

# Analýza národného status quo - Slovensko

## Analysis of the national status quo - Slovakia



Projekt je financovaný Európskou komisiou v rámci jej programu Intelligent Energy – Europe a iniciatívy BUILD UP Skills – National Qualification Platforms and Roadmaps (Pillar I).

The project is financed by the European Commission in the framework of the EU programme Intelligent Energy – Europe, initiative BUILD UP Skills – National Qualification Platforms and Roadmaps (Pillar I).



# INTELLIGENTNÁ ENERGIA

## E U R Ó P A

PRE TRVALO UDRŽATEĽNÚ BUDÚCNOSŤ



Za obsah tejto správy zodpovedá výlučne autor. Správa nereprezentuje názor Európskej únie. EACI a ani Európska komisia nezodpovedajú za použitie informácií, ktoré sú jej obsahom.

The sole responsibility for the content of this report lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EACI nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.

## Koordinátor projektu

Mgr. Attila Jámbor  
Zväz stavebných podnikateľov Slovenska (ZSPS)  
Sabinovská 14  
821 02 Bratislava

## AUTORI ANALÝZY

Zuzana Sternová, Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o.  
Peter Briatka, Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o.  
Daniela Kahalová, Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o.  
Roman Horečný, Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o.  
Jana Bendžalová, Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o.  
Ján Magyar, Slovenská inovačná a energetická agentúra  
Eduard Jambor, Slovenská inovačná a energetická agentúra  
Andrej Slančík, Slovenská inovačná a energetická agentúra  
Renata Proková, EkoFond, n.f. SPP  
Marta Minarovičová, Ústav vzdelávania a služieb, s.r.o.  
Silvia Priamová, Ústav vzdelávania a služieb, s.r.o.  
Zuzana Kyrinovičová, Ústav vzdelávania a služieb, s.r.o.  
František Doktor, Ústav vzdelávania a služieb, s.r.o.

Vďaka patrí všetkým zástupcom z NKP za príspevky

### Foto na titulnej strane:

Dano Veselský

### Financovanie:

Spracovanie správy je financované Európskym programom Intelligent Energy Europe - IEE (Inteligentná energia Európa)

### Vydané

Bratislava, január 2012

## OBSAH

<b>AUTORI ANALÝZY</b>	<b>4</b>
<b>OBSAH</b>	<b>5</b>
<b>ZHRNUTIE</b>	<b>7</b>
<b>ZOZNAM SKRATIEK</b>	<b>12</b>
<b>1. ÚVOD</b>	<b>14</b>
<b>2. CIELE A METODOLÓGIA</b>	<b>17</b>
<b>3. OPIS ODVETVIA STAVEBNÍCTVA</b>	<b>20</b>
3.1 Z histórie vývoja stavebníctva	20
3.2 Základná charakteristika stavebníctva	21
3.3 Vývoj stavebníctva v roku 2012 a predpoklady ďalšieho vývoja	25
<b>4. NÁRODNÉ POLITIKY A STRATÉGIE VEDÚCE K DOSIAHNUTIU ENERGETICKÝCH CIEĽOV EÚ DO ROKU 2020 V STAVEBNÍCTVE</b>	<b>27</b>
4.1 Oblasť energetiky	27
4.1.1 Národné politiky a stratégie smerujúce k dosiahnutiu cieľov v roku 2020 v oblasti energetiky	27
4.1.2 Sumár plánovaných aktivít v súvislosti s implementáciou prepracovanej smernice EPBD a smernice o OZE (Národný akčný plán pre energiu z obnoviteľných zdrojov)	32
4.1.3 Relevantné národné predpisy a nariadenia v oblasti stavebníctva, povinnosti v stavebníctve plynúce z OZE	33
4.1.4 Predpokladaný prínos stavebníctva pre dosiahnutie cieľov v roku 2020	34
4.2 Oblasť kontinuálneho odborného vzdelávania a tréningov (VET)	40
4.2.1 Národné politiky a stratégie súvisiace so zelenými zručnosťami a profesiami	46
<b>5. INFORMÁCIE O STAVEBNÍCTVE A SEKTORE ENERGETIKY</b>	<b>51</b>
5.1 Vývoj stavebnej produkcie	51
5.2 Organizačný vývoj stavebníctva	54
5.3 Zamestnanosť v stavebníctve	56
5.4 Fond budov, menovite typy budov (bytových, komerčných, priemyselných, verejných)	59
5.4.1 Bytové budovy	59
5.4.2 Nebytové budovy	65
5.5 Počet nízkoenergetických budov, ročný podiel novopostavených energeticky hospodárnych budov a energeticky hospodárnej obnovy	67
5.6 Štatistiky o spotrebe energie a obnoviteľnej energie v budovách, napr. súčasná spotreba energie a druhy obnoviteľnej energie v stavebnom sektore aplikovateľné priamo na stavbách	71
5.6.1 Štatistiky o spotrebe energie v budovách	72

5.6.2	Štatistiky o spotrebe energie a obnoviteľnej energie v budovách, napr. súčasná spotreba energie a druhy obnoviteľnej energie v stavebnom sektore aplikovateľné priamo na stavbách	75
5.7	Chýbajúce údaje	76
<b>6</b>	<b>EXISTUJÚCE USTANOVENIA VET</b>	<b>77</b>
6.1	Národný systém odborného vzdelávania a tréningov remeselníkov a ostatných robotníkov na stavbe v stavebníctve	77
6.1.1	Zodpovedné orgány	88
6.1.2	Akreditačné orgány a relevantní poskytovatelia tréningov v tomto sektore	88
6.1.3	Počet kurzov/rok, implementujúce orgány/organizácie, počet robotníkov navštevujúcich kurzy, obsah kurzov, certifikácia, finančné zdroje/fondy	93
6.1.4	Rozsah súčasného systému zahŕňajúceho zručnosti implementujúce opatrenia v oblasti energetickej efektívnosti budov a obnoviteľných zdrojov energie	94
6.1.5	Existujúce nástroje monitorujúce vývoj trhu z hľadiska požiadaviek na technológie, zručnosti a tréningov (napr. výbor pre zručnosti stavebného sektoru)	95
6.2	Schémy kurzov a tréningov súvisiacich s energeticou efektívnosťou budov a obnoviteľnej energie v budovách, ktoré síce existujú, avšak zatiaľ nie sú súčasťou národnej sústavy kontinuálneho VET	96
6.3	Relevantné iniciatívy na národnej úrovni podporované EÚ	97
<b>7</b>	<b>MEDZERY V ZRUČNOSTIACH MEDZI SÚČASNOU SITUÁCIOU A POTREBAMI PRE DOSIAHNUTIE CIEĽOV ROKU 2020</b>	<b>103</b>
7.1	Vývoj kvalifikácie pracovnej sily	105
7.2	Potreby zručností a kvalifikácií	106
<b>8</b>	<b>BARIÉRY</b>	<b>115</b>
<b>9</b>	<b>ZÁVERY</b>	<b>118</b>
<b>10</b>	<b>REFERENCIE</b>	<b>122</b>
<b>11</b>	<b>SLOVNÍK / GLOSÁR</b>	<b>126</b>



## ZHRNUTIE

### Úvod

Pri budovách, ktoré zodpovedajú za 40 %-ný podiel spotreby energie a 36 %-ný podiel emisií skleníkových plynov v EÚ, zníženie spotreby energie a využívanie energie z obnoviteľných zdrojov v sektore budov predstavujú dôležité opatrenia potrebné na zníženie energetickej závislosti EÚ a na znižovaní emisií skleníkových plynov.

Vychádzajúc z energetickej politiky (EP) Slovenska z roku 2000 (prijatá uznesením vlády SR č. 5/2000) bola pre porovnávací rok 1999 celková konečná spotreba energie na Slovensku 136,361 GWh (491 PJ), pričom nevýrobná sféra, teda sektor budov na bývanie a nebytových nevýrobných budov (terciárny sektor) je druhým najväčším spotrebiteľom energie s podielom 39,2 % na celkovej konečnej spotrebe energie.

Dokument s prognózou odhadovaného množstva energie z obnoviteľných zdrojov energie očakáva mierne prekročenie 14 % podielu OZE na celkovej spotrebe energie (76 PJ) a tým možný prenos OZE 6 PJ do iných členských štátov.

Viac informácií sa uvádza v kapitole 1.

### Ciele a metodológia

Cieľom analýzy národného Status Quo je spoznanie súčasného stavu a skutočnej situácie v celoživotnom vzdelávaní v stavebníctve a energetike, identifikovanie najlepších príkladov z praxe v oblasti celoživotného vzdelávania a spracovanie zoznamu potrieb a priorít na podporu opatrení pre jednotlivých odborníkov (zmena súčasného systému s návrhom nového) v Slovenskej republike.

Metodika analýzy Status Quo vychádza z:

- identifikovania stakeholderov;
- zostavenia národnej kvalifikačnej platformy (v troch úrovniach) a v rámci nej piatich pracovných skupín;
- zberu dát a údajov z dostupných zdrojov
- zberu dát formou dotazníkov a osobných rozhovorov
- analýzy a syntézy zistení.

Viac informácií sa uvádza v kapitole 2.

### Opis odvetvia stavebníctva

Postupne, najmä po roku 1945, vznikali stavebné fondy. V období po roku 1989 prešlo slovenské stavebníctvo rozsiahlou reštrukturalizáciou. V roku 1997 predstavovali budovy 1006 miliónov m<sup>3</sup> obostavaného priestoru. Z hľadiska

percentuálneho podielu inžinierske stavby predstavovali 28 %, priemyslové stavby 27 %, bytová výstavba 24% a občianska výstavba 21%. Počnúc rokom 2000 sa začalo pre stavebníctvo obdobie značného rozmachu investičných aktivít. Najväčší nárast predstavovali pre stavebníctvo roky 2005-2006, keď reálne tempá rastu objemu stavebnej produkcie prekročili dvojmiestnu hranicu (14,6, resp. 14,9 % s. c. 2005). Nasledoval však pád v nadväznosti na globálnu finančnú a hospodársku krízu, ktorá sa najvýraznejšie prejavila v roku 2009, keď stavebná produkcia klesla o 9,1 %. V oblasti výstavby budov (bytových i nebytových) postupne dochádzalo k znižovaniu počtu zamestnancov hlavne vo veľkých stavebných spoločnostiach. Nálada stavebných firiem sa zhoršovala aj v závere roku 2012. Opätovný rast dopytu po zamestnaných sa očakáva po 2-3 rokoch so stabilizáciou cien a oživením trhu s nehnuteľnosťami a so signalizovanou realizáciou PPP projektov.

Viac informácií sa uvádza v kapitole 3.

### Národné politiky k dosiahnutiu cieľov EÚ do roku 2020 v stavebníctve

Na Slovensku existuje viacero národných programov/stratégií a akčných plánov na dosiahnutie cieľov 2020. Zamerné sú najmä na zvýšenie energetickej hospodárnosti budov a využívanie obnoviteľných zdrojov energie.. Hlavným opatrením je zlepšenie tepelnotechnických vlastností budov a zvýšenie energetickej účinnosti technických zariadení budov. K tomu má prispieť jedna z hlavných úloh vo verejnom sektore - obnova verejných budov. Sprísňujú sa požiadavky na tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií, ktoré vytvárajú predpoklady na efektívnu tepelnú ochranu zabezpečujúcu splnenie predpokladov postupného znižovania potreby energie na vykurovanie v budovách. 1.1.2013 vstúpila do platnosti ostatná revízia normy STN 73 0540-2. Vyplývajú z nej požiadavky na splnenie jednotlivých energetických úrovní výstavby budov (nízkoenergetická úroveň, ultranízkoenergetická úroveň a energetická úroveň s takmer nulovou potrebou energie).

Národný program reforiem Slovenskej republiky 2011 – 2014 rozoznáva vzhľadom k rastúcej dynamike spoločnosti čoraz väčší význam celoživotného vzdelávania. Bola prijatá stratégia celoživotného vzdelávania 2011. Hlavní aktéri v systéme celoživotného vzdelávania sú samotní občania, vzdelávacie inštitúcie, poradenské centrá, zamestnávateľia, profesijné a odborové združenia, ale aj miestna a regionálna samospráva, personálne agentúry a mimovládne organizácie.

V SR nie je definovaný a tým ani zavedený pojem zelené zručnosti alebo zelené profesie. Je možné prijať ktorúkoľvek z definícií prijatých v zahraničí.

Na Slovensku existujú dobrovoľné nezávislé profesijné združenia odborníkov – Sektorové rady. Pre Build Up Skills sú relevantné predovšetkým dve – Sektorová rada pre stavebníctvo a Sektorová rada pre energetiku, plyn a elektrinu.

Viac informácií sa uvádza v kapitole 4.



## Informácie o stavebníctve a sektore energetiky

Do roku 2011 (vrátane) bolo v SR 1 889 845 bytov v bytových a rodinných domoch. V období 1946 až 1993 bolo postavených 1 377 315 bytov, z ktorých je 785 608 bytov postavených v bytových domoch a 586 296 bytov v rodinných domoch.

Existuje databáza bytov, kde sa evidujú údaje o 800 634 bytoch nachádzajúcich sa v 21 723 bytových domoch a 52 496 sekciách.

Existuje databáza nebytových nevýrobných budov, ktorá obsahuje údaje 15 435 budov (3 765 správco) vo vlastníctve štátu a samospráv, ktoré zaberajú obostavaný objem 114 703 652 m<sup>3</sup>.

NA Slovensku je od 1. januára 2008 povinná energetická certifikácia. Evidencia vydaných energetických certifikátov sa uskutočňuje od 1. januára 2010 v pôsobnosti Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja. Energetické certifikáty nie sú spracované pre všetky nové a najmä obnovované budovy. Kontrola energetických certifikátov sa začne vykonávať až od roku 2013 ako trojstupňová kontrola.

Spolu za roky 2001- 2010 sa odhadom zateplilo približne 299 tisíc bytov.

Z tohorodinné domy: 119 tisíc bytov,  
bytové domy: 180 tisíc bytov.

Z celkového počtu bytov evidovaných v rodinných a bytových domoch v roku 2001 sa za roky 2001 až 2010 zateplilo približne 299 tisíc bytov, čo je 18% podiel.

Slovenskej republike neexistujú štatistické údaje o spotrebe energie v budovách, ani o spotrebe tepla na vykurovanie v budovách. V súčasnosti sa v pôsobnosti Ministerstva hospodárstva SR zavádza monitorovací systém na evidenciu spotreby energie na vykurovanie v budovách.

Viac informácií sa uvádza v kapitole 5.

## Existujúce ustanovenia VET

Zákon č. 184/2009 Z.z. upravuje koordináciu odborného vzdelávania a prípravy pre trh práce, ktorá sa uskutočňuje na:

- celoštátnej úrovni;
- úrovni samosprávneho kraja.

Do procesu odborného vzdelávania rôznym spôsobom a mierou vstupujú na Slovensku ďalšie subjekty – profesijné cechy, Slovenská živnostenská komora, Slovenský živnostenský zväz a profesijné združenia.

Na Slovensku existuje dokument [38], kde je zadaná vízia celoživotného vzdelávania. Konceptia celoživotného vzdelávania vychádza z materiálu Európskej komisie Memorandum celoživotného vzdelávania a je v súlade so strategickými dokumentmi Slovenskej republiky zameranými na oblasť vzdelávania a zamestnanosti. Jednotlivé ciele koncepcie sú v súlade so základnými princípmi trvalo udržateľného rozvoja v oblasti celoživotného vzdelávania. Cieľ stratégie je rozpracovaný do kľúčových priorít vízie:

- Celoživotné vzdelávanie bude atraktívne pre každého občana Slovenskej republiky a bude podporované všetkými zainteresovanými aktérmi.
- Školy a vzdelávacie inštitúcie ďalšieho vzdelávania budú v spolupráci so zamestnávateľmi poskytovať vzdelávanie relevantné pre trh práce a pre uplatnenie sa v spoločnosti.
- Poradenské služby na orientáciu v kariérnych a vzdelávacích cestách budú k dispozícii pre každého kto o to prejaví záujem.
- Prekážky v celoživotnom vzdelávaní budú odstraňované tak, aby sa občan mohol vzdelávať kedykoľvek sa jeho zručnosti a kompetencie stanú nepoužiteľné na trhu práce.
- Profesionálne a odborné združenia budú aktívne podporovať ďalšie vzdelávanie.

Príkladom projektu celoživotného vzdelávania je projekt REFUGE je podporený v rámci podprogramu Leonardo da Vinci – mnohostranné projekty „Prenos inovácií v roku 2011.

V počte škôl môžeme pozorovať neustály pokles spôsobený znižovaním počtu detí, znižovaním počtu žiakov, záujmom o SOU, ale aj optimalizáciou siete škôl. Od roku 2008 už nie je možné osobitne sledovať SOU, pretože boli premenované na SOŠ. V roku 2011 bolo na Slovensku 470 SOŠ, ktoré navštevovalo spolu 168 974 žiakov.

Viac informácií sa uvádza v kapitole 6.

### Medzery v zručnostiach medzi súčasnosťou a potrebami pre dosiahnutie cieľov roku 2020

Kvalifikácia, vzdelanosť a odbornosť zamestnancov sú v súčasnosti považované za jeden z rozhodujúcich atribútov ďalšieho rozvoja stavebníctva. Ako v mnohých iných sektoroch je aj v stavebníctve kvalifikácia osôb dôležitým faktorom rastu produktivity práce na všetkých úrovniach.

Všeobecne sa manuálna zručnosť zamestnancov v slovenskom stavebníctve považuje za veľmi dobrú. Takto je profesionálna kvalita slovenských robotníkov vnímaná aj v zahraničí. Podstatne horšia je situácia v oblasti pracovnej morálky robotníckych profesií.

Zamestnávatelia, na základe skúseností s doterajšou kvalitou prác, predpokladajú, že priemerne 31 % svojich zamestnancov a 43 % zamestnancov svojich poddodávateľov bude potrebovať dodatočné školenia.

Priemerná produktivita práce zamestnanca zo stavebnej produkcie v roku 2011 bola 31 571 Eur na osobu a rok.

Viac informácií sa uvádza v kapitole 7.

### Bariéry

Bariéry dosiahnutia cieľov do roku 2020 sa identifikovali v dvoch oblastiach. Prvou sú bariéry týkajúce sa primárne školstva a vzdelávania. Druhou oblasťou sú bariéry



súčasného stavebného trhu, ktoré reprezentujú aj súčasný stav makroekonomický, sociologický, demografický, pretože tieto všetky sa podieľajú na tvorbe prostredia, v ktorom stavebníctvo existuje.

V oblasti školstva sa identifikovali napríklad nasledovné bariéry:

- nízka flexibilita systému a legislatívne prekážky;
- nedostatočná spolupráca škôl s profesijnými organizáciami a praxou
- absencia finančných nástrojov motivácie.

V oblasti stavebného trhu a stavebníctva ako takého sa identifikovali napríklad tieto bariéry:

- nízky (klesajúci) počet kvalifikovaných robotníkov (aj pracovníkov);
- nízka jazyková vybavenosť robotníkov (aj absolventov škôl);
- nedostatočná technologická disciplína;
- nízka úroveň organizácie práce (a plánovania) vrátane produktivity práce; neatraktivnosť práce v stavebníctve.

Viac informácií sa uvádza v kapitole 8.

## Záver

Je potrebné ďalej zvážiť všetky bariéry v oboch oblastiach – školstvo aj stavebníctvo a navrhnúť takú stratégiu, ktorá umožní tieto bariéry eliminovať a prostredníctvom celoživotného vzdelávania tak pomôže k splneniu cieľov do roku 2020 o zvyšovaní energetickej efektívnosti budov.

Očakávame, že minimálne 40 % robotníkov pôsobiacich v pozemnom staviteľstve bude v najbližších rokoch potrebovať absolvovanie školenia/kurzu, resp. inej formy zvyšovania kvalifikácie.

Upriamujeme pozornosť na skutočnosť, že manuálna zručnosť súčasných robotníkov v stavebníctve na Slovensku je dobrá. Problematickou sa javí najmä nízka technologická disciplína, nedostatočná organizácia práce a súvisiaca produktivita práce. Je preto dôležité dbať na vysvetľovanie širších súvislostí medzi porušovaním technologických postupov a znižovaním kvality diela.

V súčasnej dobe stavebné firmy na Slovensku vysielajú svojich zamestnancov na školenia/kurzy takmer výlučne v riadnej pracovnej dobe. V drvivej väčšine prípadov sú zamestnávateľia ochotní uvoľniť z práce robotníkov za účelom absolvovania kurzu na dobu jedného pracovného dňa.

Z pohľadu implementácie dodatočného vzdelávania pomocou motivačných nástrojov sa najväčší záujem (45 %) identifikoval o uľahčenie získavania zákaziek. To je možné zabezpečiť legislatívnymi úpravami s vymedzenou požiadavkou na kvalifikáciu robotníkov. Taktiež existuje záujem o finančnú spoluúčasť (štátu aj zamestnancov) na vzdelávaní a o daňové úľavy.

## ZOZNAM SKRATIEK

<b>AES</b>	- Adult Education Survey - zisťovanie o celoživotnom vzdelávaní dospelých
<b>AK</b>	- Akreditačná komisia
<b>APEE</b>	- Akčný plán energetickej efektívnosti
<b>b. c.</b>	- bežné ceny
<b>s. c.</b>	- stále ceny
<b>BD</b>	- bytové domy
<b>BUSS</b>	- projekt Build Up Skills Slovakia
<b>CSS</b>	- Cech strechárov Slovenska
<b>CTZ</b>	- centrálny tepelný zdroj
<b>CVTS</b>	- zisťovanie o ďalšej odbornej príprave v podnikoch
<b>ČSN</b>	- Československá technická norma
<b>EHB</b>	- energetická hospodárnosť budov
<b>EHPA</b>	- European Heat Pump Association - Európska asociácia tepelných čerpadiel
<b>EKR</b>	- Európsky kvalifikačný rámec
<b>EP</b>	- energetická politika
<b>EPBD</b>	- Energy Performance of Buildings Directive - Smernica o Energetickej Efektívnosti Budov
<b>EPS</b>	- expandovaný / penový polystyrén
<b>EPS/F</b>	- druh penového polystyrénu (fasádny)
<b>ETA</b>	- Európske technické osvedčenie
<b>ETICS</b>	- External Thermal Insulation Composite Systems - vonkajšie kontaktné tepelnoizolačné systémy
<b>HDP</b>	- hrubý domáci produkt
<b>HSV</b>	- hlavná stavebná výroba
<b>KVET</b>	- vysoko účinná kombinovaná výroba elektrickej energie
<b>MDVRR SR</b>	- Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky v minulosti používaná aj skratka MVRR SR
<b>MH SR</b>	- Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
<b>MPSVR SR</b>	- Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky
<b>MSP</b>	- malé a stredné podniky (SME)
<b>MŠ SR</b>	- Ministerstvo školstva Slovenskej republiky
<b>MŠVVŠ SR</b>	- Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
<b>MW</b>	- mineral wool - minerálna vlna
<b>NAP</b>	- Národný akčný plán
<b>NBS</b>	- Národná banka Slovenska
<b>NKP</b>	- Národná kvalifikačná platforma projektu BUSS
<b>NR SR</b>	- Národná rada Slovenskej republiky
<b>NSK</b>	- Národná sústava kvalifikácií
<b>NSP</b>	- Národná sústava povolání
<b>NZEB</b>	- Nearly zero energy buildings - budovy s takmer nulovou potrebou energie
<b>OZE</b>	- obnoviteľné zdroje energie
<b>PPP projekt</b>	- Public Private Partnership - projekt verejno-súkromného partnerstva
<b>PSV</b>	- pridružená stavebná výroba
<b>RD</b>	- rodinné domy
<b>REFUGE</b>	- Renewable Energy for Future Generations - projekt Obnoviteľné zdroje

	energie pre budúce generácie
s. c.	- stála/stabilná cena
SIEA	- Slovenská inovačná a energetická agentúra
SME	- Small Manufacturing Enterprises - malé a stredné podniky (MSP)
SOŠ	- Stredné odborné školy
SOU	- Stredné odborné učilište
SPP	- Slovenský plynárenský priemysel
STAV 3-04	- Štvrťročný štatistický výkaz o začatých, rozostavaných a dokončených bytoch
STN	- Slovenská technická norma
SZCHKT	- Slovenský zväz pre chladiacu a klimatizačnú techniku
SŽK	- Slovenská živnostenská komora
SŽZ	- Slovenský živnostenský zväz
ŠIOV	- Štátny inštitút odborného vzdelávania
ŠÚ SR	- Štatistický úrad Slovenskej republiky
TKS	- rozdelenie bytových domov podľa typov, konštrukčných systémov a stavebných sústav
TO	- Národné technické osvedčenie
TSÚS	- Technický a skúšobný ústav stavebný
TZB	- technické zariadenie budov
U	- označenie súčiniteľa prechodu tepla
ÚIPŠ	- Ústav informácií a prognóz školstva
ÚRSO	- Úrad pre reguláciu sieťových odvetví
ÚVS	- Ústav vzdelávania a služieb
VaV	- úlohy výskumu a vývoja
VET	- vocational education and training - odborné vzdelávanie a tréningy
VNB	- druh technológie výstavby
VÚC	- vyšší územný celok
ZSPS	- Zväz stavebných podnikateľov Slovenska
WG	- working group - pracovná skupina



## 1. ÚVOD

V rámci BUILD UP Skills – Slovakia (BUSS) je snahou pripraviť prvé kroky národnej stratégie zlepšenia odborného vzdelávania v oblasti stavebníctva so zameraním vyslovene na budúcich odborníkov na stavenisku tak, aby Slovensko a Európa mohli čeliť výzvam tzv. zelenej ekonomiky, t.j. energetickej efektívnosti (znižovania spotreby energie), využívania obnoviteľných zdrojov energie, znižovania emisií skleníkových plynov a tým do roka 2020 splniť ciele 20/20/20.

Projekt Build Up Skills na Slovensku rieši konzorcium piatich členov pod vedením Zväzu stavebných podnikateľov Slovenska. Ďalšími členmi riešiteľského tímu sú Technický a skúšobný ústav stavebný – TSÚS (Building Testing and Research Institute), Ústav vzdelávania a služieb – ÚVS (the Congress and Educational Centre), Slovenská inovačná a energetická agentúra – SIEA (the Slovak Innovation and Energy Agency) a EkoFond – neinvestičný fond založený Slovenským plynárenským priemyslom. Viac informácií a najaktuálnejšie dokumenty sú k dispozícii na <http://www.buildupskills.eu/national-project/slovakia>.

Hlavnou úlohou Status Quo analýzy je zhodnotenie situácie na Slovensku v oblasti celoživotného vzdelávania v odvetví stavebníctva a energetiky, a to prevažne tých, ktorí už pôsobia na trhu práce a príprava podkladov pre spracovanie cestovnej mapy (roadmap).

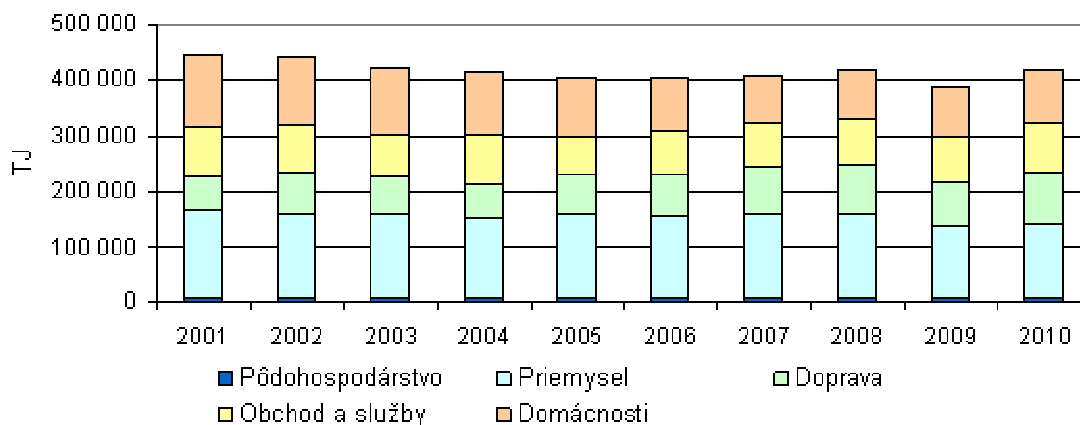
Táto analýza by mala poskytnúť rámcový prehľad potrebných informácií ohľadne:

- stavu odvetvia stavebníctva;
- stavu kvalifikovanosti zamestnancov zelených profesií;
- potrieb vzdelávania;
- existujúcich právnych úprav, požiadaviek na zmeny v zmysle tréningových schém, požiadaviek na kvalitu stavieb a kvalitu vzdelávania prostredníctvom akreditácie;
- prípadných prekážok tréningu stavebných robotníkov a
- dobrých príkladov z praxe.

Pre Slovensko spolu s ostatnými členskými štátmi EÚ vyplýva pre oblasť energetickej spotreby a ovplyvňovania klimatických podmienok zabezpečiť splnenie cieľov:

- celkovú spotrebu energie v EÚ znížiť o 20 %,
- znížiť emisie skleníkových plynov do roku 2020 minimálne o 20 % pod úroveň roku 1990
- zvýšiť podiel obnoviteľných zdrojov energie na hrubej konečnej energetickej spotrebe na 20 % do roku 2020.





Zdroj: [www1.enviroportal\\_1.sk](http://www1.enviroportal_1.sk)

Obrázok 1.1 – Štruktúra jednotlivých sektorov na konečnej energetickej spotrebe v SR

Pri budovách, ktoré zodpovedajú za 40% podiel spotreby energie a 36% podiel emisií skleníkových plynov v EÚ, zníženie spotreby energie a využívanie energie z obnoviteľných zdrojov energie v sektore budov predstavujú dôležité opatrenia potrebné na zníženie energetickej závislosti EÚ a na znižovaní emisií skleníkových plynov.

Vychádzajúc z energetickej politiky (EP) Slovenska z roku 2000 (prijatá uznesením vlády SR č. 5/2000) bola pre porovnávací rok 1999 celková konečná spotreba energie na Slovensku 136,361 GWh (491 PJ), pričom nevýrobná sféra, teda sektor budov na bývanie a nebytových nevýrobných budov (terciárny sektor) je druhým najväčším spotrebiteľom energie s podielom 39,2 % na celkovej konečnej spotrebe energie.

Dokument s prognózou odhadovaného množstva energie z obnoviteľných zdrojov energie (ďalej OZE) uvádza odhadované množstvo energie z OZE, ktoré vyrobí SR navyše oproti množstvu uvedenému v orientačnej trajektórii a ktoré by sa mohlo preniesť do iných členských štátov EÚ, ako aj odhadovaný potenciál pre spoločné projekty do roku 2020. Očakáva sa mierne prekročenie 14 % podielu OZE na celkovej spotrebe energie (76 PJ) a tým možný očakávaný prenos OZE 6 PJ do iných členských štátov.

Zapojenie verejnej správy do zvyšovania energetickej efektívnosti a využitia OZE podporuje Dohovor primátorov a starostov. Ide o európske hnutie združujúce mestá a regióny, ktoré sa dobrovoľne zaviazali zvýšiť na svojom území energetickú účinnosť a využitie OZE. Signatári Dohovoru primátorov a starostov pristúpili k iniciatíve naplňovať európske ciele „3x20“ do roku 2020. V súčasnosti je do Dohovoru primátorov a starostov zapojených viac ako 4300 európskych miest, ktorí zastupujú 170 miliónov obyvateľov. Na Slovensku je do Dohovoru zapojených 9 miest a obcí a jeden samosprávny kraj.

Pre Slovensko vyplývajú spolu s ostatnými členskými štátmi EÚ povinnosti súvisiace so splnením cieľov do roku 2020. Splnenie týchto cieľov vyžaduje uskutočniť zmeny

v požiadavkách na stavebné konštrukcie, zavedenie zmien v technológiách výstavby, ale súčasne uskutočnenie rýchlych zmien v zručnostiach pracovníkov pôsobiacich v odvetví stavebníctva rovnako ako zavedenie zmien v odbornom školstve.

## 2. CIELE A METODOLÓGIA

Cieľom analýzy národného Status Quo je spoznanie súčasného stavu a skutočnej situácie v celoživotnom vzdelávaní v stavebníctve a energetike, identifikovanie najlepších príkladov z praxe v oblasti celoživotného vzdelávania a spracovanie zoznamu potrieb a priorít na podporu opatrení pre jednotlivých odborníkov v Slovenskej republike.

Metodika analýzy Status Quo vychádza z programových bodov riešenia, menovite:

- Identifikovanie stakeholderov – najmä developerov, výrobcov, zhotoviteľov ETICS, montážnikov strešných a výplňových konštrukcií, vykurovacích a chladiacich systémov, výroby teplej vody, montážnikov systémov vetrania a osvetlenia ako aj kotlov, tepelných čerpadiel a inštalatérov fotovoltaických systémov.
- Zostavenie národnej kvalifikačnej platformy pozostávajúcej z konzorcia (ako lídra), príslušných ministerstiev, vzdelávacích inštitúcií, relevantných združení a stakeholderov.

Národná kvalifikačná platforma sa zostavila v dvoch úrovniach. Radou (1. úrovňou) Národnej kvalifikačnej platformy je konzorcium projektu (t.j. jeho členovia). Druhú úroveň Národnej kvalifikačnej platformy tvoria inštitúcie tematicky rozdelené do troch oblastí:

Jednou z nich sú inštitúcie predstavujúce výkonnú moc štátu:

- Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR;
- Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR;
- Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR a
- Ministerstvo hospodárstva SR.

Druhú oblasť reprezentujú odborné združenia a organizácie:

- Združenie pre zatepľovanie budov;
- Cech strechárov Slovenska;
- Združenie SLOVENERGOokno;
- Slovenský zväz pre chladiacu a klimatizačnú techniku;
- Slovenská asociácia fotovoltaického priemyslu;
- OZÓN XXI, o.z.;
- Slovenský zväz stavebných inžinierov;
- Slovenská rada pre zelené budovy;
- Slovenský ústav technickej normalizácie;
- Ústav stavebnej ekonomiky, s.r.o.;
- Združenie spoločenstiev vlastníkov bytov a
- Vydavateľstvo Eurostav (mediálny partner).

Tretia oblasť je zameraná na vzdelávanie a tvoria ju nasledovné inštitúcie:

- Národný ústav celoživotného vzdelávania;
- Štátny inštitút odborného vzdelávania;
- Stavebná fakulta STU v Bratislave;
- Stavebná fakulta TU v Košiciach;
- Stredná odborná škola Ivánska cesta v Bratislave;
- Stredná odborná škola stavebná v Žiline;
- Spojená škola Kremnička, Banská Bystrica;
- Stredná odborná škola, Nové Zámky;
- Stredná odborná škola elektrotechnická, Trnava;
- Stredná odborná škola technická, Prešov.

V rámci Národnej kvalifikačnej platformy sa zriadilo päť pracovných skupín zameraných na jednotlivé výstupy analýzy Status Quo, z ktorých WG-2, WG-3 a WG-5 vytvorili jedno zoskupenie na konzultovanie, revíziu a pripomienkovanie čiastkových záverov analýzy:

- WG-1 Situácia na trhu a trendy v stavebníctve;
- WG-2 Národná legislatíva týkajúca sa spotreby energie budovami, existujúce alebo potenciálne zdroje financovania navrhovaného vzdelávania;
- WG-3 Súčasné vzdelávanie a tréningové schémy na Slovensku a v zahraničí;
- WG-4 Súčasné zručnosti a teoretické vedomosti stavebných robotníkov;
- WG-5 Návrh vzdelávacích a tréningových schém do budúcnosti (v spolupráci s WG-3 a WG2).

Podrobná schéma Národnej kvalifikačnej platformy vrátane pracovných skupín a komisií sa uvádza v **Prílohe č. 1**.

Pri zbere dát a ich analýze, ako aj pri spracúvaní Status Quo analýzy sa použili nasledovné techniky:

- prieskum informácií zverejnených na internete;
- prieskum informácií publikovaných v tlačenej podobe;
- prieskum formou dotazníkov (relevantné ministerstvá a inštitúcie; školy; developeri; stavebné firmy; stavební robotníci); Poznámka: Podrobnejšie informácie (otázky a možné odpovede) sa uvádzajú v **Prílohe č. 2**.
- rozhovory (reprezentanti relevantných ministerstiev, inštitúcií, odborných škôl a developerov);
- zber informácií z diskusií workshopu, a brainstorming.

