálu, objednávky, styk se zákazníkem atd., nelze očekávat, že tuto problematiku budou řešit specializované útvary.

5. Náměty na změny v systému přípravy na povolání

Vycházíme-li z toho, že obecně platí – jaký pedagog, takový žák – vyučenec, pak je zapotřebí, aby na odborných školách byla daleko větší pozornost věnována dalšímu vzdělávání pedagogických pracovníků, čili v konkrétních požadavcích naplňovat cíle celoživotního učení, v tomto případě zejména v odborných předmětech a zejména v odborném výcviku. Odtržení učilišť od výrobní sféry (počátkem 90. let) se na systému přípravy žáků projevilo negativně. Je tedy zapotřebí navazovat kontakty nejen s výrobními firmami, ale i se sociálními partnery, HK ČR a jejími společenstvy, cechy atd. s jediným cílem → aktualizovat ve výuce potřeby současné a budoucí praxe a postupně zvyšovat úroveň řemesel a kvalitu řemeslníků.

Se znalostí evropského, českého, ale zejména regionálního trhu přizpůsobovat síť škol a jejich zaměření. V tomto smyslu využít realizaci dlouhodobých koncepcí vzdělávání v jednotlivých regionech a pomocí regionálních tripartit a manažerů delegovaných SPS ČR ovlivňovat žádoucí vývoj.

Naprostě nedostatečná je osvěta zejména rodičovské veřejnosti – proto popularizovat stavebnictví a jako úspěchy a potřebnost nejen v odborném tisku, ale ve všech dostupných médiích.

Odborný výcvik, jako nosný odborný předmět, posilovat v učebních plánech a zejména přizpůsobovat legislativní předpisy k tomu, aby mohl být aplikován v provozních podmínkách kvalitních stavebních firem.

Součástí přípravy na povolání je umět, alespoň na uživatelské úrovni, využívat informačních a komunikačních technologií. Realizace tohoto úkolu mnohdy překračuje finanční možnosti škol, které splnění tohoto úkolu podmiňují. Pokud to je jen trochu možné, je zapotřebí se orientovat na další možné příjmy školy v rámci hospodářské činnosti, sponzorování, dary, protislužby apod. Tento úkol směřuje i do výuky cizích jazyků. Posílit tuto složku výuky lze i využitím mezinárodních programů Leonardo da Vinci a řady dalších v rámci EU a jejich finančních dotací.

V rámci ŠVP, kterými budou školy rozpracovávat RVP, je nutno počítat s většími nároky na celou škálu různých vzdělávacích aktivit – od zaškolení, zaučení, rekvalifikace apod., které budou školy nabízet českým i cizím zájemcům. Příprava těchto programů, jejich odborná úroveň, včasnost a event. odsouhlasení si vyžaduje průběžnou přípravu už nyní.

V tomto směru se zatím ve stavebnictví nedostatečně využívá i institutu „mistrovských zkoušek“ při školách zřizovaných AŘS (HK ČR), přičemž evropská legislativa si postupně bude tuto formu a úroveň přípravy na povolání vyžadovat.

Pokud se týká vlastní struktury učebních oborů a na ně navazujících povolání, nedá se v nejbližší době očekávat žádná výrazná změna. Co lze očekávat, je jejich větší propojenost,

čili širší odborný profil přípravy a tím i zánik některých tradičních učebních oborů (nikoli povolání) a vznik nových povolání (nikoli učebních oborů). Tyto trendy lze očekávat zejména u montážních technologií, ekologického stavění a zavádění špičkových technologií a techniky do stavebnictví.