Počas analýzy sa postupovalo primárne spracovávaním informácií z jednotlivých zdrojov (podľa spôsobu získavania) a ich vyhodnocovaním podľa početnosti výskytu odpovedí na formulované otázky. Uskutočnilo sa štatistické spracovanie výsledkov výberu a pokiaľ to bolo opodstatnené aj s vylúčením tzv. odľahlých hodnôt. Následne sa štatisticky spracované dáta podrobili syntéze zistení a krížovej kontrole podľa výsledkov prieskumov z viacerých zdrojov (oblastí) súvisiacich so stavebníctvom a

vzdelávaním v stavebníctve. Tieto sa prezentovali na workshope Národnej kvalifikačnej platformy 19.11.2012 v Bratislave a podrobili sa pripomienkovaniu. Na základe týchto výstupov sa navrhli rámcové riešenia súčasnej situácie v zmysle cieľov projektu. Výstupy zo zistení a rámcové riešenia sa následne pripomienkovali v jednotlivých pracovných skupinách. Po schválení predloženého sa identifikovali silné stránky, slabé stránky, príležitosti a ohrozenia, tzv. SWOT analýza.

### 3. OPIS ODVETVIA STAVEBNÍCTVA

Stavebníctvo vytvára diela dlhodobej životnosti a zabezpečuje tak okrem konkrétneho výrobného procesu aj prínos architektonický a kultúrny a má značný estetický, ekologický a sociálny dopad. Je tiež významným spotrebiteľom rôznych druhov energie, nerastných surovín, materiálov a výrobkov, odvetvie ďalej produkuje enormné množstvá stavebného odpadu, demolačných materiálov a emisií. Z tohto pohľadu je preto veľmi významný a nezanedbateľný vzťah medzi stavebnou činnosťou a životným prostredím na jednej strane a trvalo udržateľným rozvojom na strane druhej. Dodržiavanie zásad a princípov trvalo udržateľného rozvoja má preto pre stavebníctvo osobitný význam.

Stavebníctvo je významným indikátorom konjunkturálneho vývoja celej ekonomiky, je tesne zviazané s odchýlkami a pohybmi v ekonomike. V tomto zmysle reaguje priamo a okamžite na zmeny v hospodárskom cykle a pôsobí multiplikačne na rozvoj ďalších odvetví. Znamená to, že investovanie do výstavby vyvoláva v ekonomike krajiny nadväzne celú reťaz dopytu v styčných sektoroch po tovaroch a službách, čo sa priaznivo odzrkadľuje najmä v oblasti hospodárskych aktivít, v zamestnanosti a spätne v bilancii verejných rozpočtov.

#### 3.1 Z histórie vývoja stavebníctva

Postupne, najmä po roku 1945, vznikali stavebné fondy, ktoré sa stali najväčšou ekonomickou hodnotou SR. Ich hodnota vyjadrená v cenách roku 1997, zahŕňajúca hodnotu budov a inžinierskych stavieb, predstavovala cca 4 205 mld. Sk (140,17 mld. Eur), z čoho budovy predstavovali 3 007 mld. Sk (100,23 mld. Eur) a viac ako 1 006 miliónov m<sup>3</sup> obostavaného priestoru. Z hľadiska percentuálneho podielu inžinierske stavby predstavovali 28 %, priemyslové stavby 27 %, bytová výstavba 24 % a občianska výstavba 21 %.

Z celkových stavebných fondov postavených na Slovensku v 20. storočí, stavebné fondy postavené do roku 1950 predstavovali 12,7 %, fondy postavené v rokoch 1950 – 1970 už 19,5 %, fondy postavené v rokoch 1971 – 1990 až 56,1 % a v poslednom desaťročí 20. storočia len necelých 12 %. Tento veľmi stručný rozbor dokazuje, že práve v 20. storočí sa postupne významne menil ráz krajiny s tým, že úmerne potrebným zmenám v spoločnosti sa výrazne zmenila najmä štruktúra a vek stavebných fondov.

Slovensko sa najmä po druhej svetovej vojne dynamicky rozvíjalo ako v poľnohospodárstve, tak aj v priemysle, pričom sa menila sociálno-demografická štruktúra, kde sa posilňovala funkcia miest. Toto všetko významne vplývalo na stavebníctvo. Tradičné technológie výstavby nestačili novým požiadavkám, a preto sa v hromadných formách výstavby presadili najmä celoplošné panelové sústavy v bytovej výstavbe a skeletové prefabrikované sústavy v občianskej a priemyselnej



výstavbe, neskôr kombinácie prefabrikátov a monolitických konštrukcii do systémových debnení, najprv v inžinierskom a potom aj v pozemnom staviteľstve.

Požiadavky na rýchlosť výstavby viedli zhotoviteľov, stavebníkov, architektov a projektantov k obmedzeniu širokej ponuky architektonicky a urbanisticky príťažlivej výstavby. Cenová a materiálová regulácia ovplyvnila samotnú kvalitu a trvanlivosť bytových budov, ako aj inžinierskych stavieb. Dostupné finančné prostriedky sa venovali predovšetkým na novú aj keď obmedzenú výstavbu, ale neposkytli sa potrebné finančné prostriedky na opravu a údržbu. Preto všetky stavebné fondy postavené v tomto období z hľadiska svojho fyzického stavu nezodpovedajú veku týchto stavieb a vykazujú statické, hygienické a užívateľské nedostatky.

Deväťdesiate roky charakterizoval pokles investičnej aktivity a tým aj výrazný rozdiel medzi ponukou a dopytom stavebných prác. Z hľadiska kvality výstavby prestali platiť obmedzujúce cenové regulačné pravidlá a zvýšili sa základné požiadavky na stavby. Takmer úplne vypadli typové celostenové panelové a prefabrikované skeletové sústavy. Dovoz a využitie dovtedy nedostatkových materiálov viedli najmä ku kvalitnej prestavbe technického zariadenia budov, ale i k zásadnej zmene stavebných konštrukcii, opláštenia budov a ich vnútorného vybavenia.

Nová zmena vlastníckych vzťahov posilnila vedomie starostlivosti o kvalitu a predĺženie životnosti už postavených stavebných fondov. Postupne v prvých rokoch dvadsiateho prvého storočia dochádza k cielenej obnove bytových a nebytových budov s dôrazom na dosahovanie v súčasnosti požadovanej energetickej hospodárnosti.

Celkovo možno konštatovať, že slovenské stavebníctvo preukázalo veľkú flexibilitu v organizačnej sfére, štruktúre stavebných prác a konštrukčných systémov výstavby. Na tomto výsledku sa v nemalej miere podieľala aj remeselná zručnosť slovenských stavbárov.

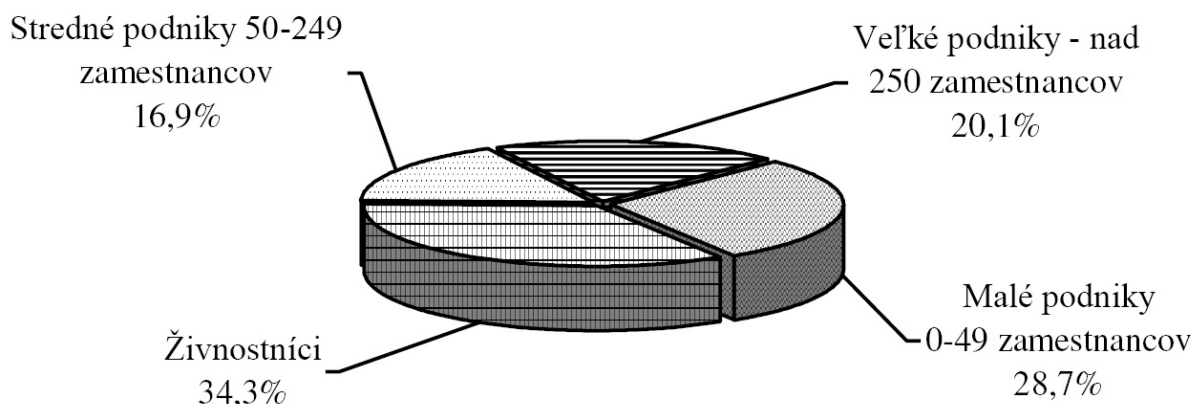
### 3.2 Základná charakteristika stavebníctva

V období po roku 1989 prešlo slovenské stavebníctvo rozsiahlou reštrukturalizáciou. Vedľa výrazného zlepšenia architektonickej úrovne a kvality stavieb došlo tiež k zmene počtu a veľkosti stavebných firiem, k zmenám právnej formy podnikateľských subjektov, ale aj k zásadným zmenám vlastníckej štruktúry stavebných firiem. V priebehu transformácie slovenskej ekonomiky však slovenské stavebníctvo celkovo prejavilo schopnosť, i keď s niekoľkými vážnymi výkyvmi, adaptovať sa na moderné trhové podmienky. Objem stavebnej produkcie v počiatkových fázach transformácie značne poklesol, čo bolo predovšetkým dôsledkom rozpadu systému centrálne riadeného hospodárstva a následne sa prejavili i určité dopady vzniku samostatnej Slovenskej republiky v roku 1993. Ďalšie charakteristické obdobie pre stavebníctvo bolo do konca roku 1999, ktoré možno označiť ako obdobie postupného oživovania stavebného trhu, keď sa striedali obdobia rastu 1995-1997, s rokmi stagnácie, či poklesu 1998-1999.

Počnúc rokom 2000 sa začalo pre stavebníctvo obdobie značného rozmachu investičných aktivít. Od tohto roku už stavebná produkcia pravidelne rástla, hoci ešte ani v roku 2001 sa nedosiahla jej úroveň z roku 1998.

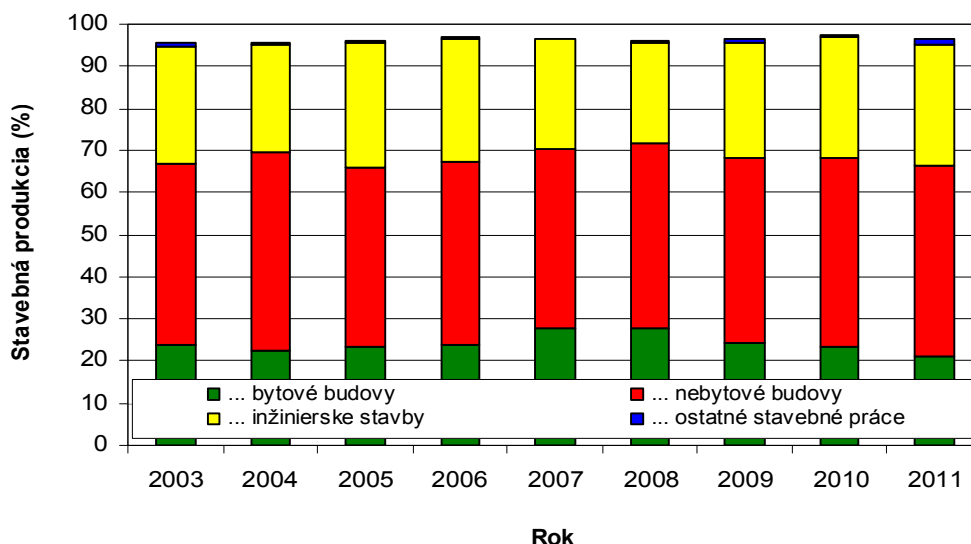
Najväčší nárast predstavovali pre stavebníctvo roky 2005-2006, keď reálne tempá rastu objemu stavebnej produkcie prekročili dvojcifernú hranicu (14,6, resp. 14,9 % s. c. 2005). Tieto tempá rastu dosahované na Slovensku v uvedenom období pritom značne predstihovali tempá rastu objemu stavebnej produkcie aj v porovnaní s ostatnými členskými krajinami EÚ.

Slovenské stavebníctvo si po transformácii vytvorilo takú organizačnú štruktúru, ktorá sa bežne uplatňuje v zahraničí. Vznikla prirodzená hierarchia malých (do 49 zamestnancov), stredných (do 250 zamestnancov) a veľkých (nad 250 zamestnancov) podnikov, ktorých štruktúra zodpovedá štruktúre zákaziek a dopytu. Osobitnú skupinu v tejto súvislosti tvoria samostatne zárobkovo činné osoby, t.j. živnostníci v stavebníctve. Každá z týchto skupín si našla svoje prirodzené miesto na stavebnom trhu.



Obrázok 3.1 – Štruktúra stavebnej produkcie podľa podnikateľských subjektov – rok 2011 [35]

V oblasti výstavby budov (bytových i nebytových) postupne dochádzalo k znižovaniu počtu zamestnancov hlavne vo veľkých stavebných podnikoch, tieto ale kapitálovo rástli. Na investovaní sa v tomto smere okrem zahraničných investorov významnejšie prejavovali aj domáce podniky a developeri. Priemysel okrem technológií potrebuje aj nové výrobné haly, inžinierske siete, sklady a pod. Developeri v minulom období rozbiehali množstvo projektov administratívnych, nákupných, oddychových, športových a aj obytných komplexov. Obchod s nehnuteľnosťami, ktorý do polovice roka 2008 zažíval mimoriadny rozmach, sa koncom roka 2008, vplyvom prejavujúcej sa globálnej hospodárskej krízy, mierne oslabil. V roku 2009 už došlo k výraznému prepadu na trhu s nehnuteľnosťami a k jeho oživeniu došlo až koncom roka 2010, resp. začiatkom roka 2011.



Obrázok 3.2 – Štruktúra stavebnej produkcie SR (doplňok do 100 % predstavuje produkcia v zahraničí)

V oblasti inžinierskych stavieb (infraštruktúry) by naopak počet zamestnancov (vybavenosť technikou, skúsenosťami a pod.) mal určovať vplyv danej firmy na trhu - teda jej trhového podielu.

Pri malých stavebných firmách postupne dochádzalo k pomerne úzkej špecializácii ich výroby a poskytovaných služieb, a tento trend bude aj pokračovať.

Vstup Slovenska do Európskej únie v máji 2004 predstavoval pre slovenské stavebníctvo a celú ekonomiku ďalší krok, ktorý je porovnateľný s takými medzníkmi, akými sú privatizácia, resp. liberalizácia. Celkovo sa dá skonštatovať, že členstvo v EÚ je pre slovenské stavebníctvo prínosom. K výhodám sa radil napríklad väčší prílev zahraničných investícií a účasť na európskom stavebnom trhu. K slabším stránkam patrilo naopak silnejšie konkurenčné prostredie.

Slovenské stavebníctvo dosahovalo od vstupu SR do EÚ až do konca roka 2008 mimoriadne dobré výsledky. Svedčí o tom predovšetkým významný nárast stavebnej produkcie v rokoch 2005 a 2006, keď bol realizovaný objem stavebných prác v hodnote 4,1 mld. Eur a 4,9 mld. Eur v b. c.. Stavebná produkcia v roku 2007 dosiahla 5,3 mld. Eur v b. c., čo oproti roku 2006 predstavuje nárast o 9,9 %. Podnikateľské subjekty, pôsobiace v odvetví stavebníctva v roku 2008 realizovali objem stavebných prác v hodnote 6,3 mld. Eur v b. c., čo znamená rast oproti roku 2007 o 18,3 %. Rok 2008 bol pre stavebníctvo z tohto pohľadu úspešnejší ako rok 2007.

Globálna finančná a hospodárska kríza sa najvýraznejšie prejavila v odvetví stavebníctva v roku 2009, keď stavebná produkcia klesla v bežných cenách o 9,1 % na 5,7 mld. Eur. V roku 2010 sa stavebná produkcia v bežných cenách prepadla o 3,7 % na 5,5 mld. Eur. Z tohto pohľadu bol pre stavebníctvo rok 2010 charakterizovaný ako rok poklesu.

Napriek skutočnosti, že slovenská ekonomika ako celok dosiahla v roku 2011 rast, keď hrubý domáci produkt reálne (v s. c.) vzrástol o 3,3 % na 69 058,2 mil. Eur, vývoj

stavebníctva v roku 2011 potvrdil pokračovanie negatívneho trendu z roku 2010, či roku 2009. Stavebná produkcia dosiahla celkovo v roku 2011 v bežných cenách objem vo výške 5 499,8 mil. Eur a oproti roku 2010 sa tak znížila o -0,6 % (v stálych cenách 4 603,2 mil. Eur. Pokles o 1,8 %). Stavebné firmy naďalej strácali zásobu práce v dôsledku odloženia, či zrušenia realizácie nových zákaziek. Problematickým bol aj prepád dopytu vo verejnom sektore - v inžinierskych stavbách, hlavne u stavieb dopravnej infraštruktúry. Rovnako negatívne sa prejavoval dopyt súkromného sektora a obyvateľstva po produkcii bytových a nebytových budov v dôsledku pretrvávajúcej stagnácie trhu s realitami. Nepriaznivý vplyv na vývoj stavebníctva malo aj stále zhoršovanie platobnej disciplíny a nedôvera bankového sektora voči stavebníctvu.

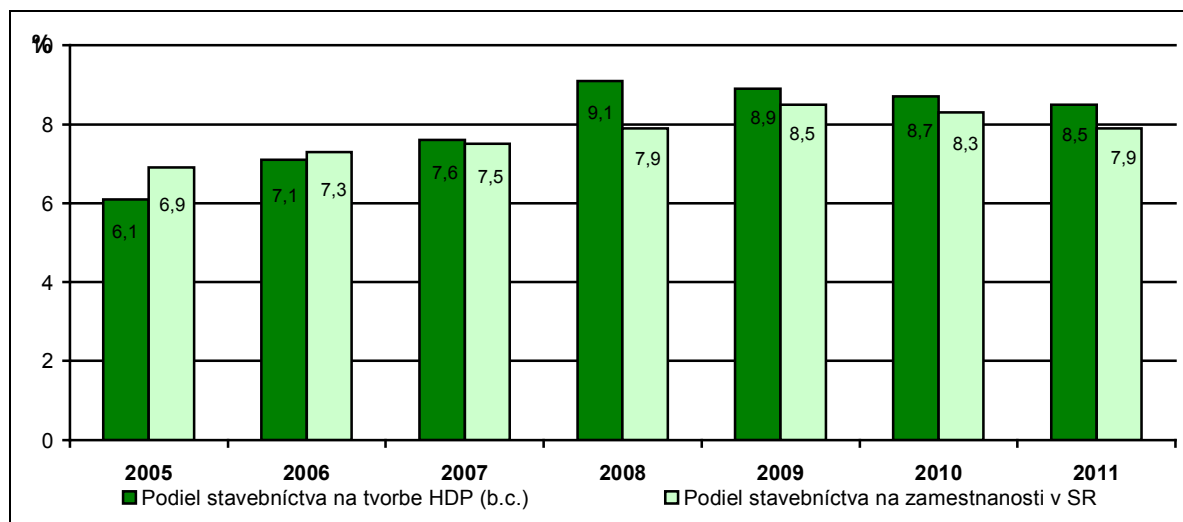
Do značnej miery ovplyvnil v roku 2011 vývoj stavebníctva aj pád vlády SR v októbri 2011 a avizované predčasné parlamentné voľby v marci 2012. Každá zmena vlády spravidla mení aj stratégiu vo vývoji stavebných priorít. Rozhodujúcim momentom pre celé ďalšie smerovanie odvetvia slovenského stavebníctva by preto malo byť rozhodnutie vlády SR buď o proinvestičnej politike v smere postupného znižovania zanedbanosti stavebných fondov na Slovensku alebo naopak o reštriktívnej finančnej politike v tejto oblasti. Vzhľadom na doterajšie oznamované iniciatívy verejného a súkromného sektora je však zrejmé, že pokles dopytu na stavebnom trhu pokračoval aj v roku 2012.

Postavenie odvetvia stavebníctva v hospodárstve ako celku možno najvýstižnejšie hodnotiť predovšetkým dvoma ukazovateľmi:

- podielom odvetvia stavebníctva na tvorbe hrubého domáceho produktu a
- podielom odvetvia stavebníctva na celkovej zamestnanosti v národnom hospodárstve.

Podiel stavebníctva na tvorbe HDP (b. c.) - podiel stavebníctva na tvorbe HDP sa od roku 2005 postupne zvyšoval z úrovne 6,1 % na 9,1 % v roku 2008. V roku 2009 dosiahol tento podiel 8,9 % a v 2010 roku 8,7 %. V roku 2011 bol podiel stavebníctva na tvorbe HDP v úrovni 8,5 %, čo predstavuje pokles oproti roku 2010 o 0,2 p. b.

Na zamestnanosti v hospodárstve ako celku sa stavebníctvo v rokoch 2005 - 2009 podieľalo od 6,9 % do 8,5 %. V roku 2010 dosiahol tento podiel úroveň 8,3 % a v roku 2011 - 7,9 %, čo znamená pokles v porovnaní s rokom 2010 o 0,4 p. b.



Obrázok 3.3 – Podiel stavebníctva na tvorbe HDP a na celkovej zamestnanosti v hospodárstve SR (Zdroj: ÚEOS-Komercia, a.s.)

Aj napriek dopadom ekonomického ochladenia v oblasti súkromných i verejných investícií sa stavebníctvo stále považuje za jedno z rozhodujúcich odvetví slovenskej ekonomiky. V roku 2011 sa jeho podiel na tvorbe hrubého domáceho produktu pohyboval v úrovni 8,5 % (b. c.), stavebníctvo vytvorilo 9,4 % z celkovej pridanej hodnoty a zamestnávalo cca 7,9 % z celkového počtu osôb pracujúcich v hospodárstve SR. Stavebníctvo je zároveň hlavným realizátorom stavieb a budov, ktoré sú dôležitou súčasťou investícií, resp. tvorby hrubého fixného kapitálu v celom hospodárstve. Podiel stavieb a budov na tvorbe hrubého fixného kapitálu dosiahol v roku 2011 - 46,6 %.

### 3.3 Vývoj stavebníctva v roku 2012 a predpoklady ďalšieho vývoja

Objem celkovej stavebnej produkcie za január až november 2012 dosiahol 4 428,3 mil. Eur (b. c.) a v porovnaní s rovnakým obdobím roka 2011 klesol o -11,5 %. Tento medziročný pokles ovplyvnilo viac faktorov: nedostatočný dopyt po stavebnej produkcii, finančné obmedzenia, nepriaznivé klimatické podmienky, ako aj vplyv krízy v stavebníctve a z toho vyplývajúca stagnácia rozpracovaných kontraktov.

Produkcia realizovaná stavebnými podnikmi v tuzemsku klesla za 1.-11./2012 o -12,9 % (b. c.) na 4 194,8 mil. Eur. Jej podiel na celkovej stavebnej produkcii bol vo výške 94,7 %. Vývoj tuzemskej produkcie ovplyvnil pokles novej výstavby, vrátane modernizácií a rekonštrukcií o -19,4 % (b. c.) na 3 180,1 mil. Eur a rast opráv a údržby o 20,4 % (b. c.) na 864,1 mil. Eur. V štruktúre tuzemskej stavebnej produkcie tvorila nová výstavba 75,8 %, práce na opravách a údržbe sa podieľali 20,6 %. Ostatné stavebné práce boli za 1.-11./2012 vo výške 150,6 mil. Eur a predstavovali v štruktúre tuzemskej produkcie 3,6 %. Produkcia realizovaná stavebnými podnikmi v zahraničí bola za 1.-11./2012 v úrovni 233,6 mil. Eur, čo predstavuje rast oproti rovnakému obdobiu minulého roka o 22,3 % (b. c.). Podiel stavebnej produkcie



realizovanej v zahraničí z celkovej stavebnej produkcie bol za 1.-11./2012 vo výške 5,3 %.

Z hľadiska výrobného zamerania za 1.-11./2012 tvorili stavebné práce realizované na inžinierskych stavbách 26,2 % z tuzemskej produkcie, t.j. 1 096,8 mil. Eur, stavebné práce na bytových budovách 23,6 % z tuzemskej produkcie, t.j. 950,5 mil. Eur a stavebné práce na nebytových budovách 50,2 % z tuzemskej produkcie, t.j. 2 107,4 mil. Eur.

Podľa Národnej banky Slovenska (NBS) [36] aktuálny vývoj a predstihové indikátory naznačujú pretrvávanie negatívnych tendencií aj v investičných aktivitách podnikov. Očakávania v odvetví stavebníctva zostávajú na výrazne negatívnych hodnotách. Podnikový sektor vzhľadom na neistotu odsúva investičné rozhodnutia na neskôr, čo potvrdzuje dotazník o vývoji ponuky a dopytu po úveroch. V ňom banky vnímajú pokles záujmu podnikov o dlhodobé úvery z dôvodu poklesu dopytu po financovaní investícií. Vývoj na trhu nehnuteľností naznačuje tiež nepriaznivý výhľad. Počet vydaných stavebných povolení klesá, podobne sa vyvíjajú aj údaje o novo začatej výstavbe. V oblasti rezidenčných nehnuteľností sa očakáva, vzhľadom na negatívny spotrebiteľský sentiment, odkladanie investícií domácností. Na základe týchto indikátorov sa predpokladá pokles investícií. V nasledujúcich rokoch sa očakáva, stagnácia investičnej aktivity z dôvodu zvyšovania daňovo-odvodového zaťaženia podnikov (efekt konsolidačných opatrení). Prechodný rast investícií v roku 2013 je hlavne technického charakteru v automobilovom priemysle.

### **Predpokladaný vývoj v stavebníctve do roku 2020**

Odhadnúť očakávanú dĺžku krízy je vzhľadom na súčasnú hĺbku recesie a úzku previazanosť Slovenska na zahraničný dopyt odvážne. Preto vzniká vo východiskách v odhadovanom vývoji priestor na diskusiu a zohľadňovanie prípadných konkrétnych zámerov hospodárskej politiky.

V dôsledku prasknutia bubliny na trhu s nehnuteľnosťami a následnými opatreniami bankového sektora na trhu s hypotékami a úvermi pre stavebníctvo sa očakáva pozastavenie dopytu po nehnuteľnostiach (najmä bytových priestorov a rodinných domov), ktoré spôsobí previs ponuky. Na druhej strane - strane ponuky, nesplácanie subkontraktov v dôsledku krízy spomaľuje produkciu a oddiaľuje developerské projekty, od ktorých vo veľkej miere závisí dopyt po zamestnancoch v stavebníctve. Opätovný rast dopytu po zamestnaných sa očakáva po 2-3 rokoch so stabilizáciou cien a oživením trhu s nehnuteľnosťami a so signalizovanou realizáciou PPP projektov [40].



## 4. NÁRODNÉ POLITIKY A STRATÉGIE VEDÚCE K DOSIAHNUTIU ENERGETICKÝCH CIEĽOV EÚ DO ROKU 2020 V STAVEBNÍCTVE

### 4.1 Oblasť energetiky

#### 4.1.1 Národné politiky a stratégie smerujúce k dosiahnutiu cieľov v roku 2020 v oblasti energetiky

Energetická politika SR (2006) prispieva k plneniu cieľov EÚ do roku 2020 pre oblasť spotreby energie v budovách len v obmedzenej miere. Stratégia Európa 2020 totiž nebola v čase vzniku tohto rámcového dokumentu pripravená. Pôvodne plánovaná aktualizácia v roku 2011 (päťročná perióda) sa posúva s najväčšou pravdepodobnosťou na rok 2013. V časti sekcie 3.2 venovanej bezpečnosti a spoľahlivosti dodávky všetkých foriem energie v požadovanom množstve a kvalite zameranej na dodávky tepla, sa v strednodobom a dlhodobom výhľade počíta s výraznejším využívaním OZE pre vykurovanie budov s dôrazom na intenzívnejšie využívanie biomasy a geotermálnej energie.

**Národné politiky zamerané na oblasť energetickej efektívnosti v sektore budov sú najmä:**

- Stratégia energetickej bezpečnosti SR (2009) – Kapitola 6.4.3.1 Teplo a chlad – lokálne vykurovanie a chladenie budov prostredníctvom OZE. Dokument uvádza potenciál biomasy, slnečnej energie, nízkopotenciálového tepla (tepelné čerpadlá) a geotermálnej energie z hľadiska napĺňania cieľov Stratégie 2020 na SR. Konkrétne ciele a priority v danej oblasti sú uvedené aj v kapitole 6.4.5.1. Medzi prioritami pre oblasť tepla a biopalív je uvedený zámer podporovať využívanie slnečnej energie a biomasy vo forme dotácií pre domácnosti.
- Koncepcia energetickej efektívnosti (2007) – Časť 2.2.2 Bytový sektor a domácnosti – uvádza možnosti úspor energie v sektore budov. Potenciál nezvyšovania spotreby elektrickej energie v danej oblasti spočíva napríklad vo využívaní úsporných spotrebičov, osvetlenia a pod. V prípade tepla je v zlepšovaní účinnosti transformácie palív na teplo a teplú vodu a zlepšovaní prenosových charakteristík rozvodov.
- Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2008 – 2010 (2008) – Sekcia 3.2 zameraná na sektor budov. Obsahuje výpočet existujúcich opatrení zameraných na energetickú efektívnosť na začiatku platnosti dokumentu, nové opatrenia, ktorých aplikácia sa prejavuje až v období platnosti druhého akčného plánu (2011 – 2013) a obsahuje prehľad vybraných technických a ekonomických ukazovateľov v danej oblasti.

- Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2011 – 2013 (2011) – Obsahuje hodnotenie opatrení prvého akčného plánu v sektore budov a domácností (časti 4.2 a 5.1), ako aj

opatrenia na obdobie 2011 – 2013 (časť 7.1). Z opatrení na obdobie 2011 – 2013 je to predovšetkým zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov, výstavba budov s nízkou spotrebou energie a pasívnych budov, hydraulické vyregulovanie vykurovacích sústav a ďalšie opatrenia (energetická certifikácia budov; pravidelná kontrola kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov a pod.).

Akčný plán energetickej efektívnosti (ďalej iba „APEE“) na roky 2011 až 2013 nadväzuje na prvý APEE na roky 2008 až 2010 a bol schválený uznesením vlády SR č. 301 z 11. mája 2011.

Zo smernice 2006/32/EÚ o energetickej efektívnosti vyplýva pre členské štáty EÚ úloha do roku 2016 ušetriť 9 % celkovej spotreby energie oproti priemernej konečnej spotrebe energie za roky 2001 až 2005.

APEE na roky 2011 až 2013 zahŕňa vyhodnotenie opatrení energetickej efektívnosti v období 2008 až 2010, dosiahnutie strednodobého cieľa úspor do roku 2010, revidované ciele úspor energie na základe odporúčaní Európskej komisie a návrh opatrení na úsporu energie zameraných najmä na budovy, verejný sektor a priemysel. Hlavným úsporným opatrením v budovách je zlepšenie tepelnotechnických vlastností a zvýšenie energetickej účinnosti technických zariadení budov. Ciele konečnej energetickej spotreby sú nasledovné:

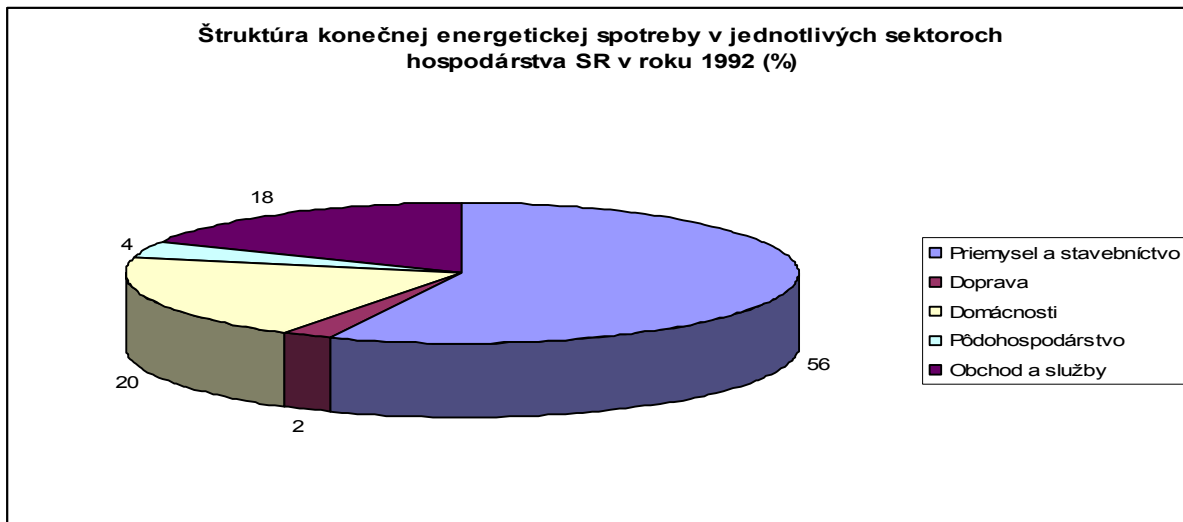
*Tabuľka 4.1 – Ciele konečnej energetickej spotreby*

Ukazovateľ	Úspory energie zo základu priem. KES za 2001-2005		
	%	z KES v TJ	z KES -spol. ETS v TJ
Ročný cieľ	1	4 135	3 122
Strednodobý cieľ do roku 2010	3	12 405	9 366
Dlhodobý cieľ do roku 2016	9	37 215	28 908
Dlhodobý cieľ do roku 2020	11	45 486	34 342

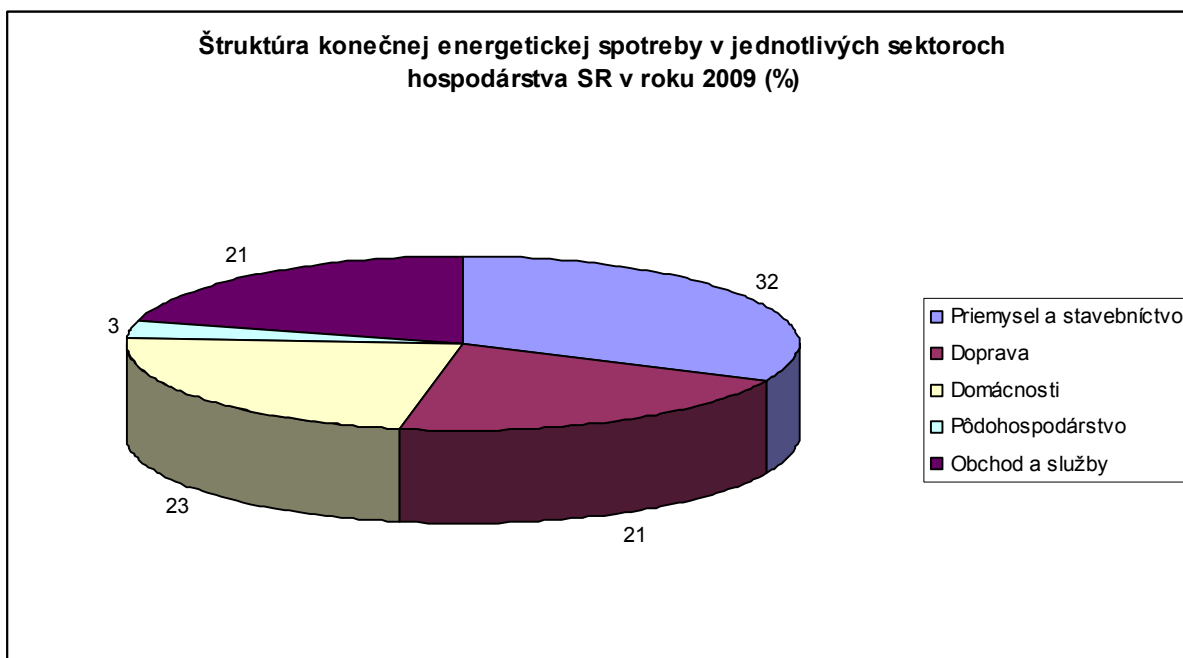
*Zdroj: APEE na roky 2011 – 2013*

Jednou z hlavných úloh vo verejnom sektore bude obnova verejných budov. Celkovo by sa tu mala dosiahnuť úspora energie v objeme 2 300 TJ. V priemysle by sa mala počas troch rokov naďalej znižovať energetická náročnosť pri výrobe, usporiť by sa malo takmer 2 500 TJ.

Druhý APEE počítá s úsporou energie aj pri spotrebičoch a v sektore dopravy. Pri spotrebičoch sa očakáva pokračovanie v obmene bielej techniky, čo by malo priniesť úsporu energie takmer 1 000 TJ. V doprave sa očakáva úspora energie na úrovni 950 TJ. SR podľa MH SR splnila ciele prvého APEE, pričom sa dosiahla úspora energie v objeme 3 700 TJ.



Obrázok 4.1 – Štruktúra konečnej energetickej spotreby v jednotlivých sektoroch hospodárstva SR v roku 1992 (%) [9]



Obrázok 4.2 – Štruktúra konečnej energetickej spotreby v jednotlivých sektoroch hospodárstva SR v roku 2009 (%) [9]

Vyhodnotenie prvého APEE na základe metodiky zhora nadol odporúčanej Európskou komisiou preukazuje splnenie dosiahnutého cieľa úspor, a to vo výške 2 800 TJ. Metódou zdola nahor bola preukázaná úspora energie vo výške 3 700 TJ t. j. cca 30 % z plánovaného nekorigovaného cieľa úspor energie pre roky 2008 – 2010. Na dosiahnutí týchto úspor sa podieľali projekty s celkovými investičnými nákladmi vo výške cca 3,3 miliardy eur. Ďalšie prostriedky vo výške 500 miliónov eur, vyčíslené v prvom APEE, boli plánované na projekty, ktorých úspory budú realizované až po roku 2010.

## Národné politiky zamerané na oblasť energetickej hospodárnosti budov a zabezpečenie cieľov 2020 sú najmä:

- Aktualizácia koncepcie energetickej hospodárnosti budov do roku 2010 s výhľadom do roku 2020 (2012) - Vyhodnotenie plnenia Koncepcie energetickej hospodárnosti budov do roku 2010 s výhľadom do roku 2020 schválila vláda SR na svojom rokovaní dňa 13. apríla 2011 a súčasne uznesením vlády SR č. 246 uložila v úlohe B.1 predložiť vláde SR Aktualizáciu Koncepcie energetickej hospodárnosti budov (ďalej „EHB“). Aktualizácia koncepcie EHB bola schválená uznesením vlády SR č. 336 zo 6. júla 2012. Dokument ustanovuje súbor opatrení a postupov na dosiahnutie cieľov EHB zo smernice č. 2010/31/EÚ. Požaduje zabezpečenie účinnosti novely zákona o energetickej hospodárnosti č. 555/2005 Z. z., ktorý bol schválený ako zákon č. 300/2012 Z.z. S uvedeným zákonom súvisí zabezpečenie účinnosti novej vyhlášky, ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (vyhláška MDVRR SR č. 364/2012 Z. z. z 12. novembra 2012). Predpokladá sprísňovanie tepelnotechnických vlastností stavebných konštrukcií a budov každých päť rokov.
- Národný plán zameraný na zvyšovanie počtu budov s takmer nulovou potrebou energie (2012) – Dokument, ktorý bol schválený vedením Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR 19.11.2012 stanovuje priebežné ciele. Projektová príprava budov s takmer nulovou potrebou energie (NZEB) musí vychádzať z toho, že budova z čistého spotrebiča energie mení svoj koncept, ktorý sa zakladá na využití obnoviteľných zdrojov energie. Tvar budovy, jej orientácia, kvalitná tepelná ochrana stavebných, najmä vonkajších konštrukcií, otvorové výplne, prispôbené technické zariadenia budov, to všetko je súčasťou konceptu nových budov. Základným predpokladom v tejto oblasti pre splnenie cieľov v roku 2018 resp. 2020 je zavedenie nových problematík do výučbových programov odborných škôl.
- Koncepcia štátnej bytovej politiky do roku 2015 (2010) – V dokumente schválenom uznesením vlády SR č. 96 z 3. februára 2010 sa uvádza, že medzi dlhodobé strategické priority patrí obnova budov s cieľom dosiahnuť postupné znižovanie energetickej spotreby budov v nadväznosti na uplatňovanie ustanovení zákona č. 555/2005 Z. z. Konštatovalo sa, že spotreba energie v bytovom fonde postavenom najmä pred rokom 1989 nie je v súlade s verejným záujmom trvalo udržateľného rozvoja, jeho energetická náročnosť vysoko prevyšuje spotrebu energie v tomto sektore vo vyspelých krajinách EÚ. Toto vytvára možnosti významných úspor spotreby energie a s tým súvisiaceho zníženia nákladov spotrebiteľov na energiu a zároveň možnosti na zníženie produkcie emisií CO<sub>2</sub>, čo je v záujme trvalo udržateľného rozvoja.

## Národné politiky zamerané na oblasť využitia obnoviteľných zdrojov energie v sektore budov sú najmä:

- Stratégia vyššieho využitia obnoviteľných zdrojov energie v SR (2007) – Dokument stanovuje ciele v predmetnej oblasti do roku 2015. Je v ňom zdôraznená potreba podpory pre využitie slnečnej energie a biomasy na vykurovanie a ohrev vody pre byty a rodinné domy pre fyzické osoby vo forme dotácií na kotle na biomasu a solárne systémy.
- Národný akčný plán (NAP) pre energiu z obnoviteľných zdrojov energie (OZE) (2010) – Obsahuje prehľad politik a opatrení (aktuálnych, plánovaných) zameraných na podporu využívania energie z OZE (kapitola 4.1.).

Tabuľka 4.2 – Prehľad všetkých politik a opatrení (využívanie energie z OZE v budovách)

Por. Číslo	Názov a referencia opatrenia  <i>Odkaz na kapitolu</i>	Druh opatrenia	Očakávaný výsledok	Cieľová skupina a/alebo činnosť	Existujúce (E) alebo plánované (P)	Dátum začiatku a konca opatrenia
2.	Podpora využívania OZE v podnikateľskom sektore  <i>Kap. 4.4.</i>	finančné	výroba elektriny a tepla z OZE	investori	E	2007 - 2013
3.	Podpora využívania OZE v domácnostiach  <i>Kap. 4.2.3. e)</i>	finančné	1. inštalácia kotlov na biomasu 2. inštalácia slnečných kolektorov	domácnosti	E	2009 - 2015
10.	Podpora OZE v stavebnom sektore  <i>Kap. 4.2.3 e)</i>	legislatívne, regulačné	výroba tepla	investori	P	<u>2011</u>
11.	Vytvorenie systému udeľovania osvedčení pre inštalatérov  <i>Kap. 4.2.5</i>	regulačné	zvýšenie kvality zariadení na výrobe tepla	inštalatéri	P	<u>2012</u>
12.	Povinné využívanie OZE v nových a rekonštruovaných objektoch	regulačné	výroba tepla	projektanti	P	



	<b>Kap. 4.2.3 f)</b>					*2012
13.	Minimálne množstvo v nových a rekonštruovaných objektoch <b>Kap. 4.2.3 g)</b>	regulačné	výroba tepla a elektriny	projektanti	P	<u>2013</u> *2013
14.	Podpora rekonštrukcie rozvodov tepla <b>Kap. 4.2.9. b)</b>	finančné	úspora energie, stimulácia centrálného zásobovania teplom	investori	P	2014 - 2020
15.	Podpora využívania OZE v podnikateľskom sektore <b>Kap. 4.4.</b>	finančné	výroba tepla z OZE	investori	P	2014 - 2020
16.	Podpora OZE na vykurovanie a chladenie vo verejných budovách <b>Kap. 4.2.3 d)</b>	finančné	výroba tepla a chladu vo verejných budovách	verejná správa	P	2014 - 2020
<u>    </u> *	koniec opatrenia neohraničený					

Zdroj: Ministerstvo hospodárstva SR (NAP pre OZE, 2010)

#### 4.1.2 Sumár plánovaných aktivít v súvislosti s implementáciou prepracovanej smernice EPBD a smernice o OZE (Národný akčný plán pre energiu z obnoviteľných zdrojov)

- V zmysle implementácie prepracovaného znenia smernice EPBD prostredníctvom zákona č. 555/2005 Z. z. v znení neskorších predpisov a zákona č. 300/2012 Z. z. sa predpokladá, že ak ide o novú budovu, musí sa v príprave jej výstavby posúdiť technická, environmentálna a ekonomická využiteľnosť vysokoúčinných alternatívnych energetických systémov založených na obnoviteľných zdrojoch energie. V zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) je projektant povinný v rámci technických, funkčných a ekonomických podmienok stavby navrhovať nové budovy a významne obnovované existujúce budovy s využitím vhodných stavebných konštrukcií, alternatívnych energetických systémov založených na



obnoviteľných zdrojoch energie a automatizovaných riadiacich, regulačných a monitorovacích systémov.

- Aktivity v rámci príslušného článku smernice 2009/28/ES (článok 13 ods. 3) sú uvedené v kapitole 4.2.3 v NAP pre OZE, cieľom je zamerať sa na zvýšenie miestnych dodávok tepla a/alebo elektrickej energie do jednotlivých budov.
- Opatrenia vyplývajúce z NAP pre OZE zabezpečujúce nárast podielu OZE v stavebnom sektore sú:
  - zavedenie systému energetických auditov pre vybrané typy budov,
  - vytvorenie metodiky pre využitie OZE na úrovni budov (čl. 14, ods. 5), jej záväzná aplikácia pre nové, ako aj významne obnovované budovy,
  - vytvorenie metodiky pre využitie OZE na úrovni urbanistických celkov na regionálnej, resp. miestnej úrovni,
  - zabezpečenie aktualizácie a kontroly napĺňania „Konceptie rozvoja obcí v tepelnej energetike“,
  - vytvorenie metodiky na výpočet nákladovo optimálnych úrovní minimálnych požiadaviek na energetickú hospodárnosť budov a jej povinná aplikácia pre nové budovy a primeraná pre budovy existujúce,
  - inštitucionalizácia systémov odbornej prípravy inštalatérov; inštitucionalizácia systémov odbornej prípravy projektantov a architektov, aby boli schopní vyhodnotiť správnu kombináciu OZE a energetickej efektívnosti opatrení pri plánovaní, projektovaní, navrhovaní, výstavbe a rekonštrukcii budov,
  - propagácia energetických služieb využívajúcich OZE v budovách,
  - podporný program pre kotly na biomasu a solárne kolektory v domácnostiach;
- Aktuálna energetická politika (2006) neobsahuje definované povinnosti pre nové a významne obnovované budovy. V aktualizovanej verzii (o čakáva sa 2013) by sa mali zohľadniť možnosti určenia minimálneho množstva energie z OZE v predmetných budovách.

#### 4.1.3 Relevantné národné predpisy a nariadenia v oblasti stavebníctva, povinnosti v stavebníctve plynúce z OZE

Povinnosti pre inštalácie OZE sú uvedené v týchto predpisoch:

- Zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 17/2007 Z.z., § 4 ods. 2 (formálna požiadavka bez konkretizácie);
- Zákon č. 300/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých

zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov (zavádza definíciu budov s takmer nulovou potrebou energie);

- Zákon č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení niektorých zákonov;
- Konceptia rozvoja obcí v tepelnej energetike (Zákon č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike);
- Zákon č. 17/2007 Z. z. o pravidelnej kontrole kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Tento zákon nadobudol účinnosť dňom 1. 1. 2013 nahradený zákonom č. 314/2012 Z. z. o pravidelnej kontrole vykurovacích systémov a klimatizačných systémov a o zmene zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov;
- Vyhláška MDVRR SR č. 364/2012 z 12.11.2012, ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (energetická trieda pre globálny ukazovateľ – primárna energia – A0 je minimálnou požiadavkou energetickej hospodárnosti budov s takmer nulovou potrebou energie pre všetky nové budovy po roku 2020).

Platné zákony a predpisy je možné nájsť na webových stránkach:

- [www.zbierka.sk](http://www.zbierka.sk)
- [www.telecom.gov.sk](http://www.telecom.gov.sk)
- [www.economy.gov.sk](http://www.economy.gov.sk)

#### 4.1.4 Predpokladaný prínos stavebníctva pre dosiahnutie cieľov v roku 2020

##### Stavebné konštrukcie a normalizované požiadavky

V Slovenskej republike (resp. ešte v bývalom Československu) bola v roku 1964 prijatá prvá technická norma týkajúca sa tepelnej ochrany stavebných konštrukcií a budov. Táto bola niekoľkokrát revidovaná. Požiadavky na jednotlivé stavebné konštrukcie vyplývajú z tabuľky 4.3. Z porovnania s obr. 5.1 vyplýva, že najväčší rozsah fondu budov v SR je s veľmi nízkymi tepelnotechnickými vlastnosťami jednotlivých stavebných konštrukcií.

Posledná revízia STN 73 0540-2 Tepelná ochrana. Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov platí od 1. januára 2013. Zavádza postupné sprísňovanie požiadaviek na tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií, ktoré vytvárajú predpoklady na efektívnu tepelnú ochranu zabezpečujúcu splnenie predpokladov postupného znižovania potreby energie na vykurovanie v budovách.

Zavedenie požiadaviek od 1.1.2013 by malo byť v súlade s nákladovo optimálnymi požiadavkami na EHB pre nové a významne obnovované budovy.

Vytvorenie podmienok pre splnenie cieľov výstavby budov s takmer nulovou potrebou energie (návrh Národného plánu) si vyžiadalo prípravu nových právnych predpisov, aktualizáciu koncepcie a sprísnenie požiadaviek stanovených v technických normách.

Tabuľka 4.3 – Vývoj požiadaviek na tepelný odpor obalových konštrukcií [41]

Obdobie platnosti požiadavky podľa CSN 73 0540, resp. STN 73 0540 (od roku 1993)	Tepelný odpor $R_N$ ( $m^2 \cdot K/W$ )			
	Obvodový plášť $\theta_e(^{\circ}C)$		Strešný plášť $\theta_e(^{\circ}C)$	
1964 - (pre $-15^{\circ}C$ )	0,52		0,95	
1977 - (platnosť od 1979) (záväzná od r.1984)	0,95		1,8	
1992 – Zmena 4 (záväzná od 1.5.1992)	2,0 (1,2 pre zateplovanie)		3,0	
1997 - Zmena 5 (platnosť od 1.2.1997)	2,0	Rekonštruované	3,0	Rekonštruované
	3,0	Nové	5,0	nové
Od 2002 - Revidovaná STN 73 0540-2:2002 Odporúčané hodnoty platnosť od 1.10.2002	2,0	obnovované budovy	3,2	obnovované budovy
	3,0	nové budovy	4,9	nové budovy

Tabuľka 4.4 – Požiadavky na hodnoty súčiniteľa prechodu tepla  $U$  obalových konštrukcií budovy [39]

Druh stavebnej konštrukcie	Súčiniteľ prechodu tepla $W/(m^2 \cdot K)$			
	Maximálna hodnota $U_{W,max}$	Normalizovaná (požadovaná) hodnota $U_{W,N}$	Odporúčaná hodnota $U_{W,r1}$	Cieľová odporúčaná hodnota $U_{W,r2}$
Vonkajšia stena a šikmá strecha nad obytným priestorom so sklonom $> 45^{\circ}$	0,46	0,32	0,22	0,15
Plochá a šikmá strecha $\leq 45^{\circ}$	0,30	0,20	0,10	0,10
Strop nad vonkajším prostredím	0,30	0,20	0,10	0,10
Strop pod nevykurovaným priestorom	0,35	0,25	0,15	0,15

Z tepelnotechnickej normy vyplývajú požiadavky (normalizované odporúčané a cieľové odporúčané) na splnenie jednotlivých energetických úrovní výstavby budov:

- nízkoenergetická úroveň výstavby pre nové aj obnovované budovy od 1.1.2013;

- b) ultranízkoenergetická úroveň výstavby pre všetky nové budovy od 1.1.2016, pre obnovované budovy, ak je to technicky, ekonomicky a funkčne uskutočniteľné;
- c) energetická úroveň budov s takmer nulovou potrebou energie, ktoré užívajú a vlastní orgány verejnej moci po 31.12.2018 a všetky nové budovy po 31.12.2020.

Požiadavky určujúce maximálne prípustné hodnoty potreby tepla na vykurovanie v závislosti na faktore tvaru budovy sú uvedené v tabuľke 4.5.

Tabuľka 4.5 – Požadované hodnoty potreby tepla na vykurovanie [39]

Faktor tvaru budovy 1/m	Potreba tepla na vykurovanie kWh/(m <sup>2</sup> .a)			
	Maximálna hodnota $Q_{H,nd,max}$	Normalizovaná (požadovaná) hodnota $Q_{H,nd,N}$	Odporúčaná hodnota $Q_{H,nd,r1}$	Cieľová odporúčaná hodnota $Q_{H,nd,r2}$
≤ 0,3	70,0	50,0	25,0	12,5
0,4	78,6	57,1	28,55	14,28
0,5	87,1	64,3	32,15	16,08
0,6	95,7	71,4	35,70	17,85
0,7	104,3	78,6	39,3	19,65
0,8	112,9	85,7	42,85	21,43
0,9	121,4	92,9	46,45	23,23
1,0	130,0	100,0	50,0	25,0

### Energetická hospodárnosť budov

Implementáciou smernice 2010/31/EÚ zákonom č. 300/2012 Z. z. sa zavádza ako globálny ukazovateľ energetickej hospodárnosti primárna energia. Naďalej však zostáva hodnotenie a zatriedovanie podľa potreby energie na jednotlivé miesta spotreby (vykurovanie, potreba teplej vody, chladenie a osvetlenie) a potreby energie budovy. Určenie škály energetických tried umožňuje posúdiť dostatočnosť zhotovenia technických systémov resp. budovy, ako aj vytvorenie podmienok na návrh opatrení pre splnenie požiadaviek na minimálnu energetickú hospodárnosť budov. Požiadavky na minimálnu energetickú hospodárnosť budov s takmer nulovou potrebou určuje požiadavka na primárnu energiu.

Globálnym ukazovateľom minimálnej energetickej hospodárnosti budovy je podľa zákona č. 300/2012 Z. z. primárna energia, ktorá sa určí z množstva dodanej energie do technického systému budovy cez systémovú hranicu podľa jednotlivých miest spotreby energie v budove a energetických nosičov upraveného konverzným faktorom primárnej energie. Dodaná energia sa určuje podľa jednotlivých energetických nosičov, ktorými sa cez systémovú hranicu zásobujú technické zariadenia na uspokojenie potrieb energie v budove na vykurovanie, prípravu teplej

vody, vetranie, chladenie a osvetlenie vrátane účinnosti zdrojov, distribúcie, odovzdávania a regulácie so zohľadnením energie z obnoviteľných zdrojov v budove alebo v jej blízkosti.

Zákon definuje budovy s takmer nulovou potrebou energie. Budovou s takmer nulovou potrebou energie (Nearly zero energy buildings – NZEB) sa rozumie budova s veľmi vysokou energetickou hospodárnosťou. Potrebné takmer nulové alebo veľmi malé množstvo energie potrebné na užívanie takejto budovy musí byť zabezpečené efektívnou tepelnou ochranou a vo vysokej miere energiou dodanou z obnoviteľných zdrojov nachádzajúcich sa v budove alebo v jej blízkosti.

Za energiu z obnoviteľných zdrojov energie v budove alebo v jej blízkosti sa považuje len energia zo zariadení umiestnených:

- a) vo vnútorných priestoroch budovy s upravovaným prostredím ohraničených hranicami budovy,
- b) na hranici budovy, ak sú pevne spojené so stavbou,
- c) mimo hranice budovy v nevykurovaných priestoroch budovy,
- d) mimo hranice budovy na pozemku užívanom s budovou, ak sa energia z týchto zariadení využíva v budove.

Na Slovensku neexistujú štatistické údaje o využití energie z obnoviteľných zdrojov.

Vplyv obnoviteľných zdrojov energie sa zohľadňuje tým, že od potreby tepelnej energie v budove sa odpočíta tepelná energia potrebná na vykurovanie, chladenie a prípravu teplej vody z obnoviteľných zdrojov v budove alebo v jej blízkosti. Od potreby elektrickej energie sa odpočíta elektrická energia z obnoviteľných zdrojov. Podľa zákona a vyhlášky, ktoré implementujú podmienky smernice 2010/31/EÚ je postupne sprísňovaná požiadavka na energetickú hospodárnosť budov tak, aby boli vytvorené podmienky na zabezpečenie cieľov v oblasti znižovania potreby energie a znižovania emisií CO<sub>2</sub> v roku 2020.

### Minimálne požiadavky na energetickú hospodárnosť budov

Minimálna požiadavka na energetickú hospodárnosť budov je určená hornou hranicou energetickej triedy B pre globálny ukazovateľ. Všeobecne je možné stanoviť, že uskutočnením významnej obnovy stavebnými úpravami zateplením obvodového a strešného plášťa, výmenou okien, zateplením vnútorných deliacich konštrukcií medzi vykurovanými a nevykurovanými priestormi a zabezpečením hydraulického vyváženia vykurovacieho systému v budove a zabezpečením regulácie v zásobovaní teplom sa dosiahne minimálne zníženie potreby energie na vykurovanie o 50 %. Pri bytových budovách je to pri potrebe energie na vykurovanie pri uvažovaní štatisticky určenej priemernej hodnote spotreby energie zo 106 kWh/(m<sup>2</sup>.a) pokles na 53 kWh/(m<sup>2</sup>.a).

Minimálna požiadavka na energetickú hospodárnosť budov podľa § 4b ods. 2 písm. b) zákona je určená hornou hranicou energetickej triedy A1 pre globálny ukazovateľ.



Minimálna požiadavka na energetickú hospodárnosť budov s takmer nulovou potrebou energie zákona je určená hornou hranicou energetickej triedy A0 pre globálny ukazovateľ.

Minimálne požiadavky určené ako horná hranica energetickej triedy B pre globálny ukazovateľ musia dosiahnuť nové budovy a významne obnovené budovy od 1.1.2013. Ak to nie je pri významne obnovovanej budove technicky, funkčne a ekonomicky uskutočniteľné, stavebné konštrukcie a prvky tvoriace ich časť, ktoré vytvárajú obalovú konštrukciu budovy, musia spĺňať aspoň požiadavky určené pre energeticky úsporné budovy podľa technickej normy STN 73 0540-2: 2012.

Horná hranica energetickej triedy B pre všetky ukazovatele určuje nízkoenergetickú úroveň výstavby, horná hranica energetickej triedy A pre jednotlivé ukazovatele a súčasne horná hranica energetickej triedy A1 pre globálny ukazovateľ určujú ultranízkoenergetickú úroveň výstavby. Horná hranica energetickej triedy A0 pre globálny ukazovateľ určuje úroveň výstavby budov s takmer nulovou potrebou energie.

Minimálnou požiadavkou na energetickú hospodárnosť nových budov postavených po 31. decembri 2015 je horná hranica energetickej triedy A1 pre globálny ukazovateľ; významne obnovovaná budova musí túto požiadavku splniť, ak je to technicky, funkčne a ekonomicky uskutočniteľné.

Pre nové budovy vo vlastníctve orgánov verejnej správy postavené po 31. decembri 2018 a pre všetky ostatné nové budovy postavené po 31. decembri 2020 je minimálnou požiadavkou pre globálny ukazovateľ horná hranica energetickej triedy A0. Pri významnej obnove budovy sa musí požiadavka na takmer nulovú potrebu energie splniť, ak je to technicky, funkčne a ekonomicky uskutočniteľné.

Plnenie postupných krokov na dosiahnutie cieľa v roku 2020 predstavuje znižovanie energetickej náročnosti budov. Preto je dôležité získať predstavu o potenciáli možných úspor energie. Základné údaje sú vyčíslené v tab. 4.3. podľa návrhu Národného plánu. Obsahuje možný potenciál úspor energie pri výstavbe nových budov v danom časovom období a so zohľadnením sprísňovania kritérií na stavebné konštrukcie. Predpokladaný interval kalkulovaných úspor je do roku 2021, to znamená vrátane etapy s výstavbou budov s takmer nulovou potrebou energie.

Ďalšie predpoklady použité pri výpočte vychádzajú zo štatistických zisťovaní, ktoré predpokladajú ročnú výstavbu 15 000 bytov v rodinných a bytových domoch a 110 administratívnych budov. Pri výpočte sa vychádzalo z hodnôt potreby energie pre jednotlivé kategórie budov, ktoré sú stanovené ako potreba energie pre ultranízkoenergetickú úroveň výstavby po roku 2015.

Z uvedených východísk a prepočtov je možné dosiahnuť úsporu energie približne 1,5 PJ, čo predstavuje zníženie emisií CO<sub>2</sub> o 87 tisíc ton (tab. 4.6).



Tabuľka 4.6 – Potenciál celkových úspor energie pri nových budovách za roky 2016 až 2021 [51]

Opatrenie	Roky					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1) Odhadovaný potenciál:						
a) počet bytov	7000	7000	7000	7000	7000	7000
b) úspora TJ ročne	50,4 TJ	50,4 TJ	50,4 TJ	50,4 TJ	50,4 TJ	75,6 TJ
c) každoročné navýšenie úspory tepla v TJ		100,8 TJ	151,2 TJ	201,6 TJ	252 TJ	327,6 TJ
2) Odhadovaný potenciál:						
a) počet RD	8000	8000	8000	8000	8000	8000
b) úspora TJ ročne	175,82 TJ	175,82 TJ	175,82 TJ	175,82 TJ	175,82 TJ	266,11 TJ
c) každoročné navýšenie úspory tepla v TJ		351,64 TJ	527,46 TJ	703,28 TJ	879,1 TJ	1145,21 TJ
3) Odhadovaný potenciál:						
a) počet administratívnych budov	110	110	110	110	110	110
b) úspora TJ ročne	3,83 TJ	3,83 TJ	3,83 TJ	3,83 TJ	3,83 TJ	5,73 TJ
c) každoročné navýšenie úspory tepla v TJ		7,66 TJ	11,49 TJ	15,32 TJ	19,15 TJ	24,88 TJ

### Obnoviteľné zdroje energie

Národný akčný plán pre OZE, schválený uznesením vlády SR č. 677/2010 zo dňa 6.10.2010 predpokladá plánovaný nárast využívania energie z OZE v budovách v súlade s tab. č. 6 v kapitole 4.2.3. Budovy:

Tabuľka 4.7 – Odhadovaný podiel energie z obnoviteľných zdrojov v odvetví stavebníctva (v %)

Sektor	2005	2010	2015	2020
Bytový	1	4	7	12
Obchodný	1	2	4	8
Verejný	1	2	4	8
Priemyselný	1	1	2	3
<b>SPOLU</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>9</b>

Zdroj: Ministerstvo hospodárstva SR (NAP pre OZE, 2010)

## 4.2 Oblasť kontinuálneho odborného vzdelávania a tréningov (VET)

Národný program reforiem Slovenskej republiky 2011 – 2014 rozoznáva vzhľadom k rastúcej dynamike spoločnosti čoraz väčší význam celoživotného vzdelávania, konkrétne oblasti ďalšieho vzdelávania. Jednoduchý prístup občanov k pružnému rozširovaniu a prehĺbovaniu kvalifikácií s cieľom zvýšenia ich uplatnenia na trhu práce a k rozvoju osobnosti a zvýšeniu kvality života umožní efektívny systém ďalšieho vzdelávania. Prehodnotí a aktualizuje sa stratégia celoživotného vzdelávania, ktorá bude predovšetkým obsahovať opatrenia na systematické znižovanie informačnej nerovnosti v ďalšom vzdelávaní. Vytvorenie voľne dostupného vzdelávacieho obsahu zvýši úroveň kľúčových kompetencií občanov, ktoré im umožnia uplatnenie sa na trhu práce. Budú podporené aktivity ďalšieho vzdelávania zameraného na rozvoj osobnosti a zvýšenie kvality života.

Vláda SR schválila Stratégiu celoživotného vzdelávania a celoživotného poradenstva v apríli 2007 (ďalej len „Stratégia 2007“) s výhľadom jej naplnenia v roku 2015, ktorá pomenovala niekoľko kľúčových priorít na podporu systému celoživotného vzdelávania v Slovenskej republike.

Jedným z výstupov Stratégie 2007 bol v decembri 2009 prijatý zákon č. 568/2009 Z. z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorý ustanovil niekoľko dôležitých inštitútov pre ďalší rozvoj systému celoživotného vzdelávania ako napríklad akreditácia na základe kvalifikačných štandardov, uznávanie výsledkov ďalšieho vzdelávania, monitorovanie a prognózovanie vzdelávacích potrieb. Tieto nástroje sa však nepodarilo zatiaľ zaviesť do praxe, predovšetkým z dôvodu, že sa nerealizoval systémový projekt na podporu ďalšieho vzdelávania, v ktorého rámci mali byť tieto nástroje rozpracované. Rovnako tak sa nepodarilo dosiahnuť v dostatočnej miere sústredenú a koordinovanú aktivitu všetkých zainteresovaných aktérov.

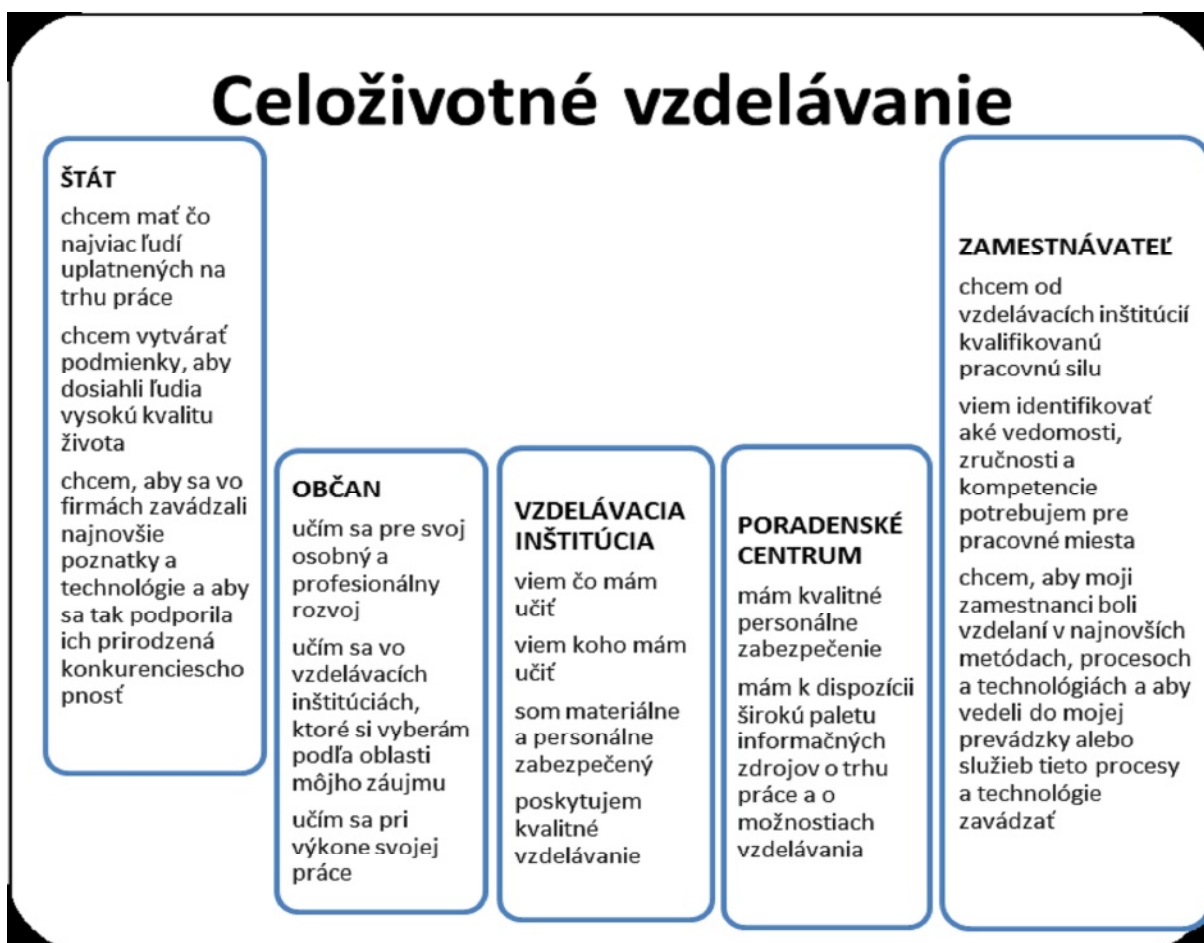
Hlavní aktéri v systéme celoživotného vzdelávania sú samotní občania, vzdelávacie inštitúcie, poradenské centrá, zamestnávateľia, profesijné a odborové združenia, ale aj miestna a regionálna samospráva, personálne agentúry a mimovládne organizácie. Títo aktéri sa musia podieľať na identifikácii, vývoji a aplikácii spomenutých nástrojov spoločne.

Cieľom Stratégie celoživotného vzdelávania 2011 - 2014 je podporiť vytváranie podmienok na prechod k fungujúcemu systému celoživotného vzdelávania pre všetkých. Stratégia 2011 sa preto orientuje na najviac problémové oblasti celoživotného vzdelávania v SR, ktoré ovplyvňujú jeho ďalší rozvoj.

Kľúčové problémové oblasti – priority Stratégie 2011:

1. Postoj a motivácia jednotlivca k celoživotnému vzdelávaniu;
2. Približovanie výstupu vzdelávania potrebám zamestnávateľov;
3. Systém a štruktúra poradenských služieb s dôrazom na dospelú populáciu;
4. Úroveň vybraných kľúčových kompetencií jednotlivca dôležitých pre jeho profesijný osobnostný rozvoj v spoločnosti: finančná gramotnosť,

podnikateľské kompetencie, komunikácia vo svetových jazykoch,  
ovládanie informačno-komunikačných technológií a aktívne občianstvo;  
5. Financovanie ďalšieho vzdelávania.



Obrázok 4.3 - Princípy celoživotného vzdelávania [46]

Navrhované systémové nástroje:

1. Komunikačná platforma medzi vzdelávacími inštitúciami a zamestnávateľmi.
2. Multimediálna platforma s voľne dostupným vzdelávacím obsahom.
3. Služby kariérového poradenstva pre dospelých.
4. Finančné podporné nástroje na motiváciu účasti na ďalšom vzdelávaní pre jednotlivcov a zamestnávateľov.
5. Finančné nástroje na motiváciu odborných občianskych združení aktívne sa podieľať svojim odborným potenciálom na ďalšom vzdelávaní.

### Motivácia v ďalšom vzdelávaní

Motivácia je jeden zo základných predpokladov fungovania nástrojov stratégie. Podmieňuje aktívny záujem jednotlivca o svoj profesijný a občiansky rozvoj v

systeme celoživotného vzdelávania. Motivácia je úzko spätá s jedinečnosťou človeka, preto aj motivačné prvky pre jednotlivca môžu byť iné. Bližšie je pozornosť venovaná motivácii ku školskému a k ďalšiemu vzdelávaniu a z hľadiska odbornosti k profesijnému a k občianskemu vzdelávaniu.

Motivácia ku školskému vzdelávaniu má tradične veľmi silný vplyv na jednotlivca. Táto forma vzdelávania výrazne rezonuje v celej spoločnosti. Umožňuje získať stupeň vzdelania (kvalifikáciu), ktorý otvára dvere na trh práce. Dôkazom toho je veľmi silné postavenie Slovenska v rámci ukazovateľa o predčasnom ukončení školskej dochádzky.

Menej pozitívne sa javí úroveň participácie dospeléj populácie na ďalšom vzdelávaní, kde okrem relatívne vysokej účasti VŠ vzdelaných sa zvyšok dospeléj populácie ďalšiemu vzdelávaniu vyhýba. Najčastejšími prekážkami sa javia byť cena vzdelávania a čas, kedy sa toto vzdelávanie organizuje. Zásadnou prekážkou v účasti na ďalšom vzdelávaní je jeho nízka akceptácia zamestnávateľmi alebo inak povedané výstup z ďalšieho vzdelávania negarantuje ani vyšší plat a ani lepšiu zamestnateľnosť. Nie je považovaný za rovnocenný s diplomom či výučným listom.

*Tabuľka 4.8 – Vzdelávanie dospelých v štúdiu popri zamestnaní (externé štúdium) na stredných školách*

Počet externých študentov	Rok			
	2003	2004	2005	2006
Spolu	13 632	14 095	12 607	11 651
Z toho ženy	8 495	8 064	6 990	6 676

*Zdroj: UIPS, 1999-2006*

Zmeny, ktorými prešlo slovenské stavebníctvo po roku 1990 sa prejavili aj v zamestnanosti v stavebníctve. Kým do roku 2001 zamestnanosť výrazným spôsobom klesala, od roku 2002 sa začal počet zamestnancov v stavebníctve zvyšovať a už v roku 2005 sa začali prejavovať nedostatky kvalifikovaných odborníkov v stavebníctve, predovšetkým však v robotníckych profesiách, ktoré zvlášť kulminovali v roku 2007. Roky 2008 a 2009 predstavovali pre stavebníctvo boom, keď v stavebníctve pracovalo 182,1 tis., resp. 184,7 tis. zamestnancov. V roku 2011 bolo v stavebníctve činných už menej zamestnancov, a to cca 172,3 tis. osôb a za 1.-11.2012 cca 165,7 tis. osôb.

Čo sa týka vlastnej kvalitatívnej štruktúry zamestnancov v stavebníctve možno konštatovať, že sa dlhodobo udržiava stály pomer zamestnancov v manažérskych a robotníckych pozíciách, cca 15 % ku 85 %. V roku 2005 bolo v odvetví stavebníctve zamestnaných 142 751 osôb a z toho 121 303 robotníkov (t.j. 85,0 %), a v roku 2007 predstavovala celková zamestnanosť 165 192 osôb a z toho 139 173 robotníkov (t.j. 84,2 %).

Na základe Výberového zisťovania pracovných síl ŠÚ SR bolo v slovenskom stavebníctve z celkového počtu cca 233,7 osôb podľa vzdelania zamestnaných v roku 2011 - 2,7 % osôb so základným vzdelaním, 48,0 % s učňovským vzdelaním, 3,4 % so stredným vzdelaním bez maturity, 6,0 % s učňovským vzdelaním s maturitou, 2,3 % s úplným stredným všeobecným vzdelaním, 28,5 % s úplným stredným odborným vzdelaním, 0,3 % s vyšším odborným vzdelaním a 8,8 % s vysokoškolským vzdelaním. Z tohto prehľadu je zrejmé, že v odvetví stavebníctva zohrávajú rozhodujúcu úlohu zamestnanci s učňovským a úplným stredným odborným vzdelaním, ktorí v roku 2011 tvorili cca 76,5 % zamestnancov v stavebníctve.

Podľa metodiky Výberového zisťovania pracovných síl ŠÚ SR sú medzi pracujúcich zahrnuté všetky osoby vo veku od 15 rokov, ktoré v sledovanom (referenčnom) týždni vykonávajú aspoň jednu hodinu prácu za mzdu, plat alebo prácu s cieľom dosiahnutia zisku, vrátane osôb pracujúcich v zahraničí. Môže ísť o prácu na plný alebo kratší pracovný čas, stálu, dočasnú, príležitostnú alebo sezónnu prácu.

V súčasnosti dochádza zo strany žiakov k strate záujmu o odborné vzdelávanie a prípravu v oblasti stavebníctva. Túto situáciu signalizujú školy, ako aj zamestnávateľia. Zmeny ekonomických podmienok v Slovenskej republike spôsobili zánik tradičných zamestnávateľov, zmenu zamerania výroby a služieb, vznik malých zamestnávateľov - živnostníkov, príchod nových zahraničných investorov, čo logicky vyvolalo nové nároky a požiadavky zamestnávateľov na odborné vedomosti, praktické zručnosti a schopnosti absolventov jednotlivých študijných odborov odborných škôl.

Dnešná spolupráca medzi zamestnávateľskou sférou a sférou odborného vzdelávania a prípravy nesie znaky dobrovoľnosti až istej živelnosti, je obmedzená iba na určité formy spolupráce, akými je napríklad umožnenie odborných exkurzií žiakov, vykonávanie odbornej praxe a odborného výcviku, sponzorstvo materiálnou pomocou alebo finančnými prostriedkami, účasť a členstvo odborníkov z praxe v odborných komisiách. Existujúce platné normy upravujú vzťah, jednotlivé aktivity alebo prípadné úlohy zamestnávateľskej sféry k odbornému vzdelávaniu a príprave iba čiastočne a nie v potrebnom kontexte.

Nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily v stavebníctve sa prejavuje aj v jej „starnutí“. Napr. v a.s. Doprastav tvoril v roku 2007 tvoril podiel pracovníkov nad 41 rokov až 63,3 % (v a.s. Metrostav SK tvoril tento podiel 58 %). Obmedzený prísun mladých vyučencov, ktorý pretrváva v posledných rokoch však nemôže nahradiť prirodzený úbytok týchto zamestnancov. Nedostatok absolventov odborných stavebných škôl je spôsobený jednak nízkym počtom mládeže pripravujúcej sa na povolanie a jednak celkovým nezaujmom o štúdium technických odborov.

Súčasná spolupráca medzi zamestnávateľskou sférou a sférou odborného vzdelávania a prípravy nesie znaky dobrovoľnosti až istej živelnosti, je obmedzená iba na určité formy spolupráce, akými je napríklad umožnenie odborných exkurzií žiakov, vykonávanie odbornej praxe a odborného výcviku, sponzorstvo materiálnou pomocou alebo finančnými prostriedkami, účasť a členstvo odborníkov z praxe



v odborných komisiách. Existujúce platné normy upravujú vzťah, jednotlivé aktivity alebo prípadné úlohy zamestnávateľskej sféry k odbornému vzdelávaniu a príprave iba čiastočne a nie v potrebnom kontexte.

*Tabuľka 4.9 – Prehľad študijných a učebných odborov 36 v SR v školskom roku 2008/2009*

Odbor	Počet žiakov	Absolventi za minulý školský rok	Novoprijatí do 1. ročníka	Žiaci v odbornom výcviku /praxi
Staviteľstvo - pozemné stavitelstvo	192	48	53	0
Staviteľstvo - hydroekologické stavby	18	2	0	0
Staviteľstvo - stavebný manažment	70	49	22	0
Geodézia, kartografia a kataster	870	239	222	168
Staviteľstvo	3 285	691	928	354
Mechanik stavebno-inštalčných zariadení	450	79	128	415
Murár	1 493	482	562	1 485
Tesár	290	124	66	278
Maliar	328	102	111	308
Strechár	105	38	47	101
Podlahár	57	12	15	57
Kamenár	14	0	0	14
Kachliar	6	0	0	6
Stavebná výroba	600	105	408	599
Stavebná výroba - maliarske a natieračské práce	97	12	44	89
Stavebná výroba - stolárske práce	2	4	0	2
Stavebníctvo - podnikanie v stavebníctve	120	86	72	75
Stavebníctvo - výroba stavieb	425	187	233	297
Stavebníctvo - technické zariadenie budov	1	3	0	1
Operátor stavebnej výroby	888	145	252	848
Operátor stavebnej výroby - murované konštrukcie	0	35	0	0
Operátor stavebnej výroby - kvalita stavebných prác	0	6	0	0
Klmpiar - stavebná výroba	21	7	0	21
Inštalatér	653	199	211	648
Technológie v stavebníctve - pozemné stavitelstvo	15	8	0	15
Stavebníctvo	225	51	136	162
Montér suchých stavieb	167	59	54	167
SR spolu	10 392	2 773	3 564	6 110



Na Slovensku existuje trend výučby čoraz viac nestavebných učebných odborov na stavebných odborných školách (napr. v školskom roku 2008/2009):

- v Trnavskom kraji existuje ešte jedno SOŠ stavebné v Dunajskej Strede, má vyučovací jazyk maďarský a z 9 učebných odborov je 6 stavebných,
- v Nitrianskom kraji na SOŠ stavebnom v Nitre je zo 14 učebných odborov 11 stavebných, na SOŠ stavebnom v Nových Zámkoch je zo 14 učebných odborov len 7 stavebných,
- v Žilinskom kraji je na ZŠ stavebnej v Liptovskom Mikuláši zo 14 učebných odborov 8 stavebných, na Spojenej škole - SOŠ stavebnom v Žiline je z 18 odborov 9 stavebných,
- v Banskobystrickom kraji je na SOŠ stavebnom v Banskej Bystrici z 12 odborov len 6 stavebných, na SOŠ stavebnom v Lučenci je z 15 odborov len 6 stavebných,
- v Prešovskom kraji je na SOŠ stavebnom v Humennom z 18 odborov len 8 stavebných a na SOŠ stavebnom v Prešove z 20 odborov len 9 stavebných,
- v Košickom kraji je na SOŠ stavebnom na Kukučínovej ul. v Košiciach z 13 odborov len 6 stavebných, na SOŠ stavebnom na Ostrovského ul. v Košiciach z 19 odborov len 5 stavebných a na SOŠ stavebnom v Spišskej Novej Vsi z 23 odborov len 7 stavebných.

Zo všetkých uvedených skutočností v smere odborného vzdelávania v stavebníctve vyplýva, že v záujme zabezpečenia adekvátneho počtu kvalifikovaných pracovných síl pre stavebníctvo a jeho konkurencieschopnosti je nevyhnutný podstatne aktívnejší vstup zamestnávateľov do odbornej prípravy kvalifikovaných zamestnancov pre prax na všetkých úrovniach, t.j. absolventov stredných odborných škôl stavebných, ale aj vysokých škôl so stavebným zameraním. Ďalšou z ciest sa javí napr. aj organizovanie doškolovaní a odborného vzdelávania zamestnancov v stavebníctve a to od robotníckych profesií až po manažment firiem prostredníctvom teoretických a praktických vzdelávacích stredísk, ktoré existovali a osvedčili sa aj v minulosti<sup>1</sup>. Na takejto forme vzdelávania prepojením teoretických vedomostí a praktických zručností ale i preškolovaním v rámci celoživotného vzdelávania v stavebníctve by mali mať eminentný záujem i samotné podniky a tiež ich hlavná stavovská organizácia Zväz stavebných podnikateľov v stavebníctve.

V tomto smere je nevyhnutné realizovať niekoľko opatrení, ktoré by mali tento nelichotivý stav ak nie zvrátiť, tak aspoň stabilizovať:

1. Ďalšie vzdelávanie musí rešpektovať záujem zamestnávateľov na obsahu a rozsahu kvalifikačného štandardu, o jednotlivé pracovné pozície.

---

<sup>1</sup> Napr. Ústav vzdelávania v stavebníctve, kde sa dlhoročne uskutočňovali rôzne formy školení, vzdelávania a zabezpečovania rôznych kvalifikačných stupňov pracovníkov v stavebníctve.

2. Pre nízko kvalifikované a nekvalifikované skupiny obyvateľstva je nevyhnutné vytvoriť grantovú schému podpory ďalšieho vzdelávania.
3. Preniesť značnú časť teoretickej prípravy v ďalšom vzdelávaní z kontaktných hodín na dištančné vzdelávanie prostredníctvom internetu, a tak znížiť náklady na ďalšie vzdelávanie.
4. Monitorovať vzdelávacie potreby vo vzťahu k najviac žiadaným profesiám na trhu práce a zároveň identifikovať v budúcnosti najžadanejšie kompetencie a zručnosti pre trh práce.

#### 4.2.1 Národné politiky a stratégie súvisiace so zelenými zručnosťami a profesiami

V SR nie je definovaný a tým ani zavedený pojem zelené zručnosti alebo zelené profesie. Je potom možné prijať ktorúkoľvek z definícií prijatých v zahraničí.

Za predstaviteľa zelenej profesie možno považovať robotníka (blue-collar), ktorý prešiel školením a ujal sa environmentálnych zmien. Zelené profesie zahŕňajú odborných zamestnancov: elektrikári – ktorí inštalujú solárne panely, inštalatéri – ktorí inštalujú solárne kolektory na teplú vodu, stavební robotníci – ktorí stavajú energeticky efektívne budovy a veterné elektrárne alebo iní robotníci zainteresovaní v udržateľnom rozvoji čistej a obnoviteľnej energie budúcnosti, ale aj špecialisti na overovanie funkčnosti systémov energeticky efektívnych budov (commissioning specialist/coordinator) a facility manager energeticky efektívnych budov. Sú to profesie spájané so sektorom obnoviteľnej energie, dopravou a energetickou efektívnosťou. Opätovne je potrebné zdôrazniť, že na Slovensku sa uvedené profesie nevyučujú a rovnako neprebiehajú tréningy, či školenia v tomto smere.

#### Európsky kvalifikačný rámec

Európsky kvalifikačný rámec (EKR) je spoločný európsky referenčný systém, ktorý spája národné kvalifikačné systémy rôznych krajín, pričom funguje ako akási prekladová pomôcka napomáhajúca, aby boli kvalifikácie prehľadnejšie a zrozumiteľnejšie naprieč rôznymi krajinami a systémami v Európe. Má dva hlavné ciele: podporovať mobilitu občanov medzi krajinami a uľahčovať ich celoživotné vzdelávanie.

EKR by mal prepojiť národné kvalifikačné systémy a rámce jednotlivých krajín do spoločného európskeho referenčného systému – jeho ôsmich referenčných úrovní. Tieto úrovne zastrešujú celú škálu kvalifikácií, od základných (úroveň 1, napr. školské vysvedčenia) až po vyššie úrovne (úroveň 8, napr. doktoráty). Ako nástroj podpory celoživotného vzdelávania EKR obsahuje všetky úrovne kvalifikácií v rámci všeobecného vzdelávania, ako aj odborné vzdelávanie, napr. vysokoškolské vzdelávanie a odborná príprava. Okrem toho sa rámec venuje kvalifikáciám získaným v rámci základného a ďalšieho vzdelávania a odbornej prípravy.

Osem referenčných úrovní je popísaných z hľadiska vzdelávacích výstupov. EKR uznáva, že európske vzdelávacie systémy a systémy odbornej prípravy sú také odlišné, že je nutný posun k vzdelávacím výstupom za účelom porovnávania a nožnej spolupráce medzi krajinami a inštitúciami.

V EKR vzdelávacie výstupy vymedzujú požiadavky na to, čo má učiaci sa vedieť, chápať a byť schopný urobiť pri ukončení procesu vzdelávania. EKR preto kladie dôraz skôr na vzdelávacie výstupy, ako by sa zameriaval na vstupy, napr. na dĺžku štúdia. Vzdelávacie výstupy sú špecifikované v troch kategóriách – ako vedomosti, zručnosti a kompetencie. Toto signalizuje, že kvalifikácie v rôznych kombináciách zastrešujú široký rozsah vzdelávacích výstupov vrátane teoretických vedomostí, praktických a technických zručností a sociálnych kompetencií, v rámci ktorých bude zásadná schopnosť spolupracovať s ostatnými.

Pomocou vzdelávacích výstupov ako spoločného referenčného bodu rámec zjednoduší porovnanie a prenos kvalifikácií medzi krajinami, systémami a inštitúciami, a preto bude významný pre širokú škálu užívateľov na európskej i národnej úrovni.

Väčšina krajín EÚ, medzi nimi aj Slovensko, sa rozhodla rozvinúť Národné kvalifikačné rámce s ohľadom na EKR.

### Využitie technických noriem vo vzdelávacom procese

Neodmysliteľnou súčasťou odborného vzdelávania a tréningov má byť oblasť technických noriem. V zmysle § 7 zákona č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov sú technické normy v pozícii dobrovoľných dokumentov, avšak predstavujú v danom stupni rozvoja optimálny, najvhodnejší stupeň usporiadania. Všeobecný odkaz na technické normy v stavebnom zákone (zákon 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov) § 43g ods. 2, v časti týkajúcej sa stavebných prác uvádza, že ak sa na stavebné práce vzťahujú bezpečnostné alebo hygienické predpisy, technické normy, všeobecne zaužívané pracovné postupy a návody výrobcu stavebných výrobkov na spôsob použitia, stavebné práce sa musia vykonať v súlade s nimi.

V oblasti ovplyvňujúcej energetickú hospodárnosť existujú platné pôvodné slovenské technické normy na zhotovovanie, ktoré obsahujú pravidlá, návody, postupy na bežné a opakované používanie. Rozširovanie znalostí, ktoré sú obsiahnuté v technických normách má zmysel pre zlepšovanie kvality vzdelávacieho systému odborných škôl. Technické normy by mali byť súčasťou aj školiacich dokumentov na zvyšovanie kvalifikácie pracovníkov v stavebníctve.

Podpora zo strany európskych orgánov je vyjadrená aj v Stanovisku Európskeho hospodárskeho a sociálneho výboru na tému „Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade a Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru – Strategická vízia pre európske normy: smerom k posilneniu a urýchleniu udržateľného rastu európskeho hospodárstva do roku 2020“ COM(2011) 311 (2012/C 68/06), napr. v čl. 3.5 Vzdelávanie: do osnov európskych stredných a vysokých škôl by sa mali zahrnúť

normalizačné koncepcie. Mali by sa podporovať osobitné stimuly pre študentov a výskumných pracovníkov v záujme rozvoja interoperabilných riešení a aplikácií založených na normách.

## Národná sústava povolání v SR

Národná sústava povolání predchádza príprave Národnej sústavy kvalifikácií. Národnú sústavu povolání (NSP) definuje zákon č. 5/2004 Z.z. o službách zamestnanosti ako celoštátny, jednotný informačný systém opisu štandardných nárokov trhu práce na jednotlivé pracovné miesta. NSP spadá pod gesciu Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR, národný projekt zabezpečuje a koordinuje Centrum vzdelávania MPSVR SR v spolupráci s orgánmi štátnej správy, orgánmi územnej samosprávy, so zamestnávateľmi, zástupcami zamestnávateľov a zástupcami odborových organizácií.

NSP určuje požiadavky na odborné zručnosti a praktické skúsenosti na vykonávanie pracovných činností na trhu práce. Centrom NSP by sa mal stať Register zamestnaní vytvorený z národných štandardov zamestnaní, ktoré budú obsahovať požiadavky zamestnávateľov kladené na kvalifikovaný výkon zamestnaní. Register zamestnaní je vytváraný na platforme sektorových rád, v ktorých pôsobia odborníci z jednotlivých odvetví ekonomických činností, z centrálnych aj regionálnych orgánov zamestnávateľských zväzov, odborových zväzov, orgánov štátnej správy, samosprávy, združení, komôr, škôl a výskumnej sféry.

Sektorové rady sú dobrovoľné nezávislé profesijné združenia odborníkov. Tvoria ich zástupcovia orgánov štátnej správy, orgánov územnej samosprávy, zástupcovia zamestnávateľov, zástupcovia zamestnancov, vzdelávacích a ďalších inštitúcií. Sektorové rady reprezentujú monitorovanie potrieb trhu práce v príslušných sektoroch národného hospodárstva a ich prenos do systému celoživotného vzdelávania.

Pre daný projekt sú relevantné predovšetkým dve sektorové rady – Sektorová rada pre stavebníctvo a Sektorová rada pre energetiku, plyn a elektrinu.

## Sektorová rada pre stavebníctvo

Medzi hlavné úlohy Sektorovej rady pre stavebníctvo patrí tvorba a pravidelná aktualizácia národných štandardov zamestnaní - opisy aktuálnych požiadaviek zamestnávateľov na odborné zručnosti a praktické skúsenosti potrebné na vykonávanie konkrétnych pracovných činností na pracovných miestach. Sektorová rada pre stavebníctvo garantuje tvorbu týchto národných štandardov zamestnaní. Sektorová rada pre stavebníctvo garantuje tvorbu národných štandardov zamestnaní, z ktorých možno vybrať nasledujúce povolania súvisiace so zelenými profesiami:

- 2142 Stavební špecialisti (stavebný špecialista technológ, stavbyvedúci, stavebný dozor, stavebný špecialista výstavby budov);

- 3123 Majstri (supervízori) v stavebníctve (majster v stavebníctve);
- 7111 Stavebný montážnik jednoduchých stavieb;
- 7112 Murári a podobní pracovníci;
- 7124 Izolatéri;
- 7126 Inštalatéri a potrubári (inštalatér, montér kanalizácií, vodovodov a plynovodov (potrubár);
- 7213 Klampiari (stavebný klampiar);
- 7411 Stavební a prevádzkoví elektrikári;
- 8113 Studniari, vŕtači a podobní pracovníci.

### Sektorová rada pre energetiku, plyn a elektrinu

Sektorová rada pre energetiku, plyn a elektrinu garantuje tvorbu národných štandardov zamestnaní.

### Národná sústava kvalifikácií v SR

Národná sústava kvalifikácií (NSK) sa začína s oneskorením pripravovať v poslednom období. Mala by sa zakladať na Národnej sústave povolání a mal by to byť verejne prístupný register obsahujúci opis čiastočných a úplných kvalifikácií rozlišovaných a uznávaných v Slovenskej republike a požadovaných na výkon pracovných činností pre dané povolanie vo forme kvalifikačných a hodnotiacich štandardov.

Cieľom NSK je vytvoriť systémové riešenie, ktoré bude podporovať porovnávanie výsledkov vzdelávania dosiahnutých rôznymi formami vzdelávania (formálne, neformálne vzdelávanie, neformálne učenie sa), čo umožní uznávanie skutočných vedomostí, schopností a zručností nezávisle od foriem vzdelávania, prenos požiadaviek trhu práce do vzdelávania, informovanie verejnosti o všetkých celoštátne uznávaných kvalifikáciách (úplných a čiastočných), porovnateľnosť kvalifikačných úrovní v SR a ostatných členských štátov Európskej únie. Pôjde o opis:

- úplných kvalifikácií (stupeň vedomostí, zručností a schopností fyzickej osoby vykonávať všetky pracovné činnosti v určitom povolaní v rozsahu určenom kvalifikačným štandardom);
- čiastočných kvalifikácií (súbor vedomostí, zručností a schopností fyzickej osoby vykonávať určitú pracovnú činnosť alebo súbor pracovných činností v určitom povolaní v rozsahu určenom kvalifikačným štandardom);
- štandardov – kvalifikačných (súhrn vedomostí, zručností a schopností potrebných na nadobudnutie príslušnej čiastočnej kvalifikácie a úplnej kvalifikácie) a hodnotiacich (súhrn kritérií, organizačných a metodických postupov, materiálnych, technických a priestorových predpokladov na overovanie a hodnotenie dosiahnutej odbornej spôsobilosti podľa ustanovených kvalifikačných štandardov);



- úrovni NSK, ktoré budú rešpektovať úrovne definované slovenským vzdelávacím systémom a zároveň hľadať vhodný ekvivalent definovaný Európskym kvalifikačným rámcom;
- kvalifikačných smerov, ktoré budú rešpektovať členenie do skupín odborov používaných v slovenskom vzdelávacom systéme.

Zatiaľ čo sústava úplných kvalifikácií bude mať svoj základ v sústave odborov vzdelávania a študijných programov, sústava čiastočných kvalifikácií by mala priniesť transparentnosť do neprehľadného množstva rôznych osvedčení a certifikátov, ktoré sú udeľované absolventom vzdelávacích aktivít ďalšieho vzdelávania a súčasne by mala zabezpečiť a umožniť porovnateľnosť týchto osvedčení. Pokiaľ sa bude jednotlivец uchádzať o pracovné miesto a bude mať osvedčenie o čiastočnej kvalifikácii, mala by to byť pre zamestnávateľov garantovaná informácia o tom, čo uchádzač vie a čo je schopný vykonávať.

Sústava čiastočných kvalifikácií nebude samostatná a izolovaná, ale bude prepojená so sústavou úplných kvalifikácií, s ktorou bude tvoriť jeden systém.

Každá čiastočná a úplná kvalifikácia bude mať v NSK určitú kvalifikačnú úroveň. Úrovne úplných kvalifikácií budú zodpovedať stupňom vzdelania. Nakoľko stupne vzdelania sú definované len pre formálne vzdelávanie, je potrebné mať k dispozícii univerzálnu stupnicu úrovní, ktorá umožňuje zaradenie všetkých úplných a čiastočných kvalifikácií, čím sa vytvorí spoločný rámec pre formálne a neformálne vzdelávanie.

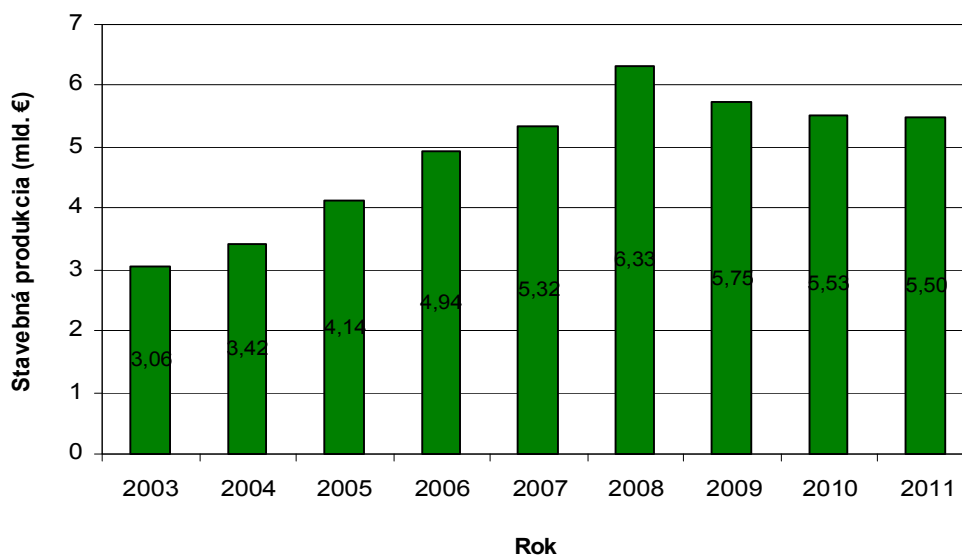


## 5. INFORMÁCIE O STAVEBNÍCTVE A SEKTORE ENERGETIKY

### 5.1 Vývoj stavebnej produkcie

Po výkyvoch vo vývoji stavebnej produkcie do roku 1999 jej objem od roku 2000 medziročne pravidelne do roku 2008 rástol, pričom historický najvyšší rast stavebnej produkcie bol reálne zaznamenaný v rokoch 2005 a 2006. V roku 2007 nebol dosiahnutý taký rast stavebnej produkcie ako v predchádzajúcom období, ale v roku 2008 došlo k ďalšiemu rastu o 18,3 % v b. c., resp. 12,0 % v s. c. 2005. V roku 2009 už došlo k zmenám a k výraznému poklesu stavebnej produkcie o -9,1 % v b. c. a o -11,3 % v s. c. V roku 2010 v bežných cenách poklesol objem stavebnej produkcie oproti roku 2009 o -3,7 % a v stálych cenách o -4,6 %.

Podnikateľské subjekty, pôsobiace v odvetví stavebnej produkcie realizovali v roku 2011 objem stavebnej produkcie v hodnote 5 499,8 mil. Eur v bežných cenách a 4 603,2 mil. Eur v stálych cenách roku 2005, čo v bežných cenách znamená pokles oproti roku 2010 o -0,6 % a v stálych cenách o -1,8 %.



Obrázok 5.1 – Stavebná produkcia v bežných cenách [35]

Z hľadiska štruktúry stavebnej produkcie podľa investičného zamerania (v bežných cenách) sa v roku 2011 realizovali stavebné práce nasledovne:

- na novej výstavbe, obnove a modernizáciách 78,6 %
- na opravách a údržbe 16,3 %
- ostatné stavebné práce 1,4 %
- v zahraničí 3,7 %.

Hlavná časť stavebnej produkcie vo výške 5 297,0 mil. Eur bola v roku 2011 realizovaná v tuzemsku (96,3 %), pričom oproti roku 2010 poklesla o -2,8 % (s. c. 2005). Stavebná

produkcia v zahraničí v objeme 202,8 mil. Eur tvorila 3,7 % z celkovej stavebnej produkcie a oproti roku 2010 sa zvýšila o 37,2 % (s. c. 2005). Z celkového objemu tuzemskej stavebnej produkcie predstavovala nová výstavba, modernizácie a rekonštrukcie 78,6 % (4 325,0 mil. Eur v b. c.), opravy a údržba 16,3 % (897,6 mil. Eur v b. c.) a ostatné stavebné práce 1,4 % (74,4 mil. Eur v b. c.). Slovenské stavebníctvo bolo v roku 2011 ovplyvnené predovšetkým domácim, lokálnym prostredím a očakáva sa, že tento charakter si zachová aj v najbližšom období.

Podľa smerov výstavby najväčší podiel zo stavebnej produkcie v tuzemsku tvorila v roku 2011 výstavba nebytových budov, a to 47,0 % (2 489,4 mil. Eur), menšie podiely predstavujú výstavba bytových budov - 21,8 % (1 155,5 mil. Eur) a realizácia inžinierskych stavieb - 29,8 % (1 577,7 mil. Eur), ostatné stavebné práce tvorili z tuzemskej produkcie 1,4 % (74,4 mil. Eur).

Tabuľka 5.1 – Vývoj štruktúry stavebnej produkcie podľa smerov výstavby v %

Ukazovateľ	M. j.	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Stavebná produkcia v tuzemsku, v tom:</b>	%	95,8	96,8	96,5	95,9	96,1	97,4	96,3
- Bytové budovy	%	22,9	23,5	27,6	27,9	24,2	23,5	21,0
- Nebytové budovy	%	42,6	43,7	42,7	43,8	44,0	44,6	45,2
- Inžinierske stavby	%	29,8	29,0	25,8	23,9	27,3	28,6	28,7
- Ostatné stavebné práce	%	0,5	0,5	0,3	0,3	0,7	0,6	1,4
<b>Stavebná produkcia v zahraničí</b>	%	4,2	3,2	3,5	4,1	3,9	2,6	3,7
<b>Spolu</b>	%	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

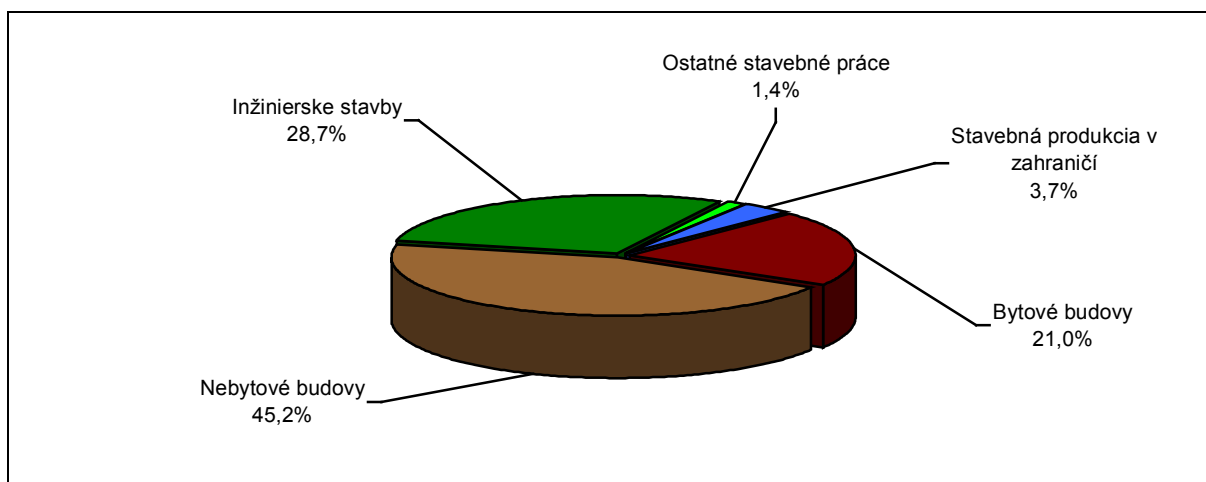
Zdro: ÚEOS-komercia, a.s.

Tabuľka 5.2 – Vývoj stavebnej produkcie podľa smerov výstavby (b. c.)

Ukazovateľ	M. j.	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Stavebná produkcia v tuzemsku, v tom:</b>	mil. Eur	<b>3 902,4</b>	<b>4 708,7</b>	<b>5 161,4</b>	<b>6 066,6</b>	<b>5 527,6</b>	<b>5 388,5</b>	<b>5 297,0</b>
Index - predchádzajúce obdobie = 100	%	119,6	120,7	109,6	117,5	91,1	97,5	98,3
<b>- Bytové budovy</b>	mil. Eur	932,6	1 144,1	1 477,4	1 764,2	1 392,8	1 302,4	1 155,5
Index – predchádzajúce obdobie = 100	%	123,6	122,7	129,1	119,4	78,9	93,5	88,7
v tom: nová výstavba, rekonštrukcie	mil. Eur	731,0	909,5	1 228,2	1 398,8	1 109,8	1 049,3	931,3
opravy a údržba	mil. Eur	201,6	234,6	249,2	365,4	283,0	253,1	224,2
<b>- Nebytové budovy</b>	mil. Eur	1 734,6	2 127,8	2 285,2	2 772,4	2 527,8	2 469,2	2 489,4
Index - predchádzajúce obdobie = 100	%	107,5	122,7	107,4	121,3	91,2	97,7	100,8
v tom: nová výstavba, rekonštrukcie	mil. Eur	1 393,9	1 700,6	1 809,1	2 280,5	2 069,3	2 023,2	1 987,5
opravy a údržba	mil. Eur	340,7	427,2	476,1	491,9	458,5	446,0	501,9
<b>- Inžinierske stavby</b>	mil. Eur	1 213,6	1 411,3	1 380,7	1 509,6	1 569,3	1 584,6	1 577,7
Index - predchádzajúce obdobie = 100	%	138,7	116,3	97,8	109,3	104,0	101,0	99,6
v tom: nová výstavba, rekonštrukcie	mil. Eur	1 022,9	1 233,7	1 167,4	1 289,7	1 360,3	1 348,1	1 406,1
opravy a údržba	mil. Eur	190,7	177,6	213,3	219,9	209,0	236,5	171,6
<b>Ostatné stavebné práce</b>	mil. Eur	21,6	25,5	18,1	20,4	37,7	32,3	74,4
Index - predchádzajúce obdobie = 100	%	112,5	118,1	71,0	112,7	184,8	85,7	230,3

<b>Stavebná produkcia v zahraničí</b>	mil. Eur	<b>169,7</b>	<b>155,1</b>	<b>184,5</b>	<b>259,7</b>	<b>222,1</b>	<b>146,1</b>	<b>202,8</b>
Index - predchádzajúce obdobie = 100	%	113,7	91,4	119,0	140,8	85,5	65,8	138,8
<b>Spolu</b>	mil. Eur	<b>4 072,1</b>	<b>4 863,8</b>	<b>5 345,9</b>	<b>6 326,3</b>	<b>5 749,7</b>	<b>5 534,6</b>	<b>5 499,8</b>
Index - predchádzajúce obdobie = 100	%	119,4	119,4	109,9	118,3	90,9	96,3	99,4

Zdroj: ÚEOS-komercia, a.s.



Obrázok 5.2 – Štruktúra stavebnej produkcie podľa smerov výstavby v roku 2011 v %  
 (Zdroj: ÚEOS-komercia, a.s.)

Hlavným obmedzením stavebných spoločností s najväčším dopadom na ich hospodárske výsledky je vysoká miera byrokracie zo strany štátu. Ide o legislatívne požiadavky (i nesystematické) a často sa meniace rozhodovanie štátu, ktoré znemožňuje stavebným spoločnostiam dlhodobejšie plánovanie svojich kapacít. Čím je komplikovanejší typ súťaže, nejasne stanovené súťažné podmienky a komplikované obmedzenia, logicky je tým vyššia pravdepodobnosť revízných postupov. Významne by pomohlo zjednotenie aspoň základných parametrov pri projektoch z fondov EÚ.

Primárne by mala každá vláda SR zastabilizovať podnikateľské prostredie, aby bolo jasne čitateľné a nemenné v dlhšom horizonte, aby podnikatelia nemuseli očakávať neustále zmeny, ktoré im bránia v rozširovaní podnikateľských aktivít. Ďalšími bariérami v raste sú potom nedostatočný dopyt ako financovanie z verejných, ako aj súkromných zdrojov a tiež nedostatok financií na financovanie svojich aktivít. Hlavným obmedzením je pokračujúci prepád predovšetkým vo verejnom sektore a veľkých infraštruktúrnych projektoch. Veľké stavebné spoločnosti potom „berú“ prácu menším firmám, napr. na regionálnych a privátnych projektoch.

## 5.2 Organizačný vývoj stavebníctva

Organizačná štruktúra slovenského stavebníctva je už dlhodobo obdobná ako vo vyspelých krajinách Európy. Z celkového počtu podnikov v rámci EÚ má až 97 % menej ako 20 zamestnancov a 93 % menej ako 10 zamestnancov. EÚ všeobecne venuje malému a strednému podnikaniu mimoriadnu pozornosť a podporu. Napr. prostriedky Európskeho fondu regionálneho rozvoja sú určené v nemalej miere na rozvoj malého a stredného podnikania. Rovnako tiež „Rámcový program pre konkurencieschopnosť a inovácie“ má v období rokov 2007 až 2013 významne prispieť k podpore konkurencieschopnosti podnikov a podpore inovácií, hlavne však malých a stredných podnikov. Z tohto pohľadu je zrejmé, že malé a stredné podnikanie v stavebníctve zaujíma významné postavenie a takáto organizačná štruktúra bude podporovaná aj v budúcnosti.

K 31.12.2011 pôsobilo podľa organizačnej štatistiky v stavebníctve na Slovensku 12 498 podnikov, v tom 11 460 súkromných a 38 v rámci verejného sektora. Z celkového počtu podnikov bolo 1 501 podnikov pod zahraničnou kontrolou. V stavebníctve tiež pôsobilo 86 384 fyzických osôb - živnostníkov. Spolu to bolo 98 882 právnických osôb.

Tabuľka 5.3 – Štruktúra stavebných subjektov podľa počtu zamestnancov

Podnikateľské subjekty podľa počtu zamestnancov	Počet podnikateľských subjektov				
	k 31.12.2007	k 31.12.2008	k 31.12.2009	k 31.12.2010	k 31.12.2011
Živnostníci	72 403	82 492	88 442	88 260	86 384
Podniky s počtom zamestnancov 0-9	4 877	5 746	6 432	8 852	9 139
Podniky s počtom zamestnancov 10-19	1 472	1 914	1 911	731	1 133
Podniky s počtom zamestnancov 20-49	434	410	408	397	458
Podniky s počtom zamestnancov 50-249	269	273	279	257	235
Podniky s počtom zamest. 250 a viac	22	25	25	22	20
<b>Spolu</b>	<b>79 690<sup>x)</sup></b>	<b>91 228<sup>x)</sup></b>	<b>98 190<sup>x)</sup></b>	<b>99 716<sup>x)</sup></b>	<b>98 882<sup>x)</sup></b>

<sup>x)</sup> V tomto počte sú zahrnuté aj podniky s nezisteným počtom zamestnancov (rok 2007 - 213, rok 2008 - 428 podnikov, rok 2009 - 693 podnikov, rok 2010 - 1 197 podnikov, rok 2011 - 1 513 podnikov).

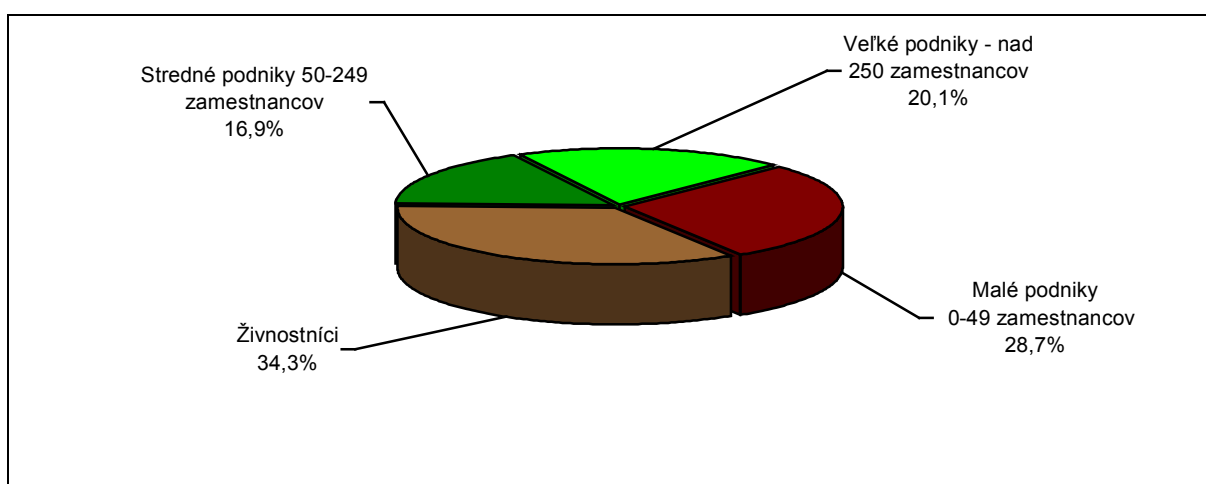
(Zdroj: ÚEOS-komercia, a.s.)

V rokoch 2005 až 2011 bol vývoj stavebnej produkcie (b. c.) podľa podnikateľských subjektov v SR nasledovný:

*Tabuľka 5.4 – Stavebná produkcia vykonaná vlastnými zamestnancami podľa veľkostnej štruktúry podnikov (v mil. Eur – bežné ceny)*

Podnikateľské subjekty podľa počtu zamestnancov	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Malé podniky (0-49 zamestnancov.)	1107,72	1408,28	1 509,93	1 745,03	1 475,62	1 417,60	1 565,80
Stredné podniky (50-249 zamestnancov)	865,66	937,63	1 062,69	1 142,12	1 014,06	994,59	923,60
Veľké podniky (250 a viac zamestnancov)	903,44	1 030,77	1 096,43	1 431,83	1 334,01	1 234,53	1 098,58
Živnostníci	1 232,69	1 532,99	1 758,02	2 111,80	1 927,53	1 869,53	1 875,40
<b>SR spolu</b>	<b>4 109,51</b>	<b>4 909,71</b>	<b>5 427,07</b>	<b>6 430,78</b>	<b>5 751,22</b>	<b>5 516,25</b>	<b>5 463,10</b>

(Zdroj: ÚEOS-komercia, a.s.)



*Obrázok 5.3 – Štruktúra stavebnej produkcie podľa podnikateľských subjektov v roku 2011 v % (Zdroj: ÚEOS-komercia, a.s.)*

Najväčší podiel na stavebnej produkcii vo výške 34,3 % tvorili v roku 2011 živnostníci (nárast produkcie oproti predchádzajúcemu roku o 0,3 p. b.). Z hľadiska veľkostnej štruktúry sa na objeme stavebnej produkcie v roku 2011 podieľali najmenším podielom (16,9 %) stredné podniky s počtom 50-249 zamestnancov. Ich produkcia bola v roku 2011 o -7,1 % nižšia ako v roku 2010. Malé stavebné podniky s počtom zamestnancov 0-49 sa na celkovej stavebnej produkcii v roku 2011 podieľali 28,7 %, produkcia týchto podnikov vzrástla oproti predchádzajúcemu roku o 10,5 %. Veľké stavebné podniky s počtom 250 a viac zamestnancov mali v roku 2011 na stavebnej produkcii 20,1 % podiel a objem ich produkcie sa oproti roku 2010 znížil o -11,0 %.

V stavebníctve z hľadiska konkurencieschopnosti MSP hrá významnú úlohu kvalita stavebných prác. Preto v mnohých trendoch je certifikát systému akosti podľa ISO podmienkou pre účasť v súťaži. Pre malé stavebné firmy je získanie tohto certifikátu ťažšie dosiahnuteľné, pretože majú:



- nedostatočný a sťažený prístup k informáciám,
- nedostatočné vybavenie zdatným technickým personálom,
- nedostatok finančných prostriedkov a sú závislé od väčších firiem a
- pôsobia v malom regionálnom okruhu.

### Licencie na zhotovovanie stavebných prác

Začínajúc realizáciou pilotného projektu znižovania spotreby energie pri užívaní budov od roku 1992 sa zhotovovanie prác súvisiacich so zatepľovaním obvodového plášťa uskutočňuje výlučne licencovanými firmami. Osvedčenie týmto firmám vydáva akreditovaný inšpekčný orgán typu A, ktorým je Technický a skúšobný ústav stavebný (TSÚS), n.o. Zoznam licencovaných firiem sa uvádza na webovej stránke [www.tsus.sk](http://www.tsus.sk).

K 31.12.2012 malo licenciu na zhotovovanie stavebných prác zatepľovaním obvodového plášťa 579 firiem a 29 firiem na zhotovovanie tepelnoizolačných a hydroizolačných systémov plochých striech. Od začiatku roka 2013 sa zisťuje aj štruktúra zamestnancov firiem licencovaných na zhotovovanie ETICS. Doposiaľ sa zistila nasledovná štruktúra:

- priemerný počet vlastných robotníkov zhotovujúcich ETICS = 6 (modus výberu = 5; medián = 5 a variabilita = 73 %);
- priemerný počet zazmluvnených robotníkov (subdávateľov) = 13 (modus výberu = 5; medián = 10 a variabilita = 101 %).

K rovnakému dátumu bolo na Slovenskom trhu 40 výrobcov, nositeľov ETA (Európskych technických osvedčení) alebo TO (národných technických osvedčení) kontaktných tepelnoizolačných systémov ETICS.

### 5.3 Zamestnanosť v stavebníctve

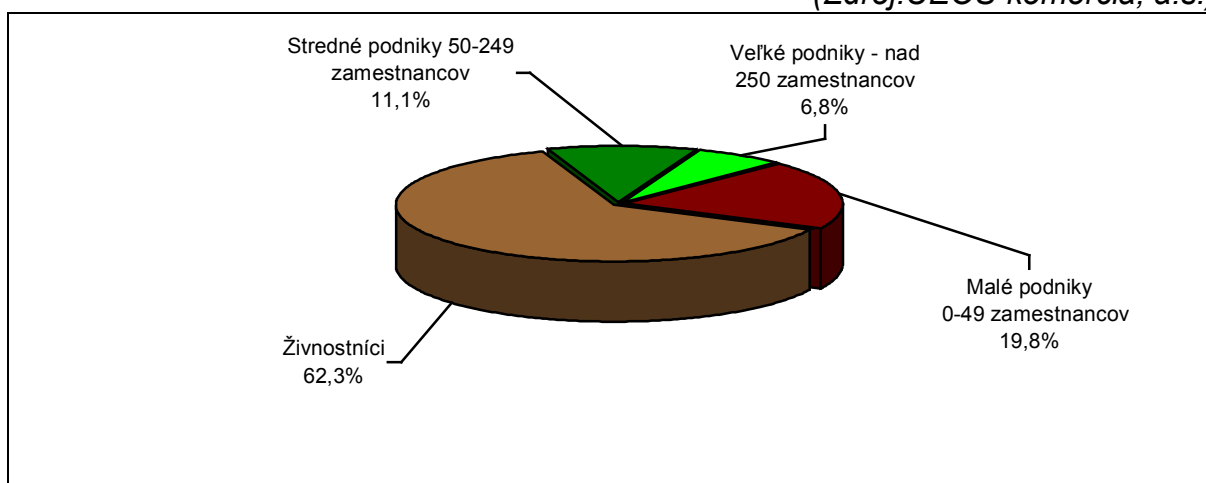
Priemerná zamestnanosť v odvetví stavebníctva v roku 2011 poklesla o -3,6 %, čo znamená zníženie počtu zamestnancov v odvetví o 6 755 osôb na 173 040 osôb. V zahraničí zároveň pracovalo v roku 2011 podľa ŠÚ SR v odvetví stavebníctva 34,7 tis. osôb, čo je o 7,3 tis. osôb menej ako v roku 2010.

Z priemerného počtu 173 040 zamestnaných osôb bol v roku 2011 najväčší podiel živnostníkov (62,3 %; 107 742 osôb), ktorý sa oproti predchádzajúcemu roku zvýšil o 1,0 p. b.. Najmenší podiel z hľadiska počtu zamestnancov (6,8 %) tvorili veľké podniky s počtom 250 a viac zamestnancov. Priemerný počet zamestnaných osôb sa vo veľkých podnikoch znížil v roku 2011 o -19,3 % na 11 818 osôb. V roku 2011 sa malé podniky (0-49 zamestnancov) podieľali na celkovej zamestnanosti v stavebníctve 19,7 % a stredné podniky (50-249 zamestnancov) 11,1 %. Počet zamestnancov vzrástol v roku 2011 oproti roku 2010 v kategórii podnikov s 0-49 zamestnancami o 2,5 % (o 833 osôb) a v kategórii podnikov s 50-249 zamestnancov poklesol o -10,2 % (o 2 198 osôb).

Tabuľka 5.5 – Vývoj počtu zamestnancov v stavebníctve podľa veľkostnej štruktúry podnikov (fyzické osoby),

Podnikateľské subjekty podľa počtu zamestnancov	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Malé podniky (0-49 zamestnancov.)	31 196	32 431	34 834	38 387	37 279	32 823	34 201
Stredné podniky (50-249 zamestnancov)	24 324	22 422	22 579	23 561	22 868	21 255	19 279
Veľké podniky (250 a viac zamestnancov)	12 724	14 231	14 103	14 631	14 593	14 651	11 818
Živnostníci	74 507	87 563	94 471	105 560	109 977	110 066	107 742
<b>SR spolu</b>	<b>142 751</b>	<b>156 647</b>	<b>165 987</b>	<b>182 139</b>	<b>184 717</b>	<b>178 795</b>	<b>173 040</b>

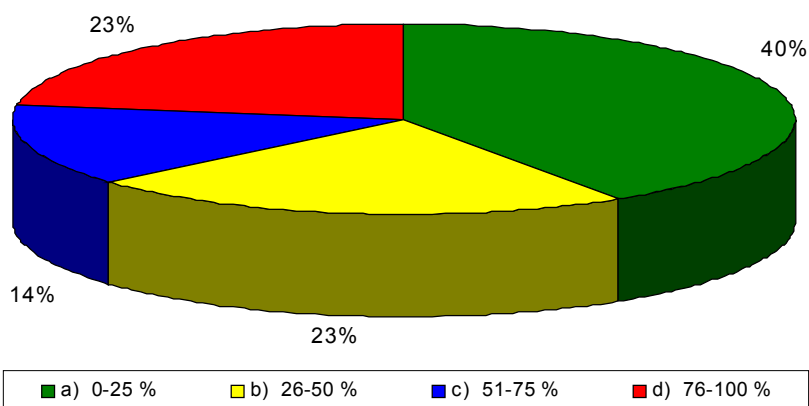
(Zdroj: ÚEOS-komercia, a.s.)



Obrázok 5.4 – Štruktúra zamestnanosti v stavebníctve podľa podnikateľských subjektov v roku 2011 v %

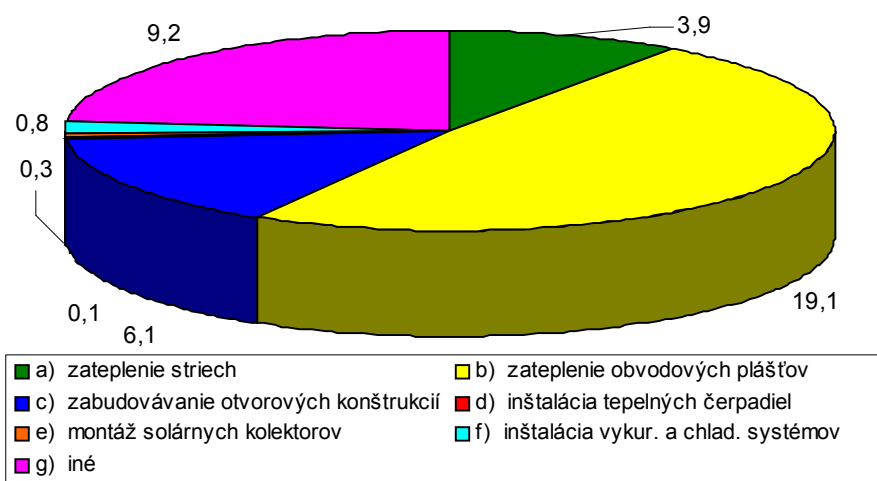
Súčasná zamestnanosť v stavebnom sektore odzrkadľuje aktuálne potreby trhu so zameraním na krátkodobé ciele, tak ako to vyplýva z charakteru zákaziek a spôsobu ich získavania (zvyčajne na krátke obdobie). Konceptia rozvoja zamestnanosti v stavebníctve v ekonomicky turbulentnom období je preto náročná.

Napr. z prieskumu vykonaného medzi stavebnými spoločnosťami na Slovensku (formou dotazníka – pozri prílohu č. 2) sa zistilo, že len u 37 % (23+14 %) stavebných firiem tvoria stavebné práce vedúce k úsporám energie v budovách viac ako polovicu produkcie. Menej ako 25 % takejto produkcie potvrdilo 40 % respondentov.



Obrázok 5.5 – Aký podiel na činnosti stavebného podniku predstavujú práce vedúce k úsporám energie v budovách?

Zo stavebných prác vedúcich k úsporám energie v budovách sa v prieskume zistilo pomerné zastúpenie jednotlivých profesií, činností, resp. zamestnancov vo vzorovom (priemernom stavebnom) podniku tak ako to uvádza obrázok 5.6. Takýto reprezentatívny stavebný podnik má 39,5 robotníkov, z ktorých 3,9 vykonáva zateplenie striech, 19,1 vykonáva zateplenie obvodových plášťov, atď. V súčasnosti sa na Slovensku venuje pozornosť najmä ochrane tepla.



Obrázok 5.6 – Štruktúra zamestnancov stavebných podnikov s ohľadom na profesie typické pre úsporu energie

## 5.4 Fond budov, menovite typy budov (bytových, komerčných, priemyselných, verejných)

### 5.4.1 Bytové budovy

Do roku 2010 je existujúcich bytov v bytových domoch a rodinných domoch (vrátane bytov v nebytových budovách) 1 858 161 (tab. 5.1). V roku 2010 a 2011 bolo postavených ďalších 31 684 bytov (tab. 5.2). Do roku 2011 (vrátane) bolo v SR 1 889 845 bytov v bytových a rodinných domoch. V období 1946 až 1993 bolo postavených 1 377 315 bytov v bytových a rodinných domoch.

Fond bytových domov na Slovensku tvorí viac ako 920 tisíc bytov. Tento fond je rôzne starý. Približne 10 tisíc bytov je starších ako 100 rokov. Byty postavené v období od roku 1947 do roku 1992 sú v počte 785 608. Najmä tento počet bytov postavených hromadnými formami výstavby užívaný takmer 20 až 65 rokov je potrebné obnoviť. Byty v bytových domoch tvoria 48,73 % podiel z celkového počtu bytov v SR. Väčšina z uvedeného počtu bola postavená hromadnými formami výstavby s využitím panelových technológií. Najväčší počet bytov sa postavil v období 1960 až 1983 (525 221 bytov). Hromadná bytová výstavba s využitím typizovaných riešení na Slovensku skončila v roku 1992.

Za predpokladu 5,5 mil. obyvateľov SR (tab. 5.3) pripadá na 1000 obyvateľov 337,85 bytov, čo predstavuje 8,3 % zvýšenie oproti roku 2001. Na 1 byt pripadá 2,96 obyvateľa, čo predstavuje 5,13 % zníženie obsadenosti bytov.

Tabuľka 5.6 – Počet bytov postavených v bytových a rodinných domoch

Roky výstavby	Počet bytov	Z toho		
		bytové domy	rodinné domy	iné budovy
do r.1899	57 728	7 001	50 268	459
1900 - 1919	57 542	5 681	51 546	315
1920 - 1945	162 429	23 131	138 597	701
1946 - 1960	277 599	88 530	187 749	1 320
1961 - 1970	330 896	167 231	162 642	1 023
1971 - 1980	411 789	282 934	127 568	1 287
1981 – 1983	97 905	75 056	22 375	474
do roku 1983	1 395 888	649 564	740 745	5 579
1984 – 1989	197 235	135 793	60 330	1 112
do roku 1989	1 593 123	785 357	801 075	6 691
1990 – 1992	61 891	36 064	25 632	195
do roku 1992	1 655 014	821 421	826 707	6 886
1993 – 2000	72 252	27 213	44 495	544
do roku 2000	1 727 266	848 634	871 192	7 430
2001 – 2005	63 960	25 112	38 397	451
2006 – 2009	66 935	31 802	33 078	2 055
2010 – 2011	31 684	13 785	17 899	X
Byty celkom	1 889 845	919 333	960 576	9 936

Zdroj: MDVRR SR, Štatistický úrad SR

Jedine štatistický výkaz (STAV 3-04) poskytuje údaje o začínaných a dokončených bytových budovách, presnejšie o vydaných stavebných povoleniach a kolaudačných rozhodnutiach a o začínaných administratívnych a ostatných nebytových budovách celkom. Neobsahuje už údaje o dokončených nebytových budovách. I dostupné údaje možno pokladať len za rámcové, pretože chýbajú údaje v merných jednotkách (napr. m<sup>2</sup> - celková podlahová plocha, m<sup>3</sup> - obostavaného priestoru apod.) a poskytované údaje sú uvádzané len za byty v bytových a rodinných domoch. To neumožňuje výsledky dosiahnuté pri bytových budovách vzájomne porovnávať v SR i so zahraničím. Ako príklad sa uvádzajú údaje z výkazu Inv 3 – 04.

*Tabuľka 5.7 – Vybrané údaje o vývoji v oblasti bývania v SR za roky 2007 až 2011*

Počty bytov v budovách za roky 2007 až 2011	2007	2008	2009	2010	2011
Počet dokončených bytov celkom	16 473	17 184	18 834	17 076	14 608
Z toho byty v nadstavbách, prestavbách, dostavbách	673	541	841	561	314
Počet dokončených bytov v rodinných domoch	7 897	8 502	9 022	9 136	8 763
Počet dokončených bytov v bytových domoch	8 576	8 682	9 812	7 940	5 845
Počet začatých bytov celkom	18 116	28 321	20 325	16 211	12 740

*Zdroj: Štatistický výkaz Inv 3 – 04*

Podkladom pre analýzy fondu budov je databáza bytových domov [29] a súbor príkladov bytových domov spracovaný v úlohe výskumu a vývoja (VaV) [43], dostupné štatistické údaje zo sčítania obyvateľov, domov a bytov 2001, publikované ŠÚ SR [28], Údaje Združenia pre zatepľovanie budov (20 rokov zatepľovania 2012).

Z uvedených údajov o počte výstavby bytov je zrejmé, že v porovnaní so šesťdesiatimi rokmi minulého roka ide o veľmi malý nárast nových bytov. Porovnanie vyplýva aj z obr. 5.2.

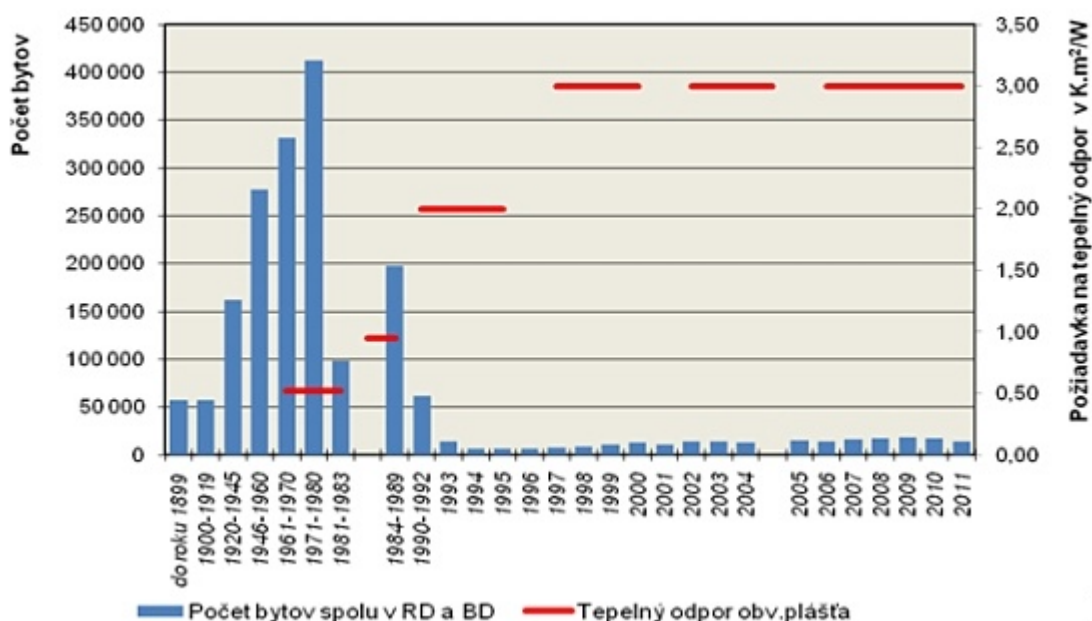
*Tabuľka 5.1 – Charakteristické znaky výstavby bytov vo vybraných rokoch*

Charakteristický znak	Roky				
	1945	1970	1985	2001	2010
Počet obyvateľov	3 320 000	4 537 290	5 059 197	5 379 455	5 500 000
Počet bytov	550 000	886 394	1 533 090	1 856 339	1 858 161
Podiel bytov v bytových domoch	10 %	33 %	48,5 %	50,8 %	48,73 %
Počet bytov na 1000 obyvateľov	165	195	303	312	337,85
Počet ľudí na 1 byt	6,04	5,12	3,3	3,21	2,96



V databáze [29] sa evidujú údaje o 800 634 bytoch nachádzajúcich sa v 21 723 bytových domoch a 52 496 sekciách, ktoré sa použili na podstatnú časť uvádzaných rozborov. Možno ďalej uviesť, že:

- z 2 884 miest a obcí SR sa v 2 317 obciach nenachádzajú bytové domy zhotovené hromadnými formami výstavby;
- iba v 567 obciach sa nachádzajú bytové domy (budovy s viac ako 3 bytmi);
- v 437 obciach sa nachádzajú bytové domy s počtom bytov menej ako 500;
- iba v 130 obciach sa nachádzajú bytové domy s počtom bytov vyšším ako 500;
- najviac bytov bolo postavených v období rokov 1955 – 1983: 470 756 bytov (z toho je 96 378 bytov s vrstvenými dielcami obvodového plášťa postavených v rokoch 1971 až 1983);
- najviac bytových domov sa nachádza v oblasti s výpočtovou teplotou v zimnom období – 11 °C (308 212 bytov), - 13 °C ( 163 195 bytov) a – 15 °C (186 437 bytov);
- iba 23 bytových domov sa nachádza v lokalitách s teplotou – 19 °C (274 bytov);
- všetky najchladnejšie oblasti s výskytom bytových domov sa nachádzajú na území Prešovského a Žilinského VÚC;
- z 21 723 bytových domov sa iba 1 147 nachádza v nadmorskej výške nad 600 m n.m. a iba 175 v nadmorskej výške nad 800 m n.m.;
- 43,2 % bytov sa nachádza v bytových domoch do 4 podlaží;
- iba 15 % bytov sa nachádza v bytových domoch s viac ako 8 podlažiami.



Obrázok 5.7 – Počty bytových domov podľa Štatistických údajov zo sčítania obyvateľov, domov a bytov 2001, publikované ŠÚ SR [28]

S ohľadom na tepelnotechnické vlastnosti obvodového plášťa a technológiu výstavby sa bytové domy rozdelili do piatich skupín podľa typov, konštrukčných systémov a stavebných sústav (TKS) a podľa technológie výstavby, ktoré boli v jednotlivých obdobiach ovplyvnené aj požiadavkami na vlastnosti stavebných konštrukcií [41], [39]:

- 1) murované z tehloblokov;
- 2) panelové jednovrstvové postavené od roku 1955 do roku 1983;
- 3) panelové vrstvené postavené od roku 1971 do roku 1983;
- 4) panelové postavené od roku 1983 do roku 1992 (výnimočne neskoršie);
- 5) atypické budovy postavené od roku 1992.

V tab. 5.4 sú uvedené typy, konštrukčné systémy a stavebné sústavy bytových domov rozdelené do skupín podľa obdobia výstavby s ohľadom na technológiu výstavby a typ obvodového plášťa. Údaje uvádzané v jednotlivých tabuľkách vyplývajú z databázy bytových domov [29].

*Tabuľka 5.9 – Počet domov, bytov, sekcií a merná plocha podľa skupín (typov, konštrukčných systémov a stavebných sústav - TKS)*

Č. skup.	Skupina typu, stavebnej sústavy, konštrukčného system	Počet domov	Počet Bytov	Počet Sekcií	Celková podlahová plocha v m <sup>2</sup>
1	murované a z tehloblokov	6 761	133 814	14 447	10 733 966
2	panelové jednovrstvové postavené od roku 1955 do roku 1983	7 983	374 503	20 284	29 807 256
3	panelové vrstvené postavené od roku 1971 do roku 1983	2 131	96 298	5 878	8 234 737
4	panelové postavené od roku 1983 do roku 1998	3 646	183 402	9 415	16 159 811
5	atypické budovy postavené po roku 1992	65	996	117	58 776
	iná, neurčená	1 137	11 621	2 355	427 121
	Spolu	21 723	800 634	52 496	65 421 666

Bytové budovy charakterizuje podiel jednotlivých stavebných konštrukcií na celkovom teplovýmennom obale budovy (tab. 5.5). Podiel otvorových konštrukcií (okien a balkónových dverí) je od 13% do 25% z celkovej teplovýmennej plochy budovy a od 19% do 32% z plochy fasády.

Tabuľka 5.10 – Geometrické charakteristiky bytových domov podľa [43]

Veličina	Plocha teplovýmenného obalu		Plocha okien		Plocha obvodového plášťa		Plocha strechy		Plocha podlaha na teréne/ strop nad suterénom		Plocha fasády (obvodový plášť + okná)		Plocha okien z plochy fasády
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	
Priemer	5437	1031	19%	2942	54%	730	14%	733	14%	3973	26%		
Maximum	13906	2175	25%	7683	66%	2024	21%	2024	21%	9858	32%		
Minimum	2586	374	13%	1138	44%	325	8%	325	8%	1512	19%		
<b>Medián</b>	<b>5355</b>	<b>853</b>	<b>18%</b>	<b>2950</b>	<b>54%</b>	<b>692</b>	<b>13%</b>	<b>683</b>	<b>13%</b>	<b>3759</b>	<b>25%</b>		

Pre porovnanie priemerná plocha teplovýmenného obalu rodinných domov je 493 m<sup>2</sup>. Pre rodinné domy je charakteristický podiel obvodového plášťa z plochy teplovýmenného obalu 40 % (196 m<sup>2</sup>), plocha okien má 8% podiel z plochy teplovýmenného obalu budovy (40 m<sup>2</sup>).

Vo výstavbe bytových domov sa uplatnilo 24 základných technológií výstavby. Pri uvažovaní rozdielností, variantov konštrukčných riešení je to 39. Ak zohľadníme, že bytové domy sú postavené ako radové, bodové, vežové a doskové uplatnilo sa spolu 61 technológií okrem tehlových domov.

Tabuľka 5.11 – Rozdelenie bytovej výstavby podľa technológie obvodových plášťov

Skupina bytových domov	Obdobie realizácie	Typy, konštrukčné systémy, stavebné sústavy
1	do roku 1955 1956 – 1970	T 11-16, T 01 -03 PV-2
2	1956 – 1970	BA, G 57, LB (MB), MS 5, MS 11, T 06 B (KE, NA, BA, BB, ŽA), T 08 B, K 61, NMB (VMB), PD-62
3	1971 – 1983	ZT, ZTB, BA-BC, B-70, BA-NKS
4	1984 –1992	P 1.14-6.5RP, P 1.14-7.5RP, PS-82 (TT, PP, ŽA, BB), U-65, P 1.15, BA NKS-S, P 1.24

Tabuľka 5.12 – Počty domov, bytov a sekcií podľa technológií výstavby

P.č.	Typ, konštrukčný systém, stavebná sústava	Počet domov	Počet bytov	Počet sekcií	Celková podlahová plocha v m <sup>2</sup>
1	T 11	426	8 899	1 083	711 867
2	T 12	359	6 979	956	514 380
3	T 13	701	13 584	1 886	1 037 716
4	T 14	156	2 973	328	247 671
5	T 15	240	5 496	460	411 941
6	T 16	432	11 563	1 071	1 014 065
7	T 52	86	580	175	42 616
8	T 20	88	2 097	142	128 190
9	T 22	58	1 422	129	102 095
10	T 01	514	8 402	954	678 187
11	T 02	941	19 631	1 936	1 503 073
12	T 03	650	13 078	1 232	1 031 468
13	PV2	287	7 563	779	567 556
14	G 57 r.	152	5 283	427	402 790
15	G 57 b.	14	429	16	33 432
16	K 61 KE	23	938	48	73 313
17	BA r.BA	88	8 613	310	593 457
18	BA b.BA	20	1 097	20	89 241
19	LB,MB r.	258	14 347	851	1 127 491
20	LB,MB b.	113	4 922	127	406 502
21	NMB	54	1 856	219	143 021
22	MS 5 r.	91	3 939	241	277 599
23	MS 11 b.	66	2 650	66	201 196
24	PD-62	4	133	8	9 942
25	T06B r. BA	158	8 887	562	737 634
26	T06B b. BA	69	2 546	119	233 465
27	T06B r. NA	1 450	66 732	4 279	5 252 792
28	T06B b. NA	422	18 498	503	1 493 515
29	T06B r. ZA	722	37 303	2 500	3 081 088
30	T06B b. ZA	469	17 820	671	1 420 896
31	T06B ZA, vež.	3	171	3	13 678
32	T06B r. BB	628	34 320	2 230	2 827 528
33	T06B b. BB	119	3 915	146	310 081
34	T06B r. KE	1 214	50 035	3 248	3 918 940
35	T06B b. KE	780	32 824	844	2 475 726
36	T08B r. KE	336	19 293	886	1 496 669
37	T08B b. KE	139	3 896	165	282 974
38	ZT, ZTB r. BA	12	417	18	33 280
39	ZT b.	41	2 103	41	175 489
40	ZT r.	103	6 989	401	517 407
41	ZTB d.	118	8 996	154	736 271
42	ZTB r.	237	12 688	854	1 099 187

43	BA BC r.	417	20 869	1 251	1 635 634
44	B-70 r.	493	21 889	1 430	1 863 274
45	B-70 b.	277	8 250	341	687 412
46	B70/R	251	12 577	756	1 095 821
47	BA NKS r. BA	554	25 726	1 792	2 343 418
48	BA NKS b. BA	126	7 331	152	577 899
49	U 65	50	3 274	50	309 089
50	Pl.14 r. I.	224	10 818	611	1 011 792
51	Pl.14 b. I.	171	7 714	177	692 749
52	Pl.14 r. II.	894	47 289	2 860	4 267 334
53	Pl.14 b. II.	236	10 330	311	968 018
54	PS 82 TT r.	165	7 833	548	654 411
55	PS 82 TT b.	79	3 053	108	272 115
56	PS 82 BB r.	142	9 859	583	877 984
57	PS 82 ZA r.	24	1 162	63	107 933
58	Pl.15 r.	872	50 486	2 698	4 432 679
59	Pl.15 b.	127	4 199	185	413 282
60	PS 82 PP r.	140	5 436	315	439 882
61	PS 82 PP b.	77	2 907	90	265 752
62	BANKS-S/P1.15 r.	107	12 577	215	875 413
63	P1.24	2	90	3	3 032
64	Tehla	327	3 023	613	185 147
<b>Spolu</b>		<b>18 596</b>	<b>750 599</b>	<b>46 240</b>	<b>61 435 499</b>

Najväčšie zastúpenie v počte budov aj v počte bytov má konštrukčný systém T06B NA, radový variant s obvodovým plášťom na báze pórobetónu s hrúbkou 240 mm.

#### 5.4.2 Nebytové budovy

Databáza nebytových nevýrobných budov [30] obsahuje údaje 15 435 budov (3 765 správcov) vo vlastníctve štátu a samospráv (vykurované nebytové nevýrobné budovy štátnej správy, štátnych inštitúcií a na budovy v správe miest a obcí), ktoré zaberajú obostavaný objem 114 703 652 m<sup>3</sup>. Pri uvažovaní priemernej konštrukčnej výšky 3,2 m majú mernú plochu (resp. celkovú podlahovú plochu) 35 844 891 m<sup>2</sup>. V porovnaní s celkovým objemom výstavby nebytových budov do roku 1997 [30] budovy vo vlastníctve štátu a samospráv majú približne polovičný podiel na celkovom obostavanom objeme fondu nebytových budov v SR. Nebytové nevýrobné budovy mali celkom 194 mil. m<sup>3</sup> a haly nebytových nevýrobných budov 19,2 miliónov m<sup>3</sup>. Je možné uvažovať, že 50 % sú budovy s prevládajúcim spôsobom užívania ako administratívne budovy patriace rôznym súkromným spoločnostiam, asociáciám apod.

Počet budov a obostavaný objem budov hodnoteného súboru údajov podľa účelu využitia budov (kategórií) je v tab. 5.13. Školské budovy tvoria 45 % z celkového počtu a 50,9 % z celkového objemu nebytových nevýrobných budov vo vlastníctve



štátu a samospráv. Budovy základných škôl a ich príslušenstva tvoria 16,3 % z počtu budov a 23,2 % obostavaného objemu.

Tabuľka 5.13 – Nebytové budovy vo vlastníctve štátu rozdelené podľa účelu využitia [30]

Č.	Účel využitia (kategórie budov)	Počet budov	Podiel z celkového počtu %	Obostavaný objem budov m <sup>3</sup>	Podiel z celkového obostavaného objemu v %
1	Školy	6 943	45.0%	58 382 303	50.9%
2	obchody a služby	156	1.0%	680 090	0.6%
3	Zdravotnícke zariadenia	1 293	8.4%	15 197 903	13.2%
4	Kultúrne zariadenia	525	3.4%	3 071 713	2.7%
5	Administratívne budovy	2 556	16.6%	14 365 517	12.5%
6	Ubytovanie	1 317	8.5%	11 814 638	10.3%
7	Šport	126	0.8%	810 218	0.7%
8	Stanice a letiská	7	0.0%	92 991	0.1%
9	Pošty	440	2.9%	966 192	0.8%
10	Iné	2 072	13.4%	9 322 087	8.1%
	<b>Spolu</b>	<b>15 435</b>	<b>100.0%</b>	<b>114 703 652</b>	<b>100.00%</b>
	z toho základné školy	2 513	16.3%	26 549 348	23.1%

Nebytové budovy sú postavené vo veľkom rozptyle geometrických charakteristík, teda obostavaného objemu, podlažnosti, faktora tvaru a podielu jednotlivých stavebných konštrukcií. Priemerný podiel plochy okien z teplovýmenného obalu je 14 % pri administratívnych budovách, 40% je podiel obvodového plášťa a 24 % podiel strechy. Pri školských budovách ide o priemerný 13% podiel plochy okien, 32% podiel plochy obvodového plášťa a 27 % podiel plochy strechy.

Tabuľka 5.14 – Rozdelenie nebytových nevýrobných budov podľa obdobia výstavby

Rok kolaudácie budovy	Počet budov	Podiel z celkového počtu v %	Obostavaný objem m <sup>3</sup>	Podiel z celkového objemu v %
neuvedený	2 003	13,0%	4 829 335	4,2%
do 1950	2 060	13,3%	14 011 732	12,2%
1951-1970	3 725	24,1%	30 090 101	26,2%
1971-1983	3 766	24,4%	28 837 476	25,1%
1984-1992	2 385	15,5%	24 777 320	21,6%
po roku 1992	1 496	9,7%	12 157 688	10,6%
Spolu	15 435	100,0%	114 703 652	100,0%

## 5.5 Počet nízkoenergetických budov, ročný podiel novopostavených energeticky hospodárnych budov a energeticky hospodárnej obnovy

Tepelná ochrana budov zatepľovaním patrí v súčasnosti medzi stavebné práce s najväčším rastom v stavebníctve. Slovenský štatistický úrad, ale ani iné ustanovizne, jednotlivé stavebné práce štatisticky nevyhodnocujú. Štatisticky sa medziročne nesledujú ani dokončené budovy, ktoré sa obnovujú, či sú to bytové alebo nebytové budovy. Nie všetky obnovované budovy, začínajú stavebným konaním a končia kolaudačným rozhodnutím. Nie je preto možné uviesť počet nízkoenergetických budov. Vzhľadom na požiadavky tepelnotechnickej normy STN 73 0540-2, ktorá platila od roku 2002 (do 31.12.2012), by všetky novopostavené budovy mali byť v energetickej triede B (teda nízkoenergetické) a všetky obnovené budovy v energetickej triede C (teda energeticky úsporné).

Energetická certifikácia je v SR povinná od 1. januára 2008. Evidencia vydaných energetických certifikátov sa uskutočňuje od 1. januára 2010. Podľa [www.telecom.gov.sk](http://www.telecom.gov.sk) (výstavba\_stavebnictvo\_energetická\_certifikácia\_štatistika) bolo postavených v jednotlivých rokoch v energetickej triede B počet budov:

- 2010: 5 291 (z toho 932 budov bolo obnovených);
- 2011: 6 530 (z toho 1 417 budov bolo obnovených);
- 2012: 10 084 (z toho 1 865 bolo obnovených).

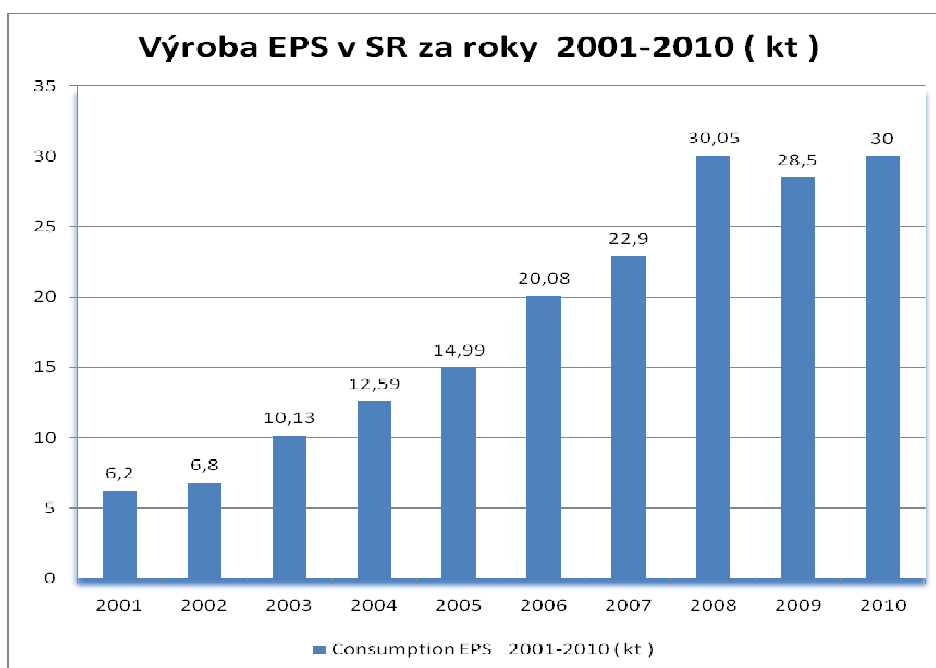
Je však potrebné priznať, že energetické certifikáty nie sú spracované pre všetky nové a najmä obnovované budovy. Kontrola energetických certifikátov sa v zmysle zákona č. 300/2012 Z. z. začne vykonávať až od roku 2013 ako trojstupňová kontrola vyplývajúca zo smernice 2010/31/EÚ. Zatriedenie budov do energetickej triedy nemusí vo všetkých prípadoch zodpovedať skutočnosti.

Pre určenie rozsahu obnovovaných budov je možné brať do úvahy rozsah zatepľovania obvodových plášťov použitím vonkajších kontaktných tepelnoizolačných systémov ETICS. Pre určenie počtu obnovených budov je možné vychádzať z množstva vyrobeného penového polystyrénu EPS 70/F, používaného do tepelnoizolačných kontaktných systémov ETICS. Do ETICS sa výlučne používa ako komponent výrobok z domácej produkcie. Množstvo ročnej produkcie eviduje Združenie EPS Slovensko a na základe poznania geometrických charakteristík budov v SR približný rozsah zateplených budov určuje Združenie pre zatepľovanie budov. Ostatné združenia neevidujú množstvo vymenených okien, resp. budov s vymenenými oknami a zateplenými strechami.

Zatepľovanie obvodových plášťov budov sa v SR uskutočňuje od roku 1992. Prvé použitie zateplenia budov sa uskutočnilo na Pilotnom projekte 332 bytov Bratislava-Kramáre v rokoch 1992-1994 so zameraním na zníženie spotreby energie. Počet zateplených budov za 20 rokov je možné stanoviť iba odborným odhadom. Okrem penového polystyrénu sa využilo aj poznanie o počte predaných rozperných kotiev.

Penový polystyrén (EPS) má 85-90% podiel uplatnenia oproti 10-15 % podielu dosiek na báze minerálnej vlny (MW) v ETICS.

Podrobnejšie údaje bude možné získať až v roku 2013, po vyhodnotení sčítania obyvateľstva, domov a bytov z 21. mája 2011 Slovenským štatistickým úradom cez dve otázky v Domovom liste a to: „V ktorom roku bola bytová budova rekonštruovaná?“ (otázka č. 7) a „Je byt s tepelnou izoláciou alebo nie?“ (otázka č. 11).



Obrázok 5.8 – Výroba EPS v Slovenskej republike za roky 2001-2010 (Zdroj: Združenie EPS SR)

Kým za roky 2001 až 2005 bola celková spotreba EPS vyrobeného v SR 50 710 ton, ročná spotreba EPS v roku 2006 bola 20 080 ton a ročná spotreba EPS v roku 2007 v SR bola 22 900 ton, čo bol rast o 13,9 %. V roku 2008 bola spotreba EPS/F na Slovensku 30 050 ton, čo predstavovalo ďalší medziročný rast až o 33,2 %. Ročná spotreba EPS podľa Združenia EPS v roku 2009 v SR bola 28 800 ton, čo predstavovalo oproti roku 2008 mierny pokles, ale pritom v tomto roku sa zvýšil podiel spotreby EPS v stavebníctve a zvýšil sa i podiel EPS na fasády oproti iným stavebným konštrukciám (strechy, podlahy, deliace konštrukcie). Tým spotreba EPS/F na Slovensku oproti roku 2008 nepoklesla. Rozsah spotreby EPS/F v roku 2010 je temer na úrovni roku 2008, ale stále zostáva väčšie percento uplatnenia EPS v stavebníctve a aj podiel EPS na fasády v roku 2010.

Tabuľka 5.15 – Podiel použitia EPS na jednotlivé účely

Spotreba EPS celkom v tisíc tonách a jej členenie	2008	2009	2010
a) spotreba EPS v SR celkom	30 550	28 800	30 065
b) vývoz EPS (20 %, 22 %, 20 %)	6 110	6 336	6 013
c) rozsah EPS na obaly a technické účely	7 305	6 750	8 100
d) spotreba EPS v stavebníctve (a-b-c)	17 135	15 714	15 952
e) podiel EPS na fasády (d v %)	63	70	70
f) rozsah EPS na fasády	10 795	10 999	11 166
g) objemová hmotnosť EPS do fasád	14 kg/m <sup>3</sup>	14 kg/m <sup>3</sup>	14 kg/m <sup>3</sup>
h) rozsah EPS/F v m <sup>3</sup>	771 075	785 644	797 571
i) podiel odpadu EPS pri práci na stavbe	115 661	117 846	119 635
j) priemerná hrúbka EPS v ETICS v m	0,090	0,091	0,092
k) rozsah EPS/F v m <sup>2</sup> v ETICS	7 282 377	7 338 440	7 368 869
l) + 10 % podiel MW	728 238	733 844	736 870
<b>spolu rozsah ETICS v m<sup>2</sup></b>	<b>8 010 615</b>	<b>8 072 284</b>	<b>8 105 739</b>

Poznámka: Do údajov nebol zahrnutý dovoz EPS, ktorý v roku 2010 predstavoval cca 50 000 m<sup>3</sup> EPS, pretože nie je evidovaný podiel EPS/F.

Podobne z údajov poskytnutých Združením EPS Slovensko bol stanovený a aj upresňovaný rozsah zateplovania v rokoch 2006 a 2007. Medzi údajmi v spotrebe EPS a rozsahom zateplovania nemohla byť lineárna závislosť, pretože na rozsah zateplovania každoročne mal vplyv vývoz EPS, podiel EPS do stavebníctva, z toho podiel na fasády. Rokmi postupne rástla aj hrúbka EPS/F v zateplovacích systémoch. Po 4 900 tisíc m<sup>2</sup> fasád zhotovených v ETICS v roku 2006, vzrástol rozsah v roku 2007 na 5 458 tisíc m<sup>2</sup> fasád realizovaných v ETICS na slovenských stavbách. Pri určitom zaokrúhlení čísiel môžeme hovoriť o rozsahu zhotovovania ETICS na Slovensku v rokoch 2006 až 2010 34,5 miliónov m<sup>2</sup> a pri vyjadrení 5 % rozptylu na množstvo premenných údajov môžeme stanoviť rozsah zateplených fasád bytových a nebytových budov na Slovensku v rokoch 2006 až 2010 v rozsahu 33,5 až 35,3 miliónov m<sup>2</sup> ETICS.

### Predpokladaný rozsah zateplených bytových a nebytových budov na Slovensku

Rozsah zateplenia bytových a nebytových budov v rokoch 2006 až 2010 je možné stanoviť cez odhadovaný rozsah obnovovaných budov v príslušnom roku, s pre násobením počtu budov výsledným rozsahom m<sup>2</sup> zateplovania na rodinné domy, bytové domy, nebytové budovy a tieto súčty zateplovanej plochy porovnať s m<sup>2</sup> ročne zateplovanej plochy odvodenej od rozsahu EPS/F. Odhadovaný rozsah obnovovaných budov sa posudzoval na základe rozboru údajov z troch podkladov:

- z údajov Vyhodnotenia plnenia opatrení Koncepcie energetickej hospodárnosti budov do roku 2010 s výhľadom do roku 2020 schválenej Uznesením vlády SR č. 246/2011;
- z údajov úlohy výskumu a vývoja Vplyv inovatívnych postupov zabezpečenia energetickej hospodárnosti budov so stanovením optimálnej

technickej, environmentálnej a ekonomickej realizovateľnosti (výročná správa za rok 2010);

- z rozboru údajov SŠÚ pri sčítaní obyvateľstva, domov a bytov v roku 2001.

Z údajov Vyhodnotenia plnenia opatrení koncepcie energetickej hospodárnosti budov do roku 2010 s výhľadom do roku 2020 sme posudzovali ako možné východisko údaje poskytované na podporu programov a foriem podpor súvisiacich s významnou obnovou budov. V Programe rozvoja bývania – poskytovanie dotácií na odstraňovanie systémových porúch bytových domov v roku 2008 bola priznaná dotácia vo výške 14,54 mil. Eur a bolo obnovených 16 026 bytov, v roku 2009 bolo obnovených 20 268 bytov a priznaná dotácia bola vo výške 19,61 mil. Eur. V roku 2010 bolo obnovených 8 261 bytov a priznaná dotácia bola vo výške 7,52 mil. Eur. Cez Vládny program zatepľovania, nový nástroj podpory rozvoja bývania, zameraný na znižovanie energetickej hospodárnosti budov na bývanie, rodinných domov a bytových domov v roku 2009 vláda SR vyčlenila 70,87 mil. Eur. V rámci programu bolo zateplených 346 budov (14 447 bytov v bytových a rodinných domoch). Na rok 2011 bolo uvoľnených 10 miliónov Eur. V rámci podpory Obnova bytovej budovy je časť venovaná na zlepšovanie tepelnotechnických vlastností budov. V pôsobnosti Štátneho fondu rozvoja bývania v roku 2008 vláda SR vyčlenila 10,5 mil. Eur a došlo k obnove 126 budov. V roku 2009 vláda SR vyčlenila 13,16 mil. Eur a došlo k obnove 127 budov.

Ďalšie prostriedky poskytovali stavebné sporiteľne, komerčné banky a aj hypotekárne úvery formou bonifikácie úrokovej miery, ale tieto bankové inštitúcie neposkytujú konkrétne údaje o počte bytov alebo budov, ktoré boli z týchto finančných zdrojov obnovované. Možno konštatovať, že verejné podporné zdroje z hľadiska podielu finančných zdrojov nepredstavujú rozhodujúcu motiváciu pre zhotovovanie ETICS a že uvedené zdroje podpory nie je možné využiť na stanovenie rozsahu obnovovaných budov.

Rámčovo sa dá výroba EPS/F v rokoch 2006-2010 prepočítať na zateplené byty v SR:

	2006 – 2007	2008 – 2010	spolu 2006-2010
rodinné domy:	28 tisíc bytov	57 tisíc bytov	85 tisíc bytov
bytové domy:	44 tisíc bytov	77 tisíc bytov	121 tisíc bytov
nebytové budovy:	predstavujú asi 18% podiel z plochy ETICS		

Spolu zateplené byty v rodinných a bytových domoch v rokoch 2006-2010 – 206 tisíc bytov.

Vysledovaná ročná spotreba EPS v Združení EPS SR od roku 2001 nám pri rozbere daných údajov umožňuje urobiť odborný odhad rozsahu zateplených bytov v budovách aj za roky 2001 až 2005 a tým aj za obdobie rokov 2001 až 2010.



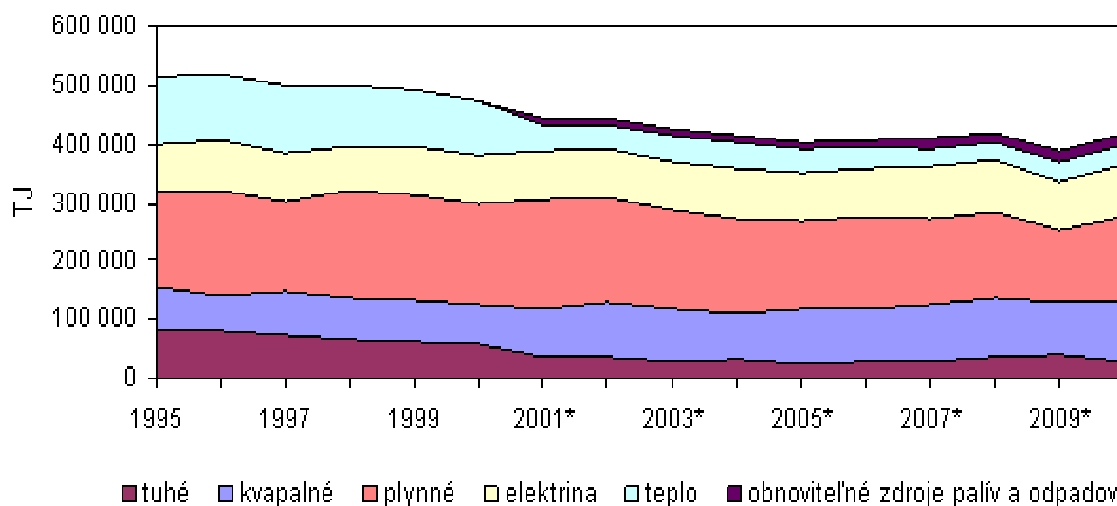
Spolu za roky 2001- 2010 sa odhadom zateplilo približne 299 tisíc bytov.

Z toho rodinné domy: 119 tisíc bytov,  
bytové domy: 180 tisíc bytov.

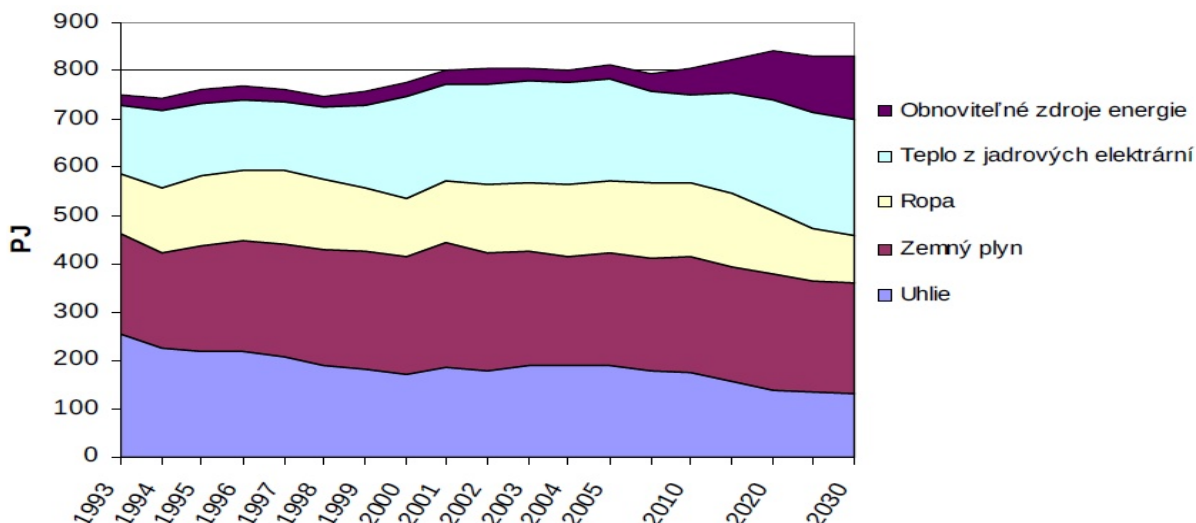
Z celkového počtu bytov evidovaných v rodinných a bytových domoch v roku 2001 sa za roky 2001 až 2010 zateplilo približne 299 tisíc bytov, čo je 18% podiel.

## 5.6 Štatistiky o spotrebe energie a obnoviteľnej energie v budovách, napr. súčasná spotreba energie a druhy obnoviteľnej energie v stavebnom sektore aplikovateľné priamo na stavbách

V Slovenskej republike neexistujú oficiálne štatistické údaje SŠÚ o spotrebe energie v budovách, ani o spotrebe tepla na vykurovanie v budovách. Využiť je možno iba informácie vyplývajúce z databázy bytových a nebytových budov TSÚS [29], [30]. V súčasnosti sa v pôsobnosti Ministerstva hospodárstva SR zavádza monitorovací systém na evidenciu spotreby energie na vykurovanie v budovách. Neexistuje relevantná informácia o spotrebe elektrickej energie, ani použitých energetických nosičoch, o spotrebe elektrickej energie. Je možné uviesť iba všeobecný graf o podiele jednotlivých druhov palív vrátane spotrebovaných v SR vrátane energie z obnoviteľných zdrojov.



Obrázok 5.9 – Spotreba jednotlivých druhov palív v SR (Zdroj: [www1.enviroportal.sk](http://www1.enviroportal.sk))



Obrázok 5.10 – Prognóza spotreby palív a využitia energie z obnoviteľných zdrojov v SR (Zdroj: [www.posterus.sk](http://www.posterus.sk))

### 5.6.1 Štatistiky o spotrebe energie v budovách

Ďalej uvádzané údaje o spotrebe energie sú na základe databázy budov TSÚS pre bytové domy [29] a nebytové budovy [30].

#### Bytové domy

Údaje z databázy sú spracované za roky 1994 – 2003 a sú k dispozícii pre toto obdobie pre každý bytový dom fondu budov, pokiaľ boli tieto budovy napojené na zásobovanie teplom z CZT a množstvo dodaného tepla do budovy bolo určené kalibrovanými meračmi. Výsledky sú spracované pre 94 % bytov existujúcich bytov domov v danom časovom intervale.

Tabuľka 5.16 – Priemerná spotreba tepla na vykurovanie podľa skupín stavebných sústav [41]

Č. skup.	Skupina typu, konštrukčného systému, stavebnej sústavy	Spotreba tepla na vykurovanie v rokoch v kWh/(m <sup>2</sup> .a)										Priemerná spotreba tepla za roky 1994-2003
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
1	murované a z tehloblokov	132,6	139,9	151,5	143,2	130,7	126,1	116,7	128,1	125,2	123,3	131,7
2	panelové jednovrstvové postavené od roku 1955 do roku 1983	112,9	117,6	129,4	120,5	108,4	105,1	96,0	106,5	103,2	103,0	110,3

<b>3</b>	panelové vrstvené postavené od roku 1971 do roku 1983	123,1	128,8	137,1	128,9	117,0	114,9	104,9	114,4	110,7	110,0	<b>119,0</b>
<b>4</b>	panelové postavené od roku 1983 do roku 1998	103,2	110,3	117,6	109,3	98,3	94,6	86,6	95,7	90,2	90,9	<b>99,7</b>
<b>5</b>	atypické budovy postavené po roku 1992						120,0	118,4	92,8	83,5	94,7	<b>101,9</b>
	iná, neurčená	110,2	118,5	111,3	101,2	99,5	97,8	88,9	103,5	133,5	93,7	<b>105,8</b>
<i>Priemer za SR</i>		<b>116,6</b>	<b>122,9</b>	<b>134,3</b>	<b>125,8</b>	<b>113,1</b>	<b>109,8</b>	<b>100,3</b>	<b>111,6</b>	<b>107,3</b>	<b>106,3</b>	<b>114,8</b>

Databáza zachytáva byty v bytových domoch postavených hromadnými formami výstavby najmä panelovými technológiami. Údaje sú spracované podľa jednotlivých okresov, klimatických podmienok (lokality s rôznou výpočtovou teplotou vonkajšieho vzduchu), ale aj jednotlivých technológií výstavby (konštrukčných systémov a stavebných sústav), podlažnosti budov a pod. Typická nameraná spotreba energie v existujúcich bytových domov na prípravu teplej vody sa tiež zistila podľa databázy bytových domov.

*Tabuľka 5.17 – Priemerná spotreba tepla na prípravu teplej vody v bytových domoch v SR*

Bytové domy	Spotreba tepla na prípravu teplej vody v rokoch v kWh/(m <sup>2</sup> .a)										Priemerná spotreba tepla za roky 1994-2003
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
Spotreba energie na prípravu teplej vody Priemer za SR	57,6	54,2	54,5	51,9	50,7	48,4	51,7	44,8	44,5	40,4	49,9

## Nebytové budovy

Tabuľka 5.18 – Priemerná spotreba tepla na vykurovanie podľa účelu využitia [41]

Účel Využitia	Spotreba tepla na vykurovanie v rokoch v kWh/(m <sup>3</sup> .a)										Priemer- ná spotreba za roky 1994- 2003
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
Školy	51,2	51,8	53,7	52,7	51,4	50,9	46,8	51,1	49,5	50,7	<b>51,0</b>
Obchody a služby	54,5	54,3	62,6	60,4	57,3	50,2	51,5	53,0	48,4	62,9	<b>55,5</b>
Zdravotnícke zariadenia	59,7	59,5	79,0	75,9	71,2	71,9	68,1	70,6	65,1	61,7	<b>68,3</b>
Kultúrne zariadenia	47,3	45,8	46,3	46,6	45,4	43,7	37,7	41,1	33,3	39,6	<b>42,7</b>
Administratívne budovy	56,7	59,3	61,6	60,1	58,2	57,8	53,0	56,7	54,7	57,8	<b>57,6</b>
Ubytovanie	57,4	59,7	62,2	60,6	59,4	60,0	57,9	62,0	57,4	58,7	<b>59,5</b>
Šport	48,8	46,8	49,1	47,8	44,0	46,3	42,5	42,9	37,5	37,0	<b>44,3</b>
Stanice a letiská									46,2		<b>46,2</b>
Pošty								62,9	63,2	65,4	<b>63,9</b>
Iné	53,7	53,8	61,4	58,8	57,5	58,0	55,4	58,3	57,5	56,3	<b>57,1</b>
<b>Priemer pre všetky budovy</b>	<b>52,8</b>	<b>54,0</b>	<b>58,3</b>	<b>56,9</b>	<b>55,2</b>	<b>54,9</b>	<b>51,1</b>	<b>55,4</b>	<b>54,7</b>	<b>58,3</b>	<b>55,2</b>
<b>Základné školy</b>	<b>49,4</b>	<b>49,5</b>	<b>50,9</b>	<b>50,3</b>	<b>48,4</b>	<b>47,7</b>	<b>42,6</b>	<b>46,9</b>	<b>47,3</b>	<b>58,3</b>	<b>49,1</b>

Priemerná spotreba tepla za roky 1994-2003 všetkých budov je 55,2 kWh/(m<sup>3</sup>.a) a základných škôl je len 49,1 kWh/(m<sup>3</sup>.a). Nižšia ročná spotreba tepla základných škôl v porovnaní s priemerom pre všetky budovy je spôsobená nižšou priemernou teplotou vnútorného vzduchu v školách v porovnaní napríklad s administratívnymi budovami, alebo budovami pre zdravotníctvo, a tiež pomerne veľkým počtom prázdninových dní v zimnom období. Najvyššiu spotrebu tepla majú budovy zdravotníckych zariadení 68,3 kWh/(m<sup>3</sup>.a) a najnižšiu 42,7 kWh/(m<sup>3</sup>.a) budovy kultúrnych zariadení, ktoré často nie sú vykurované celoročne a nie je vykurovaný celý obštaný objem. Nízka je spotreba tepla stavieb pre šport 44,3 kWh/(m<sup>3</sup>.a), ktoré tvoria väčšinou telocvične základných a stredných škôl, ktoré sú vykurované na nižšiu teplotu a nie sú vykurované celoročne.

Analýzy sú vykonané pre jednotlivé územné celky, ale aj klimatické oblasti, technológie výstavby a pod. Vzhľadom na to, že spôsob výstavby sa v jednotlivých obdobiach menil, v tab. 5.19 je uvedená spotreba tepla na vykurovanie v jednotlivých rokoch podľa obdobia výstavby.

Tabuľka 5.19 – Priemerná ročná spotreba tepla na vykurovanie podľa obdobia výstavby [41]

Rok Kolaudácie	Spotreba tepla na vykurovanie v rokoch v kWh/(m <sup>3</sup> .a)										Priemerná spotreba za roky 1994-2003
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
Neuvedený	66,0	65,1	69,6	69,0	70,4	74,5	65,0	73,6	59,6	73,3	<b>68,6</b>
do 1950	49,2	50,8	56,1	55,2	53,3	53,7	50,0	53,6	52,5	55,6	<b>53,0</b>
1951-1970	54,0	54,8	59,3	57,5	55,0	54,2	51,0	55,9	56,1	60,0	<b>55,8</b>
1971-1983	54,7	55,5	59,1	57,5	56,0	54,9	50,8	55,4	55,1	58,6	<b>55,8</b>
1984-1992	49,7	52,1	55,8	53,9	52,2	52,9	49,5	52,5	52,7	56,3	<b>52,8</b>
po roku 1992	47,9	50,6	57,7	56,6	55,3	54,6	51,5	55,0	55,0	56,0	<b>54,0</b>
<b>Priemer pre všetky budovy</b>	<b>52,8</b>	<b>54,0</b>	<b>58,3</b>	<b>56,9</b>	<b>55,2</b>	<b>54,9</b>	<b>51,1</b>	<b>55,4</b>	<b>54,7</b>	<b>58,3</b>	<b>55,2</b>

### 5.6.2 Štatistiky o spotrebe energie a obnoviteľnej energie v budovách, napr. súčasná spotreba energie a druhy obnoviteľnej energie v stavebnom sektore aplikovateľné priamo na stavbách

V súčasnosti neexistujú v Slovenskej republike dostupné celkové údaje o využití obnoviteľných zdrojov a ani nie je vytvorený ucelený systém, ktorý by osobitne umožňoval zaznamenávať inštalované zariadenia a ich parametre či sledovanie využívania energie z obnoviteľných zdrojov v budovách. Sú známe údaje o inštaláciách solárnych kolektorov a kotlov na biomasu, ktoré boli financované prostredníctvom podpory OZE formou štátnej dotácie cez Program vyššieho využitia biomasy a slnečnej energie v domácnostiach, resp. prostredníctvom výzvy na predkladanie žiadostí o poskytovanie dotácií na podporu využívania biomasy a slnečnej energie na základe Zákona č. 181/2011 Z. z. o poskytovaní dotácií v pôsobnosti MH SR. ÚRSO tiež publikuje prehľad o zariadeniach na výrobu elektriny z OZE a KVET za príslušné obdobie a tiež zoznam výrobcov elektriny s doplatkom podľa § 9 ods. 5 zákona 309/2009 Z. z., ktorý zahŕňa aj fotovoltaické zariadenia inštalované na budovách. Existuje databáza inštalovaných tepelných čerpadiel. Uvedené zdroje informácií však nepredstavujú úplný prehľad o využívaní OZE v budovách.



## 5.7 Chýbajúce údaje

Štatistické údaje sú v SR k dispozícii iba o začatých a postavených bytových a rodinných domoch. Neexistujú žiadne štatistické údaje o nebytových budovách. V súčasnosti nie je vytvorený ucelený systém, ktorý by osobitne umožňoval zaznamenávať informácie o zabudovaných stavebných konštrukciách, vlastnostiach stavebných konštrukcií a ich zmenách. Nie je vytvorený systém na možnosť zaznamenávania inštalovaných zariadení technických systémov, obnoviteľných zdrojoch a parametroch všetkých týchto systémov a zariadení. Nie je vytvorený systém evidencie spotreby energie v budovách (spotreby tepla na vykurovanie, spotreby energie na prípravu teplej vody, spotreby elektrickej energie alebo plynu), či sledovanie využívania energie z obnoviteľných zdrojov v budovách.

Neexistujú informácie o počte remeselníkov konkrétnej profesie v sektore stavebníctva. Taktiež existujú iba odhady počtu potrebných pracovníkov zabezpečujúcich inštalovanie systémov využívajúcich OZE, ako aj odhady potreby preškolení pracovníkov.

## 6 EXISTUJÚCE USTANOVENIA VET

### 6.1 Národný systém odborného vzdelávania a tréningov remeselníkov a ostatných robotníkov na stavbe v stavebníctve

Súčasnú legislatívnu prostredie upravuje problematiku odborného vzdelávania a prípravy v stredných školách a školských zariadeniach v niekoľkých právnych predpisoch. Základnými právnymi predpismi sú zákon č. 184/2009 Z.z. o odbornom vzdelávaní a príprave a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zákon č. 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Nový školský zákon ruší aj väčšinu vyhlášok, ktoré boli prijaté k starému školskému zákonu (zákon č. 29/1984 Zb. o sústave základných a stredných škôl v znení neskorších predpisov).

Zákon č. 184/2009 Z.z. upravuje koordináciu odborného vzdelávania a prípravy pre trh práce, ktorá sa uskutočňuje na:

- celoštátnej úrovni;
- úrovni samosprávneho kraja.

Na celoštátnej úrovni koordinujú odborné vzdelávanie orgány štátnej správy:

- Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR v rámci svojej pôsobnosti najmä:
  - tvorí strategické, koncepcné a metodické dokumenty pre oblasť odborného vzdelávania a prípravy,
  - určuje sústavu študijných odborov a učebných odborov odborného vzdelávania a prípravy a obsah odborného vzdelávania a prípravy v súčinnosti so stavovskými organizáciami, profesijnými organizáciami a samosprávnymi krajinami,
  - v spolupráci so stavovskými organizáciami a profesijnými organizáciami určuje zoznam študijných odborov a učebných odborov, ktoré sú nad rozsah plánu potrieb trhu práce.
- Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky primerane plní študijné odbory v oblasti bezpečnostných služieb a protipožiarnej ochrany.
- Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky plní úlohy podľa osobitného predpisu.
- Ústredný orgán štátnej správy v oblasti svojej pôsobnosti vypracúva a predkladá Rade vlády SR pre odborné vzdelávanie a prípravu (ďalej len "rada pre odborné vzdelávanie a prípravu") odvetvovú koncepciu odborného vzdelávania a prípravy žiakov na výkon povolania a odborných činností, ktorú upravuje najmenej raz za štyri roky.

Samosprávny kraj v rámci svojej pôsobnosti predkladá ministerstvu školstva návrh na zaradenie nového študijného odboru alebo učebného odboru do sústavy odborov vzdelávania alebo návrh na vyradenie existujúceho študijného odboru alebo učebného odboru zo sústavy odborov vzdelávania. V rámci svojej pôsobnosti vytvára regionálnu stratégiu odborného vzdelávania a prípravy a zabezpečuje informovanosť žiakov a ich zákonných zástupcov o:

- o potrebách trhu práce a o kvalite a možnostiach odborného vzdelávania a prípravy v stredných odborných školách vo svojej územnej pôsobnosti;
- poskytuje tieto informácie centráм pedagogicko-psychologického poradenstva,
- určuje počet tried prvého ročníka stredných odborných škôl vo svojej zriaďovateľskej pôsobnosti pre nasledujúce prijímacie konanie v súlade s regionálnou stratégiou odborného vzdelávania a prípravy,
- vyjadruje sa zriaďovateľom stredných škôl vo svojej územnej pôsobnosti k počtu tried prvého ročníka všetkých stredných škôl pre prijímacie konanie v nasledujúcom školskom roku z hľadiska potrieb trhu práce.

Zamestnávateľ sa podieľa na tvorbe profilov absolventov odborného vzdelávania a prípravy a na určovaní požadovaných vedomostí, zručností, schopností a pracovných návykov.

Zamestnávateľ vytvára podmienky a poskytuje materiálno-technické zabezpečenie pre praktické vyučovanie v strednej odbornej škole, stredisku praktického vyučovania, pracovisku praktického vyučovania, stredisku odbornej praxe, školskom hospodárstve, zdravotníckom zariadení alebo na jeho pracovisku za podmienok ustanovených týmto zákonom alebo kolektívnou zmluvou.

Stavovská organizácia a profesijná organizácia:

- vypracúva plán potrieb trhu práce v oblasti odborného vzdelávania a prípravy a predkladá ho rade pre odborné vzdelávanie a prípravu a Krajskej rade pre odborné vzdelávanie a prípravu (ďalej len "krajská rada"),
- predkladá požiadavky trhu práce na kvalifikovanú pracovnú silu rade pre odborné vzdelávanie a prípravu,
- pripravuje podklady na určenie požiadaviek na odborné zručnosti a praktické skúsenosti potrebné na vykonávanie pracovných činností na pracovných miestach na trhu práce,
- podieľa sa na tvorbe profilov absolventov odborného vzdelávania a prípravy a požadovaných vedomostí, zručností, schopností a pracovných návykov, normatívov priestorovej, materiálnej a prístrojovej vybavenosti v spolupráci s ministerstvom školstva,
- vyjadruje sa k obsahu odbornej zložky maturitnej skúšky a obsahu záverečnej skúšky,
- podieľa sa na tvorbe učebníc, učebných pomôcok a učebných textov,
- môže poskytnúť strednej odbornej škole, stredisku praktického vyučovania, školskému hospodárstvu, stredisku odbornej praxe a zdravotníckemu zariadeniu materiálno-technické a priestorové zabezpečenie,

- môže zabezpečiť odborníka z praxe za účelom ďalšieho vzdelávania učiteľov odborných predmetov, majstrov odbornej výchovy a inštruktorov,
- zabezpečuje odbornú prípravu inštruktorov,
- zabezpečuje odbornú prípravu delegovaných zástupcov stavovskej organizácie a profesijnej organizácie za členov komisie pre odbornú zložku maturitnej skúšky a záverečnej skúšky,
- spolupracuje pri tvorbe školských vzdelávacích programov podľa potrieb stredných odborných škôl.

Plánom potrieb trhu práce v oblasti odborného vzdelávania a prípravy na účely tohto zákona je zamestnávateľmi požadovaný počet absolventov príslušného študijného odboru alebo učebného odboru s predpokladom na päť rokov.

Ministerstvo školstva v súčinnosti so stavovskými organizáciami a profesijnými organizáciami ustanoví všeobecne záväzným právnym predpisom vecnú pôsobnosť príslušnej stavovskej organizácie alebo profesijnej organizácie k jednotlivým študijným odborom a učebným odborom sústavy odborov vzdelávania.

Odborové zväzy, odborové organizácie a zamestnanecké rady zastupujú záujmy zamestnancov v oblasti odborného vzdelávania a prípravy,

- vyjadrujú sa k finančnému zabezpečeniu a hmotnému zabezpečeniu žiakov,
- podieľajú sa na tvorbe plánov potrieb trhu práce,
- vyjadrujú sa k sústave odborov vzdelávania a k obsahu odborného vzdelávania a prípravy.

## Právne predpisy

Problematiku odborného vzdelávania a prípravy v stredných školách v súčasnosti čiastočne upravujú aj tieto zákony:

- Zákon NR SR č. 596/2003 Z.z. o štátnej správe v školstve a školskej samospráve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov:  
Tento zákon definuje školské zariadenia, v ktorých sa vykonáva praktické vyučovanie a ide o zariadenia praktického vyučovania - školské hospodárstvo a stredisko odbornej praxe.
- Zákon č. 597/2003 Z.z. o financovaní základných škôl, stredných škôl a školských zariadení v znení neskorších predpisov:  
Tento zákon definuje zdroje financovania odborného vzdelávania a prípravy, ktorými sú predovšetkým zdroje zo štátneho rozpočtu a prostriedky z rozpočtov VÚC.
- Zákon č. 293/2007 Z.z. o uznávaní odborných kvalifikácií:  
Tento zákon upravuje podmienky uznávania dokladov o odbornej kvalifikácii vydaných školami alebo inými oprávnenými orgánmi podľa právnych predpisov členských krajín EÚ alebo tretích štátov na účely

výkonu regulovaných povolání a regulovaných odborných činností a na účely voľného poskytovania služieb v SR.

- Zákon č. 386/1997 Z.z. o ďalšom vzdelávaní a o zmene zákona NR SR č. 387/1996 Z.z. o zamestnanosti v znení zákona č. 70/1997 Z.z. v znení neskorších predpisov:  
Tento zákon upravuje ďalšie vzdelávanie ako súčasť celoživotného vzdelávania, ustanovizne ďalšieho vzdelávania, podmienky ich akreditácie, vydávanie osvedčení o získanom vzdelaní a zdroje financovania ďalšieho vzdelávania. Podľa zákona sa ďalšie vzdelávanie uskutočňuje okrem iného aj ako odborné vzdelávanie a príprava, ktoré účastníkovi umožňuje rozširovať, prehĺbovať alebo obnovovať si vedomosti a zručnosti, získať spôsobilosť na vykonávanie činnosti.
- Zákon č. 595/2003 Z.z. o dani z príjmov v znení neskorších predpisov:  
Tento zákon definuje ako daňový výdavok náklady na pracovné a sociálne podmienky a starostlivosť o zdravie vynaložené na vzdelávanie a rekvalifikáciu zamestnancov, vlastné vzdelávacie zariadenia, výchovu žiakov v stredných odborných učilištiach, ak ich nie je povinný uhrádzať príslušný orgán štátnej správy.
- Zákon č. 311/2001 Z.z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov:  
Zákonník práce definuje povinnosť zamestnávateľa uzatvoriť pracovnú zmluvu so žiakom stredného odborného učilišťa, odborného učilišťa alebo učilišťa, ktorý sa pre neho pripravoval na povolanie a úspešne vykonal záverečnú skúšku, maturitnú skúšku alebo ukončil štúdium.
- Zákon č. 126/1998 Z.z. o Slovenskej živnostenskej komore a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov:  
Tento zákon definuje pôsobnosť komory na úseku odborného vzdelávania a prípravy v stredných odborných učilištiach a stredných odborných školách s učebnými a študijnými odbormi, ktoré súvisia s vykonávaním živnosti takým spôsobom, že komora sa vyjadruje k žiadostiam fyzických osôb na zriadenie pracoviska praktického vyučovania, navrhuje úpravu učebných plánov a učebných osnov jednotlivých študijných a učebných odborov, navrhuje členov komory do skúšobných komisií pri záverečných skúškach v stredných odborných učilištiach. Komora sa tiež zúčastňuje v rámci štátneho odborného dozoru nad praktickým vyučovaním na kontrole podmienok a úrovne praktického vyučovania a spolupracuje s ministerstvom pri skvalitňovaní odbornej prípravy zamestnancov orgánov, organizácií a občanov, u ktorých sa uskutočňuje praktické vyučovanie žiakov stredných odborných škôl a stredných odborných učilíšť.
- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov:  
Tento zákon ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce. Vzťahuje sa na zamestnávateľov a zamestnancov vo všetkých odvetviach výrobnjej



a nevýrobnej sféry, pričom zamestnávateľom je aj fyzická alebo právnická osoba, ktorá uskutočňuje praktické vyučovanie žiakov a študentov či už strednej alebo vysokej školy a zamestnancom je aj žiak a študent pri praktickej výučbe.

- Zákon č. 416/2001 Z.z. o prechode niektorých pôsobností z orgánov štátnej správy na obce a na vyššie územné celky v znení neskorších predpisov.

Ďalšími všeobecne záväznými právnymi predpismi, ktoré upravujú problematiku odborného vzdelávania a prípravy na stredných školách sú:

- Vyhláška Ministerstva školstva Slovenskej republiky č. 42/1996 Z. z. o ďalšom vzdelávaní pedagogických zamestnancov
- Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 238/2004 Z. z. o rozsahu vyučovacej činnosti a výchovnej činnosti pedagogických zamestnancov
- Vyhláška Ministerstva školstva Slovenskej republiky č. 291/2004 Z. z. ktorou sa určujú podrobnosti o spôsobe ustanovenia orgánov školskej samosprávy, o ich zložení, o ich organizačnom a finančnom zabezpečení
- Vyhláška Ministerstva školstva Slovenskej republiky č. 137/2005 Z. z. o školskej inšpekcii
- Vyhláška Ministerstva školstva Slovenskej republiky č. 348/2005 Z. z. o druhoch a náležitostiach vysvedčení a ostatných školských tlačív
- Vyhláška Ministerstva školstva Slovenskej republiky č. 9/2006 Z. z. o štruktúre a obsahu správ o výchovno-vzdelávacej činnosti, jej výsledkoch a podmienkach škôl a školských zariadení.

## Poskytovatelia vzdelávania

Do procesu odborného vzdelávania rôznym spôsobom a mierou vstupujú na Slovensku ďalšie subjekty:

### 1. Profesionálne cechy

Cechy sa na podpore odborného vzdelávania podieľajú väčšinou formou poskytovania odborných prednášok pre žiakov i učiteľov SOŠ, pomoci pri úprave učebných osnov, praktickej výučby a pod. Pre samotné vzdelávacie aktivity by museli mať cechy akreditáciu Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR. Na finančnú podporu nemajú profesionálne cechy zväčša dostatok finančných prostriedkov, keďže sú financované z členských prostriedkov. Zo skúseností profesionálnych cechov, pôsobiacich v rámci odvetvia stavebníctva možno uviesť:

- Cech strechárov Slovenska (CSS) podporuje len tie školy, ktoré sú členmi cechu. Z iniciatívy cechu bol schválený učebný odbor „strechár“ a cech zabezpečil učebné osnovy, základné pedagogické dokumenty ako aj normatív pre vybavenie dielní. Organizuje aj školenia pre pedagogických pracovníkov. Podľa svojich možností kontinuálne zabezpečuje pre žiakov a pedagógov v strechárskych profesiách odbornú literatúru a odborné

časopisy. Podieľa sa aj na skvalitňovaní praktickej výučby učňov. V roku 2013 zorganizuje CSS v rámci výstavy CONECO už 15-te Majstrovstvá Slovenska strechárskych remesiel žiakov SOŠ s medzinárodnou účasťou. Regionálne súťaže museli byť zrušené z dôvodu nedostatku žiakov.

10. ročník odborných seminárov o strechách Cechové dni prinesie širokej odbornej verejnosti v štyroch mestách na Slovensku opätovne najnovšie informácie súvisiace s pripravovanými legislatívnymi zmenami týkajúcimi sa tepelnej ochrany budov.

V roku 2013 bude CSS v spolupráci so Stavebnou fakultou STU zorganizuje 20. Bratislavské sympóziu. Témy posledných ročníkov korešpondovali s potrebou znižovania energetickej náročnosti realizovaných striech.

Od roku 2010 poskytuje CSS akreditované kurzy v profesiách klampiar, strechár, tesár a izolatér.

- Cech podlahárov Slovenska má záujem o spoluprácu so školami a víta každú iniciatívu. Pomoc zo strany cechu je vo forme odborných prednášok, na priamu finančnú podporu nemá cech dostatok prostriedkov. Cech je nápomocný aj pri príprave učebných osnov, nemá však vlastnú akreditáciu z MŠ pre vzdelávacie aktivity. Podľa skúseností cechu z prednáškovej činnosti je však väčší a serióznejší záujem skôr zo strany vysokých škôl ako zo strany SOŠ.
- Cech kachliarov, krbárov, peciarov Slovenskej republiky - vďaka iniciatíve cechu bol znovuotvorený učebný odbor kachliar. Cech sa aktívne zapája aj do projektu majstrovského vzdelávania.

## 2. Komory

- Slovenská živnostenská komora (SŽK). Komora významne vstupuje do procesu odborného vzdelávania na SOŠ a združených stredných školách jednak tým, že deleguje svojich členov do skúšobných komisií pri záverečných skúškach a jednak sa vyjadruje k žiadostiam fyzických osôb o zriadenie pracoviska praktického vyučovania a pod. Komora ďalej spolupracuje s MŠ SR pri príprave legislatívnych návrhov pre zabezpečenie kvalitnej odbornej pripravenosti živnostníkov a malých a stredných podnikateľov a ich celoživotné vzdelávanie. Od roku 2001 vykonáva SŽK v zmysle § 22 Živnostenského zákona skúšky odbornej spôsobilosti pre remeselné živnosti. Komora má vybudovanú sieť odborníkov a reaguje tak na iniciatívy škôl, ako aj sama vyvíja iniciatívy v oblasti skvalitňovania odborného vzdelávania.
- Slovenský živnostenský zväz (SŽZ). Hlavným cieľom zväzu je vybudovať nezávislého zástupcu slovenských remeselníkov a živnostníkov, ktorý im zabezpečí rovnoprávne partnerstvo v sociálnom dialógu. SŽZ sa v súčasnosti usiluje o presadenie majstrovského vzdelávania na národnej úrovni ako súčasť systému ďalšieho vzdelávania. SŽZ vychádza pri presadzovaní tejto myšlienky jednak z tradície majstrovského vzdelávania v predvojnovom Československu, a jednak zo zahraničných skúseností, kde výučný list je postačujúcou kvalifikáciou na výkon remesla, nie však

pre vedenie remeselnej firmy, riadenie zamestnancov, ekonomickú a účtovnú správu firmy a najmä pre výučbu učňov. Pre tieto činnosti sa vyžaduje majstrovský list.

### 3. Združenia

- Do procesu vzdelávania zasahujú aj profesijné združenia (Združenie pre zatepľovanie budov a Združenie Slovenergookno) odborným poradenstvom, prípadne organizovaním školení a organizáciou školení a postgraduálneho štúdia aj odborné občianske združenia ako napr. Slovenská rada pre zelené budovy, Slovenská asociácia facility managementu, Slovenský zväz chladiarenskej a klimatizačnej techniky a pod.

### 4. Firmy

- Do vzdelávania sa vo veľkom rozsahu zapájajú firmy v sektore stavebníctva a energetiky. Sú to najmä firmy výrobcov stavebných materiálov a stavebných konštrukcií a systémov technických zariadení. Možno uviesť firmy vlastniace osvedčenia na tepelnoizolačné systémy ETICS, strešné krytiny apod. Rovnako pôsobia firmy zastupujúce výrobcov technických systémov a ich komponentov. Na vzdelávaní sa podieľajú aj veľké firmy v sektore energetiky, ako napr. Slovenský plynárenský priemysel (SPP), a.s.

Pre plnohodnotné uplatňovanie princípu celoživotného vzdelávania, uznávania výsledkov ďalšieho vzdelávania a zvyšovania súladu zručností absolventov s potrebami zamestnávateľov je potrebné, aby zákon č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (školský zákon) reagoval na potrebu vytvárania kvalifikačných štandardov a začlenenie princípu identifikácie výsledkov vzdelávania („learning outcomes“) do vzdelávacieho systému na základných a stredných školách.

Predovšetkým je potrebné, aby výstupné profily absolventov boli v súlade s úrovňami Národného kvalifikačného rámca, ktorý je vytvorený na základe výsledkov vzdelávania dosiahnutých absolventom vzdelávacej aktivity, vrátane odkazu na príslušnú úroveň kvalifikačného rámca v dokladoch o dosiahnutom vzdelaní. Okrem toho by vzdelávacie programy na základných a stredných školách mali byť orientované na výstupnú úroveň vedomostí, zručností a kompetencií ich absolventov.

Rovnako tak zákon č. 568/2009 Z. z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov si vyžaduje právnu úpravu. Dôvodom je vytvoriť legislatívny priestor pre plnohodnotné uplatnenie jednotlivých nástrojov Stratégie 2011 v praxi, najmä systému kariérového poradenstva pre dospelých, finančného podporného nástroja pre ďalšie vzdelávanie a Národnej sústavy kvalifikácií.

V súčasnosti podľa živnostenského zákona pre remeselné živnosti sa odborná spôsobilosť preukazuje výučným listom alebo iným dokladom o riadnom ukončení príslušného učebného odboru alebo príslušného študijného odboru a dokladom o vykonaní následnej praxe.

V oblasti vzdelávania inštalatérov zariadení pre oblasť obnoviteľných zdrojov energie v súlade so smernicou 2009/28/ES je v súčasnosti platná Vyhláška MH SR č. 133/2012 Z. z., ktorou sa ustanovuje rozsah odbornej prípravy, rozsah skúšky, podrobnosti o zriaďovaní a činnosti skúšobných komisií a obsah osvedčenia pre inštalatérov. Odborná príprava inštalatérov je zameraná na získanie teoretických vedomostí a praktických zručností na inštaláciu:

- kotlov a pecí na biomasu
- fotovoltických systémov a slnečných tepelných systémov,
- plytkých geotermálnych systémov a tepelných čerpadiel.

Odbornú prípravu inštalatérov v menovaných oblastiach možno považovať za príklady existujúcich najlepších praktík v oblasti vzdelávania ohľadom využívania OZE v budovách na Slovensku.

Rozsah odbornej prípravy na inštaláciu kotlov a pecí na biomasu (príloha č. 1 k vyhláške č. 133/2012 Z. z.):

1) V závislosti od vzdelania sa uchádzačovi zabezpečí získanie alebo potvrdenie praktických zručností;

- v odbore inštalatér, technik energetických zariadení budov alebo v podobnom odbore so zameraním na montáž vykurovacej a tepelnej techniky pre uchádzača so stredným odborným vzdelaním,
- v odbore technického zariadenia budov alebo podobného zamerania pre uchádzača vysokoškolského štúdia prvého alebo druhého stupňa.

2) Minimálny rozsah praktickej časti odbornej prípravy zahŕňa praktické vzdelávanie v oblasti montáže vykurovacej a tepelnej techniky, rezania rúrok a testovania netesností.

3) Teoretická časť odbornej prípravy zahŕňa:

- energetické využitie biomasy,
- popis trhu s biomasou, dopravy a skladovania,
- spaľovanie biomasy, produkty spaľovania, emisie a ochranu životného prostredia,
- navrhovanie, inštaláciu a údržbu kotlov a pecí na biomasu,
- hydraulické zapojenie,
- meranie a riadenie,
- protipožiarnu ochranu,
- ekonomiku prevádzky, investičné náklady, prevádzkové náklady, dobu návratnosti investície, možnosť získania dotácie a inej formy podpory,

Rozsah odbornej prípravy na inštaláciu fotovoltických systémov a slnečných tepelných systémov (príloha č. 2 k vyhláške č. 133/2012 Z. z.)

1) V závislosti od vzdelania sa uchádzačovi zabezpečí získanie alebo potvrdenie praktických zručností:

- v odbore inštalatér, technik energetických zariadení budov alebo v podobnom odbore so zameraním na montáž vykurovacej a tepelnej techniky alebo montáž elektrických zariadení pre uchádzača so stredným odborným vzdelaním,
- v odbore technického zariadenia budov alebo podobného zamerania pre uchádzača vysokoškolského štúdia prvého alebo druhého stupňa.

2) Minimálny rozsah praktickej časti odbornej prípravy zahŕňa praktické vzdelávanie v oblasti montáže vykurovacej a tepelnej techniky, montáže elektrických zariadení a pokrývačstva so znalosťou základných strešných materiálov, utesňovacích metód, metód na krytie trhlín, rezania rúrok, spájkovania rúrkových spojov, lepenia rúrkových spojov, utesňovania tvaroviek a testovania netesností.

3) Teoretická časť odbornej prípravy zahŕňa:

- druh a vlastnosti fotovoltických systémov a slnečných tepelných systémov,
- dostupnosť a kvalitu systémov a komponentov na trhu,
- vplyv inštalácie na životné prostredie,
- navrhovanie, inštaláciu a údržbu fotovoltických systémov a slnečných tepelných systémov, najmä:
  - identifikáciu aktívnych a pasívnych systémov a ich komponentov,
  - návrh konfigurácie systémov vrátane komponentov a ich umiestnenie so zohľadnením začlenenia do existujúcich systémov elektroinštalácie, vykurovania alebo prípravy teplej vody,
  - stanovenie požadovanej plochy, orientácie a sklonu fotovoltických panelov alebo slnečných tepelných kolektorov,
  - posúdenie primeranosti inštalácie vzhľadom na potrebu energie v budove a klimatické podmienky,
  - dimenzovanie elektrických vodičov, návrh pripojenia a istiacich prvkov,
  - výber vhodnej metódy pre inštaláciu v závislosti od druhu strechy,
  - identifikáciu rizík pri inštalácii,
  - hydraulické zapojenie slnečných tepelných systémov,
  - meranie a riadenie,
  - protipožiarnu ochranu
  - ekonomiku prevádzky, investičné náklady, prevádzkové náklady, dobu návratnosti investície, možnosť získania dotácie a inej formy podpory,
  - technické predpisy z oblasti vyhradených technických zariadení,
  - všeobecne záväzné právne predpisy z oblasti fotovoltických systémov a slnečných tepelných systémov,



- právne predpisy Európskej únie z oblasti fotovoltických systémov.

Rozsah odbornej prípravy na inštaláciu plytkých geotermálnych systémov a tepelných čerpadiel (príloha č. 3 k vyhláške č. 133/2012 Z. z.):

1) V závislosti od vzdelania sa uchádzačovi zabezpečí získanie alebo potvrdenie praktických zručností:

- v odbore inštalatér, technik energetických zariadení budov alebo v podobnom odbore so zameraním na montáž vykurovacej a tepelnej techniky, montáž chladiarenských alebo geotermálnych systémov alebo montáž elektrických zariadení pre uchádzača so stredným odborným vzdelaním,
- v odbore technického zariadenia budov alebo podobného zamerania pre uchádzača vysokoškolského štúdia prvého alebo druhého stupňa.

2) Minimálny rozsah praktickej časti odbornej prípravy zahŕňa praktické vzdelávanie v oblasti montáže vykurovacej a tepelnej techniky, montáže chladiarenských alebo geotermálnych systémov alebo montáže elektrických zariadení, so znalosťou rezania rúrok, spájovania rúrkových spojov, lepenia rúrkových spojov, utesňovania tvaroviek a testovania netesností.

3) Teoretická časť odbornej prípravy zahŕňa:

- geotermálne zdroje v rôznych regiónoch, teplotu zdrojov, identifikáciu pôd a hornín z hľadiska tepelnej vodivosti,
- druhy a vlastnosti tepelných čerpadiel,
- dostupnosť a kvalitu systémov a komponentov na trhu,
- vplyv inštalácie na životné prostredie,
- navrhovanie, inštaláciu a údržbu tepelných čerpadiel v budovách, najmä:
  - komponenty a ich funkcie v rámci vykurovacieho okruhu vrátane kompresora, expanzívneho ventilu, výparníka, kondenzátora, upínadiel a montážneho materiálu,
  - mazacie oleje, chladiace médiá,
  - prehriatie, podchladenie a chladenie pomocou tepelného čerpadla,
  - výber a kalibráciu komponentov pri bežnej inštalácii,
  - stanovenie typických hodnôt tepelnej záťaže rôznych budov,
  - stanovenie výkonu tepelného čerpadla vzhľadom na potreby tepla a chladu budovy,
  - posúdenie dodávky elektriny na prevádzku tepelného čerpadla,
  - akumuláciu tepla a chladu v budove vrátane návrhu potrebných
  - komponentov,

- hydraulické zapojenie tepelných čerpadiel,
- meranie a riadenie,
- protipožiarnu ochranu,
- ekonomiku prevádzky, investičné náklady, prevádzkové náklady, dobu návratnosti investície, možnosť získania dotácie a inej formy podpory,
- technické predpisy z oblasti vyhradených technických zariadení,
- všeobecne záväzné právne predpisy z oblasti tepelných čerpadiel a plytkých geotermálnych vrtov,
- právne predpisy Európskej únie z oblasti tepelných čerpadiel a plytkých geotermálnych vrtov.

Z hľadiska rozsahu teoretických vedomostí a praktických zručností takéto schémy umožňujú vzájomné uznávanie zručností členskými štátmi EÚ, ktoré vykonali poskytovatelia s akreditáciou príslušného školenia/vzdelávania. V súčasnosti prebieha v tejto oblasti akreditované školenie so zameraním predaj, montáž a servis tepelných čerpadiel, ktoré je prípravou na skúšky podľa EÚ.CERT.HP inštalatérov tepelných čerpadiel, podľa metodiky SZCHKT a EHPA v súlade so smernicou 2009/28/ES a vyhláškou MH SR č. 133/2012 Z. z.. Poskytovateľom akreditovaného školenia je Slovenský zväz pre chladiacu a klimatizačnú techniku. MH SR zriadilo príslušnú skúšobnú komisiu a tiež vedie evidenciu vydaných osvedčení pre inštalatérov.

Okrem uvedených akreditovaných školení a skúšok prebiehajú aj neakreditované firemné školenia, ktoré organizujú firmy zaoberajúce sa výrobou alebo predajom zariadení na využitie jednotlivých druhov OZE. Tieto firmy vykonávajú školenia inštalatérov len na montáž a uvádzanie do prevádzky svojich zariadení.

V [38] je zadefinovaná vízia celoživotného vzdelávania na Slovensku. Hlavným cieľom stratégie je posilniť povedomie jednotlivca o potrebe jeho permanentného vzdelávania sa, ktoré mu poskytne zručnosti a kompetencie pre udržateľnú zamestnateľnosť, pre uplatnenie sa v spoločnosti a pre rozvoj jeho osobných záujmov. Tento cieľ je rozpracovaný do kľúčových priorít vízie:

- 1) Celoživotné vzdelávanie bude atraktívne pre každého občana Slovenskej republiky a bude podporované všetkými zainteresovanými aktérmi.
- 2) Školy a vzdelávacie inštitúcie ďalšieho vzdelávania budú v spolupráci so zamestnávateľmi poskytovať vzdelávanie relevantné pre trh práce a pre uplatnenie sa v spoločnosti.
- 3) Poradenské služby na orientáciu v kariérnych a vzdelávacích cestách budú k dispozícii pre každého, kto o to prejaví záujem.
- 4) Prekážky v celoživotnom vzdelávaní budú odstránené tak, aby sa občan mohol vzdelávať kedykoľvek, keď sa jeho zručnosti a kompetencie stanú nepoužiteľné na trhu práce.
- 5) Profesionálne a odborné združenia budú aktívne podporovať ďalšie vzdelávanie.

### 6.1.1 Zodpovedné orgány

Zodpovedným orgánom vzdelávania je Ministerstvo školstva, výskumu, vedy a športu Slovenskej republiky - [www.minedu.sk](http://www.minedu.sk).

Prechodom zriaďovateľskej pôsobnosti stredných škôl v zmysle zákona č. 416/2001 Z.z. na obce a na vyššie územné celky vznikla pre zriaďovateľa okrem zabezpečenia vhodných materiálo –technických podmienok pre výchovno-vzdelávací proces na stredných školách aj povinnosť pripravovať strategické materiály a koncepcie rozvoja pre jednotlivé typy škôl v jeho zriaďovateľskej pôsobnosti v nadväznosti na I.a II. etapu racionalizácie siete stredných škôl a školských zariadení a v krátkodobom, strednodobom aj v dlhodobom horizonte samosprávne kraje určujú cesty smerovania stredného odborného vzdelávania v kraji.

### 6.1.2 Akreditačné orgány a relevantní poskytovatelia tréningov v tomto sektore

Jediným akreditačným orgánom pre akreditáciu vzdelávacej inštitúcie, vzdelávacieho programu, akreditácie v oblasti celoživotného vzdelávania a kontinuálneho vzdelávania je Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR, ktorý rozhoduje na základe odporúčaní akreditačných komisií, ktorým sa predkladajú žiadosti o akreditáciu.

#### Akreditácia na vysokých školách

Akreditácia študijného programu je proces, v rámci ktorého Akreditačná komisia, poradný orgán vlády SR, posúdi spôsobilosť vysokej školy uskutočňovať príslušný študijný program v študijnom odbore. Akreditačná komisia svoje vyjadrenie oznámi ministrovi školstva SR, ktorý následne rozhodne o priznaní práva udeľovať absolventom tohto študijného programu zodpovedajúci akademický titul. Takýto program sa v zákone o vysokých školách nazýva akreditovaný študijný program.

Akreditačná komisia (ďalej len "AK") sleduje, posudzuje a nezávisle hodnotí kvalitu vzdelávacej, výskumnej, vývojovej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti vysokých škôl a napomáha jej zvyšovanie. Komplexne posudzuje podmienky, v ktorých sa tieto činnosti na jednotlivých vysokých školách uskutočňujú a vypracúva odporúčania na zlepšenie práce vysokých škôl. Nezávislým hodnotením prispieva k zefektívneniu a zvýšeniu kvality poskytovaného vzdelávania na vysokých školách.

AK má 21 členov, ktorých vymenúva vláda Slovenskej republiky na obdobie šiestich rokov a najviac na dve po sebe idúce funkčné obdobia. Na čele AK stojí predseda, ktorý ju zastupuje navonok a na rokovaníach s inými orgánmi v rozsahu, v ktorom ho poverila komisia, zvoláva a vedie zasadnutia komisie, pripravuje a navrhuje program zasadnutí komisie, podpisuje zápis a dokumenty vypracované komisiou a informuje verejnosť o činnosti a zisteniach komisie.

AK sa vyjadruje:

- o spôsobilosti vysokej školy uskutočňovať študijný program oprávňujúci udeliť jeho absolventom akademický titul,
- o spôsobilosti nevysokoškolskej inštitúcie podieľať sa na uskutočňovaní doktorandského študijného programu (§86),
- o spôsobilosti vysokej školy uskutočňovať habilitačné konanie a konanie na vymenúvanie profesorov,
- o návrhoch na zriadenie, zlúčenie, splynutie, rozdelenie, zrušenie, zmenu názvu alebo sídla verejnej vysokej školy, štátnej vysokej školy alebo ich fakúlt,
- o návrhu na udelenie štátneho súhlasu právnickej osobe, ktorá chce pôsobiť ako súkromná vysoká škola,
- o návrhu na zmenu v sústave študijných odborov, ktorú spravuje MŠVVŠ SR,
- o ďalších návrhoch týkajúcich sa vysokého školstva, ktoré jej predloží minister.

AK uskutočňuje aj komplexné akreditácie činností vysokých škôl v šesťročných intervaloch podľa vopred zverejneného plánu komplexných akreditácií (§84). V rámci komplexnej akreditácie Akreditačná komisia hodnotí aj úroveň výskumnej, vývojovej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti vysokej školy a vyjadruje sa o jej začlenení podľa § 2 ods.13.

### Akreditácie na stredných školách

Akreditácia nového vzdelávacieho programu pre stredné školy sa realizuje rovnakým spôsobom ako akreditácia vzdelávacích programov pre program celoživotného vzdelávania.

### Akreditácie v oblasti celoživotného vzdelávania

Akreditácia je štátne overenie spôsobilosti vzdelávacej inštitúcie uskutočňovať akreditovaný vzdelávací program na základe splnenia podmienok ustanovených zákonom č. 568/2009 Z. z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov. O udelení akreditácie rozhoduje Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky na základe stanoviska akreditačnej komisie pre ďalšie vzdelávanie.

Ďalšie vzdelávanie tvorí súčasť celoživotného vzdelávania. Uskutočňuje sa prostredníctvom formálneho a neformálneho vzdelávania a neformálneho učenia sa. Umožňuje každému doplniť, rozšíriť a prehĺbiť si získané vzdelanie, rekvalifikovať sa alebo uspokojiť svoje záujmy. Uskutočňuje sa v inštitúciách ďalšieho vzdelávania, v školách, školských a mimoškolských zariadeniach.

Na základe zákona č. 568/2009 Z.z o celoživotnom vzdelávaní bol pre účely akreditácie programov ďalšieho vzdelávania zriadený Informačný systém ďalšieho vzdelávania. Priamy prístup k tomuto portálu sa nachádza v časti „[Akreditácie](#)“.

Dokumenty a predpisy v oblasti celoživotného vzdelávania:



- [Akčný plán Stratégie celoživotného vzdelávania 2011](#)
- [Stratégia celoživotného vzdelávania - aktualizácia 2011](#)
- [Stratégia celoživotného vzdelávania - aktualizácia 2011 \(zhrnutie\)](#)
- [Národný kvalifikačný rámec Slovenskej republiky](#)
- [Národný kvalifikačný rámec Slovenskej republiky \(EN version\)](#)

### Akreditácie v oblasti kontinuálneho vzdelávania pedagogických a odborných zamestnancov

Profesijný rozvoj je proces prehĺbovania, zdokonaľovania a rozširovania kvalifikácie a profesijných kompetencií v súlade s najnovšími vedeckými poznatkami, spoločenskými potrebami a požiadavkami na výkon pedagogickej činnosti a na výkon odbornej činnosti (§ 25 ods. 1 zákona č. 317/2009 Z. z. o pedagogických zamestnancoch a odborných zamestnancoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov).

### Akreditácie v oblasti práce s deťmi a mládežou

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky podľa § 7 ods. 5 zákona č. 282/2008 Z. z. o podpore práce s mládežou a o zmene a doplnení zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov ustanovuje Akreditačnú komisiu pre špecializované činnosti v oblasti práce s mládežou. Akreditačná komisia je poradný orgán Ministerstva školstva Slovenskej republiky, ktorý je zriadený za účelom poradenstva, konzultácií a posudzovania žiadostí o vydanie potvrdenia o získaní odbornej spôsobilosti na výkon špecializovaných činností v oblasti práce s mládežou. Akreditačná komisia odporúča ministerstvu vydať potvrdenie o akreditácii na výkon špecializovaných činností v oblasti práce s mládežou vzdelávaciemu zariadeniu.

### Stredné školy

Pre stredné školy sú schválené MŠ SR štátne vzdelávacie programy

Štátne vzdelávacie programy vymedzujú všeobecné ciele škôl a kľúčové kompetencie vo vyváženom rozvoji osobnosti žiakov a rámcový obsah vzdelania. Štátne vzdelávacie programy sú východiskom pre vytvorenie školských vzdelávacích programov škôl, kde sa zohľadnia špecifické regionálne podmienky a potreby.

Cieľom štátneho vzdelávacieho programu pre skupinu študijných odborov 36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia je vzdelávanie a príprava kvalifikovaných technických odborníkov pre oblasť stavebníctva, geodézie a kartografie, ktorého dôležitou súčasťou je aj ochrana a tvorba životného prostredia. Profilovanie absolventov so zameraním na kľúčové kompetencie umožňuje pripraviť žiakov na komplexné riešenie technických a výrobných problémov, ale aj na ich pohotovú adaptabilitu a prispôsobenie sa pre prácu v nových výrobných a nevýrobných odvetviach v závislosti od trhu práce, pre uplatňovanie nových technológií a rozvoj podnikateľských činností vo výrobnjej sfére aj v službách v stavebníctve,



a vykonávanie geodetických a kartografických prác Vzdelávania v stavebnom sektore sa týkajú štátne vzdelávacie programy 2C, 3A, 3C, 4A:

- [Štátne vzdelávacie programy pre stredné odborné školy \(ISCED 2C\)](#)
- [Štátne vzdelávacie programy pre stredné odborné školy \(ISCED 3A\)](#)
- [Štátne vzdelávacie programy pre stredné odborné školy \(ISCED 3C\)](#)
- [Štátne vzdelávacie programy pre stredné odborné školy \(ISCED 4A\)](#)

### Tvorba nových študijných programov

Tvorba nových učebných a študijných odborov vychádza zo súčasne platných právnych predpisov – zákon NR SR č. 245 /2008 Z. z.

Pre schválenie nového učebného alebo študijného odboru je potrebné Ministerstvu školstva SR predložiť projekt, ktorý obsahuje:

- súhlas zriaďovateľa,
- vyjadrenie zástupcov zamestnávateľov,
- vyjadrenie Rady školy,
- charakteristiku nového odboru štúdia,
- kompetencie absolventa nového odboru štúdia vychádzajú z príslušného ŠVP a sú doplnené o nové kompetencie,
- učebný plán vychádza z RUP príslušného ŠVP,
- obsah vzdelávania (učebné osnovy – stručná charakteristika predmetu, všeobecné a špecifické ciele, tematické celky a ich časová dotácia; alebo moduly),
- predbežnú dohodu medzi školou a zamestnávateľom v prípade zabezpečenia praktickej prípravy priamo na pracovisku či prevádzke zamestnávateľa,
- finančné, personálne a materiálne zabezpečenie výučby nového učebného alebo študijného odboru,
- časový harmonogram implementácie nového odboru štúdia.

Štátny inštitút odborného vzdelávania odporúča, aby každý nový učebný alebo študijný odbor bol experimentálne overovaný v trvaní dĺžky štúdia. Experimentálne overovanie by malo byť zabezpečené najmenej na troch školách. Predkladateľ navrhuje Ministerstvu školstva SR partnerov pre experimentálne overovanie.

Návrhy na experimentálne overovanie sa musia pripraviť, garantovať a predkladať v súlade s § 14 zákona o výchove a vzdelávaní (školský zákon).

Experimentálne overovanie v školách a školských zariadeniach riadi MŠVVŠ SR, okrem škôl v pôsobnosti iných ústredných orgánov štátnej správy. Odborné posúdenie, recenziu predkladaných návrhov zabezpečujú priamo riadené organizácie Ministerstva školstva SR – Štátny inštitút odborného vzdelávania a Štátny pedagogický ústav.

Konečné návrhy experimentálnych študijných a učebných odborov garant/zriaďovateľ predloží Ministerstvu školstva SR na schválenie najneskôr do konca marca pred začiatkom školského roka v ktorom sa experimentálne overovanie začne

Ministerstvo školstva SR rozhoduje o návrhu na experimentálne overovanie do 60 dní od doručenia návrhu na základe odborného vyjadrenia recenzenta, ktorého podľa vecného zamerania určí MŠ SR.

V prípade kladného rozhodnutia Ministerstvo školstva SR zaradí nové študijné a učebné odbory do siete vybraných škôl.

Garant hodnotí experimentálne overovanie priebežne za každý školský rok. Počas trvania experimentálneho overovania nie je možné zaradiť študijný alebo učebný odbor na overovanie ďalším stredným školám. V rámci experimentálneho overovania môže škola v úzkej spolupráci so zamestnávateľmi a so súhlasom garanta zabezpečiť všetky zmeny súvisiace s charakteristikou odboru, kompetenciami absolventa a obsahom vzdelávania. Garant informuje MŠ SR o všetkých zmenách v priebežnom hodnotení.

Záverečné hodnotenie experimentálneho overovania predloží garant Ministerstvu školstva SR do 3 mesiacov od jeho ukončenia, najneskôr do 31. decembra kalendárneho roka, v ktorom bolo vykonané.

### Národný program pre učiace sa regióny

Učiaci sa región predstavuje regionálnu sieť zainteresovaných inštitúcií v oblasti vzdelávania a zamestnanosti, vytvárajúcu na mieru šité služby a projekty poskytovania celoživotného vzdelávania a celoživotného poradenstva.

Zámerom návrhu národného programu je realizácia princípu učiacich sa regiónov a podpora vytvárania sietí zainteresovaných aktérov pre rozvoj celoživotného vzdelávania. Tento zámer sa bude naplňať prostredníctvom spoločne vypracovanej a prijatej regionálnej stratégie celoživotného vzdelávania, vytváraním partnerstiev pre realizáciu projektov v oblasti celoživotného vzdelávania ako aj prostredníctvom prípravy regiónov na čerpanie prostriedkov eurofondov počas programového obdobia 2007-2013.

Národný program pre učiace sa regióny bol schválený na 10. porade vedenia ministerstva dňa 15. mája 2007. Stratégia celoživotného vzdelávania a celoživotného poradenstva Stratégiu celoživotného vzdelávania a celoživotného poradenstva schválila vláda Slovenskej republiky uznesením č. 382/2007 z 25. apríla 2007. Obsahuje návrh systému, ciele, analýzu a financovanie celoživotného vzdelávania a celoživotného poradenstva, návrh systému riadenia kvality vzdelávania a systému uznávania výsledkov neformálneho vzdelávania a informálneho učenia sa. Hlavným cieľom stratégie je dobudovať systém celoživotného vzdelávania a systém celoživotného poradenstva tak, aby uľahčil občanom prístup k opakovanému a pružnému nadobúdaniu nových kvalifikácií prostredníctvom kvalitného vzdelávania získaného okrem formálneho vzdelávania aj v neformálnom systéme vzdelávania a v systéme informálneho učenia sa za pomoci komplexných služieb poradenstva počas celého života človeka pri dodržiavaní rovnosti príležitostí.

## Koncepcia celoživotného vzdelávania v Slovenskej republike

Koncepcia celoživotného vzdelávania vychádza z materiálu Európskej komisie “Memorandum celoživotného vzdelávania” a je v súlade so strategickými dokumentmi Slovenskej republiky zameranými na oblasť vzdelávania a zamestnanosti. Jednotlivé ciele koncepcie sú v súlade so základnými princípmi trvalo udržateľného rozvoja v oblasti celoživotného vzdelávania. Koncepciu celoživotného vzdelávania prijala vláda Slovenskej republiky uznesením č. 157/2004 z 25. februára 2004.

## Memorandum o celoživotnom vzdelávaní

Memorandum o celoživotnom vzdelávaní vypracovala Európska komisia v roku 2000 s cieľom vytvoriť ucelenú stratégiu celoživotného vzdelávania v Európe. Vychádza z myšlienky nevyhnutnej potreby celoživotného vzdelávania, cieľom ktorého je podpora aktívneho občianstva a zamestnanosti. Presadzovanie celoživotného vzdelávania sa sústreďuje na šesť kľúčových posolstiev, ktoré tvoria podstatnú časť textu memoranda. Memorandum obsahuje aj konkrétne príklady z praxe celoživotného vzdelávania v európskych krajinách.

Predbežný zámer implementácie krátkodobých, strednodobých a dlhodobých cieľov v súlade so Stratégiou celoživotného vzdelávania 2011, akčného plánu a odporúčaní projektu SAAIC „Národné fórum ako nástroj zlepšenia stratégie celoživotného vzdelávania“.

## Národná správa o realizácii konzultačného procesu k memorandu o celoživotnom vzdelávaní

Konzultačný proces k memorandu na národnej úrovni zabezpečovalo Ministerstvo školstva SR, ktoré spolupracovalo s inými ústrednými orgánmi štátnej správy, mimovládnyimi organizáciami a sociálnymi partnermi a uskutočnil sa prostredníctvom celonárodnej diskusie so zameraním na jednotlivé kľúčové posolstvá v priebehu prvého polroka 2001.

### 6.1.3 Počet kurzov/rok, implementujúce orgány/organizácie, počet robotníkov navštevujúcich kurzy, obsah kurzov, certifikácia, finančné zdroje/fondy

#### Príklad vytvorenia nového odboru - profesie

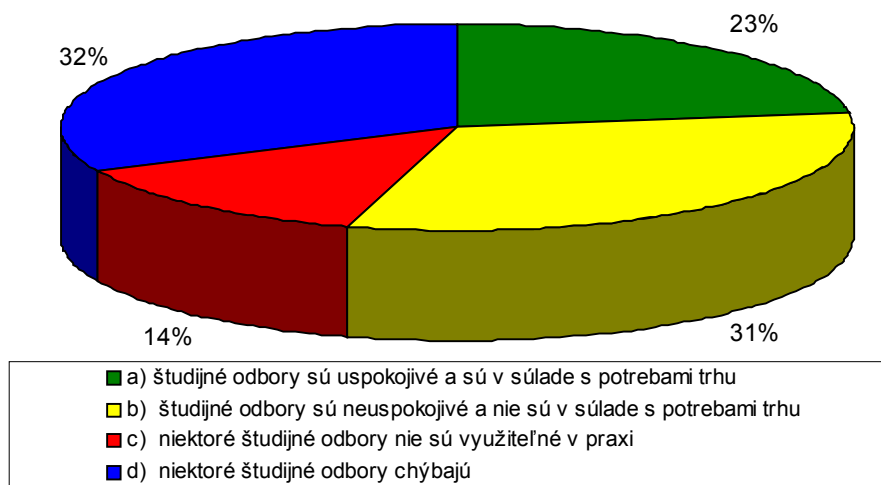
Profesia: technik energetických zariadení budov

- Nový študijný odbor experimentálne overovaný na troch SOŠ – SOŠ elektrotechnická Trnava, SOŠ technická Prešov a Spojená škola Kremnička (predtým SOŠ stavebná) Banská Bystrica
- Pripravuje odborníkov vo formálnom vzdelávaní – v súčasnosti je to spolu vo všetkých troch školách 244 žiakov, z toho v 3. ročníku 53 žiakov, v 2. ročníku 81 žiakov a v 1. ročníku 110 žiakov

- Keďže študijný odbor je v experimente, certifikovaný bude až po skončení experimentu, t.j. po skončení školského roku 2013/2014.
- Finančné prostriedky na technické vybavenie dielní a učební odborného vzdelávania, vzdelávanie učiteľov a prípravu učebných textov pre všetky štyri ročníky sú financované neinvestičným fondom EkoFond, ako aj z prostriedkov Aliančných partnerov SPP a UNDP, ako aj z prostriedkov jednotlivých škôl.
- Obsah vzdelávania - Cieľom prípravy v tomto študijnom odbore je vzdelávanie a príprava kvalifikovaných stredných technických odborníkov pre oblasť stavebníctva a energetiky budov. Štvorročný odbor štúdia je koncipovaný homogénne ako odbor profesijnej prípravy pre práce v stavebníctve, zamerané na energetické zariadenia na plyn, elektrinu aj na energetické zdroje, ktoré sa postupne stávajú súčasťou technického zariadenia budov (ďalej len TZB) obytných a malých prevádzok.

#### **6.1.4 Rozsah súčasného systému zahŕňajúceho zručnosti implementujúce opatrenia v oblasti energetickej efektívnosti budov a obnoviteľných zdrojov energie**

Prieskumom medzi stavebnými firmami sa zistil ich názor na súčasný rozsah a zameranie ponúkaných študijných odborov a vzdelávacích kurzov. Tento názor konfrontuje potreby súčasnej stavebnej praxe (trhu) s ponukou študijných odborov a to aj s ohľadom na opatrenia v oblasti energetickej efektívnosti budov a obnoviteľných zdrojov energie. Tieto sú zakomponované priamo v projektovej dokumentácii stavby a sú vyžadované investormi z dvoch hlavných dôvodov. Jedným sú samotné prevádzkové náklady budovy a druhým sú potenciálne dotácie alebo príspevky od štátu pri implementácii určitých technológií (v konkrétnych aktuálnych vládnych/rezortných programoch). Celkovo však 77 % respondentov vyjadrilo námietky voči študijným odborom. Buď sú neuspokojivé, nie sú v súlade s potrebami trhu, nie sú využiteľné v praxi alebo niektoré naopak úplne chýbajú.



Obrázok 6.1 – Súčasný rozsah a zameranie ponúkaných študijných odborov a vzdelávacích kurzov v odvetví stavebníctva

### 6.1.5 Existujúce nástroje monitorujúce vývoj trhu z hľadiska požiadaviek na technológie, zručnosti a tréningov (napr. výbor pre zručnosti stavebného sektoru)

#### Zisťovanie o celoživotnom vzdelávaní dospelých (AES)

Zisťovanie o celoživotnom vzdelávaní dospelých - Adult Education Survey (AES) sa realizuje v SR ako prvé európske harmonizované zisťovanie u jednotlivcov v rámci projektu európskych štatistických zisťovaní. Je vykonávané v rámci Európskeho spoločenstva na základe Návrhu pre riadenie ako grantový projekt celoživotného vzdelávania dospelých. V SR sa realizuje toto štatistické zisťovanie po druhý raz, a to opytovaním dospelých jednotlivcov prostredníctvom papierových dotazníkov.

Cieľom tohto štatistického zisťovania je zhromažďovanie reprezentatívnych a porovnateľných údajov o celoživotnom vzdelávaní dospelých v rámci našich regiónov a Európy. Výsledkom budú databázy údajov o vzdelávaní dospelých, zahrňujúc tiež údaje o formálnom a neformálnom vzdelávaní ako aj iných typoch vzdelávania a aktivít dospeléj populácie. Získané informácie umožnia objektívne vyhodnotiť a medzinárodne porovnať a analyzovať nerovnosti v oblasti celoživotného vzdelávania dospelých v jednotlivých krajinách EÚ.

Implementačné obdobie: november 2010 - júl 2012

<http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=2821>

#### Zisťovanie o ďalšej odbornej príprave v podnikoch (CVTS)

Zisťovanie o ďalšej odbornej príprave v podnikoch (CVTS) sa realizovalo v SR ako prvé európske harmonizované zisťovanie v podnikoch v rámci projektu európskych štatistických zisťovaní. Bolo vykonávané v súlade s Nariadením č. 1552/2005



Európskeho parlamentu a Rady o štatistike Spoločenstva a štatistike týkajúcej sa odborného vzdelávania v podnikoch a Nariadením č. 198/2006 Komisie spoločenstva, ktorý sa implementuje Európskym parlamentom a Rady č. 1552/2005. V SR sa realizovalo v roku 2005 pilotné zisťovanie za rok 2004 opytovaním v podnikoch prostredníctvom papierových dotazníkov.

Cieľom tohto štatistického zisťovania bolo zhromažďovanie reprezentatívnych a porovnateľných údajov o celoživotnom vzdelávaní a rozvíjaní zručností ďalšou odbornou prípravou v organizácii čo sa odráža taktiež v úlohe organizácií pri rozhodovaní na trhu práce a o problémoch zamestnanosti. Výsledkom sú databázy údajov o tejto odbornej príprave v podnikoch, vrátane údajov počiatočnej odbornej prípravy, kde možno zaradiť predovšetkým učňovskú mládež. Dôležité je dbať na politiku a stratégiu s ohľadom na prispôsobivosť ľudských zdrojov, na zmeny v štruktúre produkcie a procesy služieb, tak isto ako technológií v rozličných sektoroch ekonomických aktivít. Získané informácie umožnia objektívne vyhodnotiť, medzinárodne porovnať a analyzovať nerovnosti ponuky zručností na trhu práce a dopytu po nich v regiónoch a jednotlivých krajinách EÚ.

Implementačné obdobie: január 2006 - jún 2007.

V súlade s Nariadením EK č. 822/2010 sa v roku 2011 realizuje v poradí druhé európske harmonizované zisťovanie v podnikoch (CVTS4).

Referenčné obdobie: 2010.

## **6.2 Schémy kurzov a tréningov súvisiacich s energetickou efektívnosťou budov a obnoviteľnej energie v budovách, ktoré síce existujú, avšak zatiaľ nie sú súčasťou národnej sústavy kontinuálneho VET**

### **SZ CHKT (Slovenský zväz pre chladiacu a klimatizačnú techniku)**

- Školenie a skúšky inštalatérov tepelných čerpadiel so zameraním na predaj, montáž a servis tepelných čerpadiel  
Viac info: <http://www.szchkt.org/a/docs/news/156/show>
  1. Podmienkou vystavenia certifikátu po úspešnom absolvovaní skúšky je doloženie kópií dokladov o vzdelaní a účasti na inštalácii minimálne jedného tepelného čerpadla potvrdená certifikovanou firmou na [www.szchkt.org](http://www.szchkt.org).
  2. Podmienkou obnovenia certifikátu po dobe platnosti je účasť na inštalácii minimálne jedného tepelného čerpadla potvrdená certifikovanou firmou na [www.szchkt.org](http://www.szchkt.org).

3. Certifikácia firmy je pre člena SZCHKT zdarma. Pre nečlena bude spoplatnená.
  4. Školné vrátane skúšky 360 EUR (240 EUR pre člena SZCHKT).
- Školenie o F plynoch (chladivá) – školenie zakončené certifikátom; Viac info: <http://www.szchkt.org/a/docs/news/115/show>  
Podľa zákona o F plynoch č. 286/2009 Z. z. je majiteľ zariadenia povinný odobrať služby len od certifikovanej osoby a predajca chladiv je povinný predávať chladivo len certifikovanej odborne spôsobilej právnickej osoby (PO) alebo fyzickej osoby (FO). Certifikát získa tým, že prehlási zhodu zo zákonom. Musí mať zamestnanca(ov), ktorí absolvujú školenie a získajú osvedčenie o odborných znalostiach na prácu s fluórovanými skleníkovými chladivmi (*pokiaľ vlastníte osvedčenie podľa zákona č. 76/1998 Z. z., môžete priamo požiadať o dočasný certifikát o odbornej spôsobilosti FO alebo PO*).  
Na školenie je možné sa prihlásiť na [www.szchkt.org](http://www.szchkt.org).

### CVVT (Cech vykurovania a tepelnej techniky)

Prevádzkuje špecializovanú učebňu a dielňu vybavenú modernými zariadeniami pre praktickú výučbu pre kúrenárov a inštalatérov.

- Majstrovský kurz (vzdelávací kurz ukončený skúškou) – zakladanie živností podľa vzoru krajín EÚ v oblasti vykurovania, klimatizácie a vzduchotechniky; kurz je od r. 2005 akreditovaný Ministerstvom školstva SR, zatiaľ sa uskutočnili 4 ročníky.
- Spoluorganizátor učňovských skúšok zručnosti (povolania: kúrenári, inštalatéři) [www.cvtt.sk/cvtt2.htm](http://www.cvtt.sk/cvtt2.htm)

### Zabudovanie otvorových konštrukcií do stavby (Združenie SLOENERGOokno)

Kurzy sú určené pre pracovníkov s ukončeným stredoškolským vzdelaním vykonávajúcich montáž okien a dverí do stavby. Vzdelávanie montážnikov okien a dverí. Cieľom vzdelávania je zabezpečiť požadovaný rozsah teoretických vedomostí a praktických zručností. Vzdelávanie sa zameriava aj na rozšírenie poznania z oblasti súvisiacich právnych predpisov a technických noriem. Absolvent kurzu po úspešnom ukončení obdrží osvedčenie.

## 6.3 Relevantné iniciatívy na národnej úrovni podporované EÚ

### Projekt REFUGE - REnewable Energy for FUture GEnerationS – Obnoviteľné zdroje energie pre budúce generácie

Projekt REFUGE je podporený v rámci Programu celoživotného vzdelávania – podprogramu Leonardo da Vinci – mnohostranné projekty „Prenos inovácií v roku 2011. Projekt sa bude realizovať 24 mesiacov, od decembra 2011 a do konca novembra 2013.

Realizátorom a hlavným partnerom projektu je EkoFond, neinvestičný fond zriadený SPP, partnermi projektu sú: školiaca a konzultačná firma IDEC S.A. z Grécka, Integrovaná střední škola z Českej republiky; SOŠ elektrotechnická Trnava, Spojená škola Kremnička Banská Bystrica, SOŠ technická Prešov a Štátny inštitút odborného vzdelávania.

Hlavnými cieľmi projektu je identifikovať a zanalyzovať nové povolania v oblasti obnoviteľnej energie a prispôsobiť ich slovenským pomerom, pripraviť školenie pre výchovných poradcov a kariérnych poradcov o nových povolaniach, ako aj pripraviť učebné texty pre oblasť obnoviteľných zdrojov energie použiteľné pre študijný odbor „technik energetických zariadení budov“, vyvíjaný EkoFondom spolu so zapojenými strednými školami a Štátnym inštitútom odborného vzdelávania (ŠIOV).

Hlavnými výstupmi projektu sú:

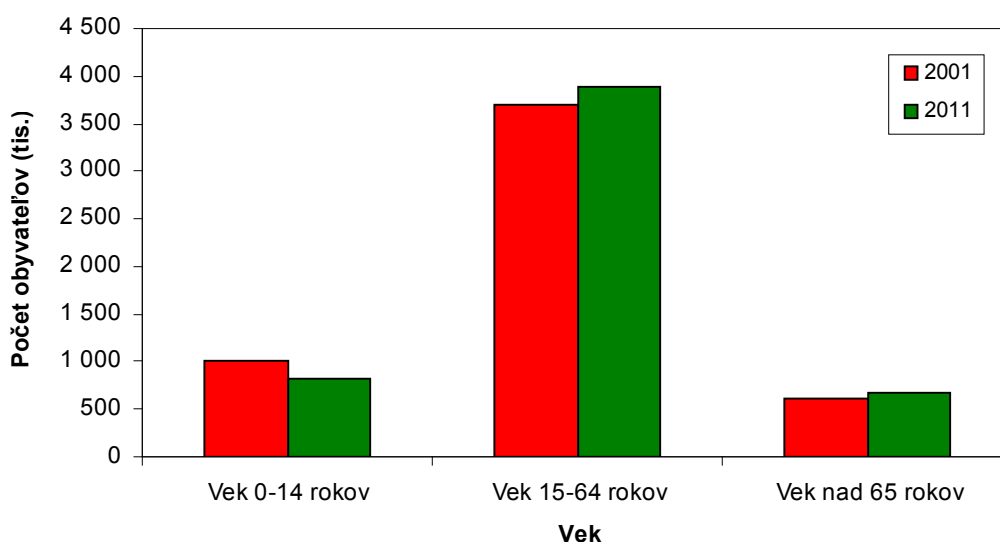
- príručka povolaní v oblasti obnoviteľných zdrojov energie
- osnovy školenia a samotné školenie výchovných a kariérnych poradcov
- učebné texty o obnoviteľných zdrojoch energie pre študijný odbor „technik energetických zariadení budov“.

Cieľovými skupinami projektu sú výchovní a kariérni poradcovia, učitelia odborných technických predmetov, najmä odboru „technik energetických zariadení budov“, ako aj žiaci stredných odborných škôl.

### Iniciatívy na národnej úrovni

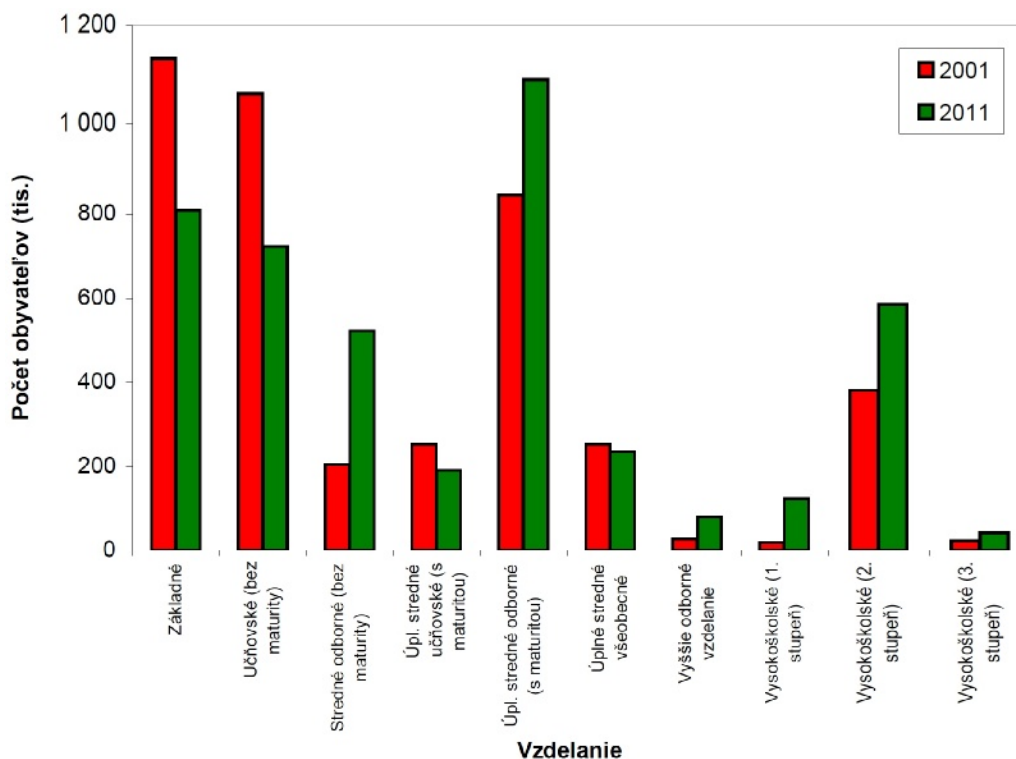
Ako súčasť analýzy súčasnej situácie v kontinuálnom alebo ďalšom odbornom vzdelávaní a tréningoch remeselníkov, ostatných stavebných robotníkov na stavbe a inštalatéroch systémov v stavebníctve sa pre komplexnosť dokumentu do analýzy zaradili aj demografické informácie o obyvateľstve podľa veku a dosiahnutého vzdelania. Vychádzajú z oficiálnych štatistík Štatistického úradu Slovenskej republiky zo sčítania obyvateľstva v rokoch 2001 a 2011.

Veková štruktúra obyvateľstva, z hľadiska trendu, sa podobá vekovej štruktúre ostatných krajín EÚ. Starnutie obyvateľstva sa prejavuje poklesom počtu detí do 14 rokov a nárastom počtu obyvateľov nad 65 rokov a v produktívnom veku.



Obrázok 6.2 – Vývoj obyvateľstva Slovenska podľa veku v rokoch 2001 a 2011

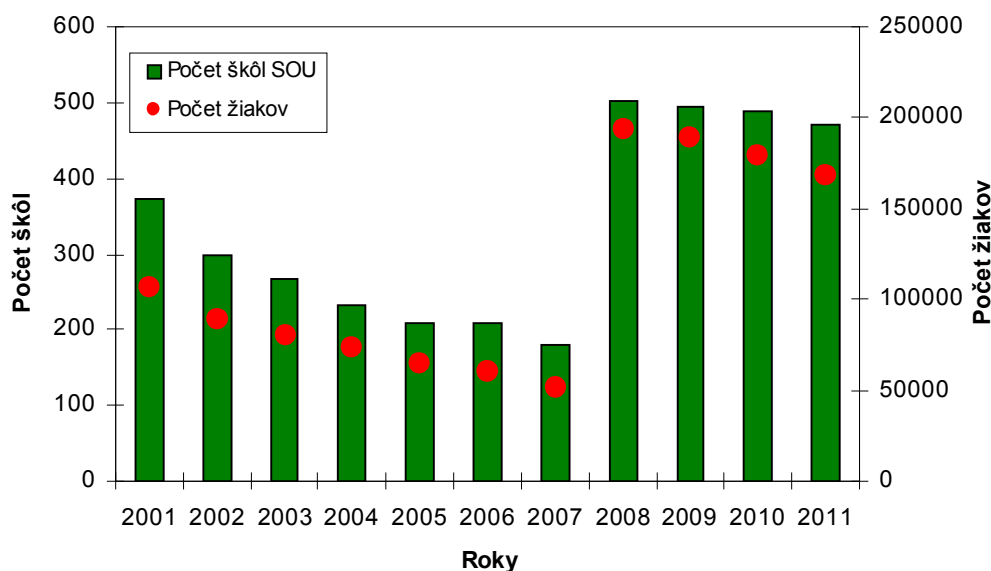
Významnejšia je štruktúra obyvateľstva z hľadiska dosiahnutého vzdelania. Medzi rokmi 2001 a 2011 možno pozorovať nárast v strednom odbornom vzdelaní (bez a s maturitou) a vo vysokoškolskom (najmä druhého stupňa). Pokles nastal u obyvateľstva so základným vzdelaním a učňovským (najmä bez maturity).



Obrázok 6.3 – Vývoj obyvateľstva Slovenska podľa dosiahnutého vzdelania v rokoch 2001 a 2011

V nasledovnom uvádzame prehľad súčasného stavu SOŠ, počtu študentov, počtu škôl, počtu pedagógov, počtu študentov v jednotlivých odboroch, počtu absolventov (študujúcich popri zamestnaní), atď., ako významné informácie pre ďalšie riešenie projektu.

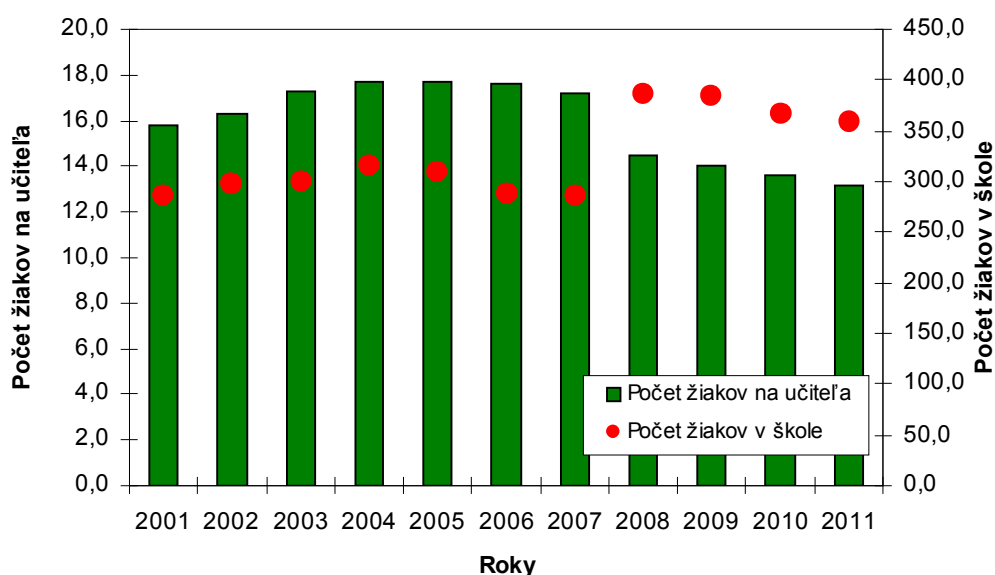
V počte škôl môžeme pozorovať neustály pokles spôsobený znižovaním počtu detí, znižovaním počtu žiakov, záujmom o SOU, ale aj optimalizáciou siete škôl. Od roku 2008 už nie je možné osobitne sledovať SOU, pretože boli premenované na SOŠ. V roku 2011 bolo na Slovensku 470 SOŠ, ktoré navštevovalo spolu 168 974 žiakov.



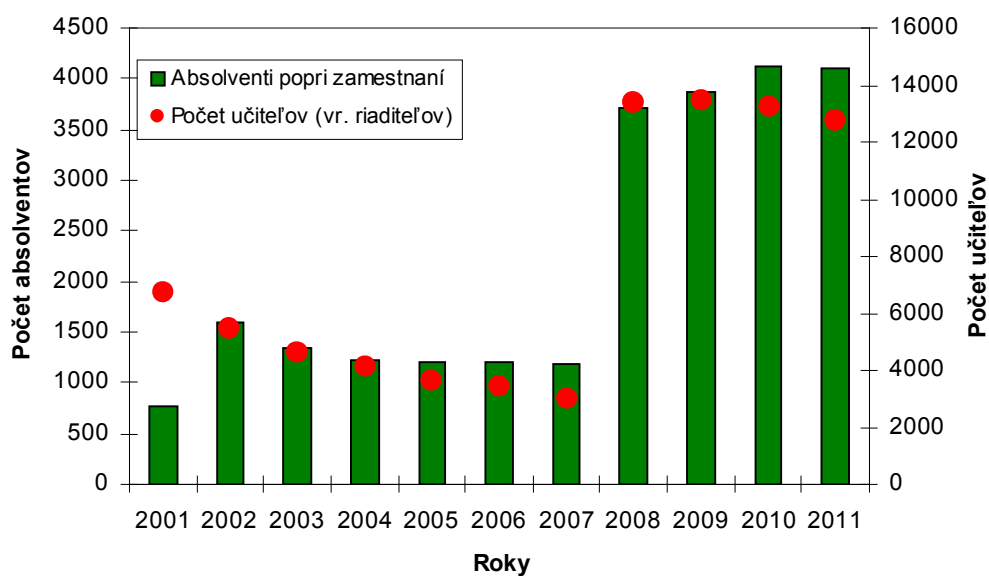
Obrázok 6.4 – Vývoj počtu škôl a žiakov na Slovensku (Poznámka: Do roku 2007 len SOU, od roku 2008 všetky SOŠ)

Po reštrukturalizácii stredných odborných škôl v roku 2007 poklesol priemerný počet žiakov na učiteľa a naopak vzrástol priemerný počet žiakov v škole. V počte učiteľov taktiež nastávajú zmeny. Prakticky neustále sa ich počet znižuje. Opačný trend možno pozorovať od roku 2008 v počte absolventov škôl popri zamestnaní.





Obrázok 6.5 – Vývoj počtu žiakov na jedného učiteľa a počtu žiakov v jednej škole na Slovensku



Obrázok 6.6 – Vývoj počtu učiteľov a absolventov popri zamestnaní na Slovensku (Poznámka: Do roku 2007 len SOU, od roku 2008 všetky SOŠ)

### Uplatnenie absolventov stredných škôl v praxi

Nezamestnanosť absolventov stredných škôl kulminovala v septembri a októbri 2011. V októbri bol dosiahnutý maximálny počet 27 910 (o 2 % nižší ako v roku 2010). Do marca 2012 sa hodnoty držali na vysokej úrovni 26,3 tisíc nezamestnaných stredoškôľakov. K výraznejšiemu poklesu došlo až v mesiacoch apríl a máj.

Vzhľadom k heterogénosti odborného školstva sú absolventi stredných odborných škôl v tejto analýze rozdelení do troch skupín:

- absolventi študijných odborov (bývalých SOŠ)
- absolventi študijných odborov s rozšíreným praktickým vyučovaním (predtým odbory SOU s maturitou)
- absolventi učebných odborov (predtým nematuritné odbory SOU)

*Tabuľka 6.1 – Počet nezamestnaných absolventov stredných a vysokých škôl v sezóne 2011/12*

Mesiac/rok	Absolventi študijných odborov	Absolventi študijných odborov s RPV	Absolventi učebných odborov	Absolventi gymnázií	<b>Absolventi stredných škôl spolu</b>	Medziročný index absolventov SŠ	Absolventi vysokých škôl	<b>Absolventi škôl spolu</b>	% absolventov z UoZ
6/2011	6 990	4 874	3 390	2 069	17 323	1,04	9 663	<b>26 986</b>	7,0%
7/2011	6 832	4 723	3 330	1 985	16 870	1,05	9 570	<b>26 440</b>	6,8%
8/2011	6 362	4 244	3 010	1 794	15 410	1,00	8 462	<b>23 872</b>	6,2%
9/2011	10 724	8 664	5 713	2 113	27 214	0,95	6 811	<b>34 025</b>	8,7%
10/2011	11 014	8 859	5 833	2 204	27 910	0,98	5 826	<b>33 736</b>	8,6%
11/2011	10 617	8 430	5 715	2 130	26 892	0,98	5 035	<b>31 927</b>	8,1%
12/2011	10 395	8 212	5 659	2 125	26 391	0,98	4 407	<b>30 798</b>	7,7%
1/2012	10 177	7 946	5 610	2 169	25 902	0,98	3 784	<b>29 686</b>	7,3%
2/2012	10 331	7 824	5 596	2 459	26 210	0,99	3 377	<b>29 587</b>	7,2%
3/2012	10 205	7 570	5 490	2 674	25 939	0,99	2 842	<b>28 781</b>	7,0%
4/2012	9 854	6 903	5 112	2 965	24 834	0,99	2 518	<b>27 352</b>	6,9%
5/2012	9 437	6 409	4 766	2 858	23 470	1,16	4 916	<b>28 386</b>	7,2%
priemer	9 412	7 055	4 935	2 295	23 697	1,01	5 601	<b>29 298</b>	7,4%
AB index	0,14	0,28	0,18	-0,30	0,16	.	0,74	.	.

(Zdroj: Úrad práce, sociálnych vecí a rodiny SR)

Počet ekonomicky aktívneho obyvateľstva v Slovenskej republike sa od roku 2006 zvýšil z 2,558 mil. na súčasných 2,702 mil. Trh práce sa tak v pomerne krátkej dobe zvýšil o 144 tisíc osôb, t.j. o 5,6 % nových potenciálnych uchádzačov. K tomu pribudol nemalý počet občanov pracujúcich v zahraničí, ktorí sa s nástupom ekonomickej krízy začali vracieť domov. Kríza u nás sa zároveň začala prejavovať redukciami existujúcich a nevytváraním nových pracovných miest.

Od roku 2009 sa nerovnováha medzi prebytkom pracovnej sily a ponukou voľných miest začala premietat' do celkového zvyšovania počtu uchádzačov o zamestnanie (UoZ) a tým aj nezamestnaných absolventov škôl tvoriacich jeho rizikový segment.

Počet uchádzačov o zamestnanie v sezóne 2011/2012 prevažne rástol, od júna 2011 sa zvýšil z 383 tisíc na 411,8 tisíc vo februári 2012. V medziročnom porovnaní je počet v priemere o 4 % vyšší, čo svedčí o pretrvávaní efektov ekonomickej krízy na trhu práce.

## 7 MEDZERY V ZRUČNOSTIACH MEDZI SÚČASNOU SITUÁCIOU A POTREBAMI PRE DOSIAHNUTIE CIEĽOV ROKU 2020

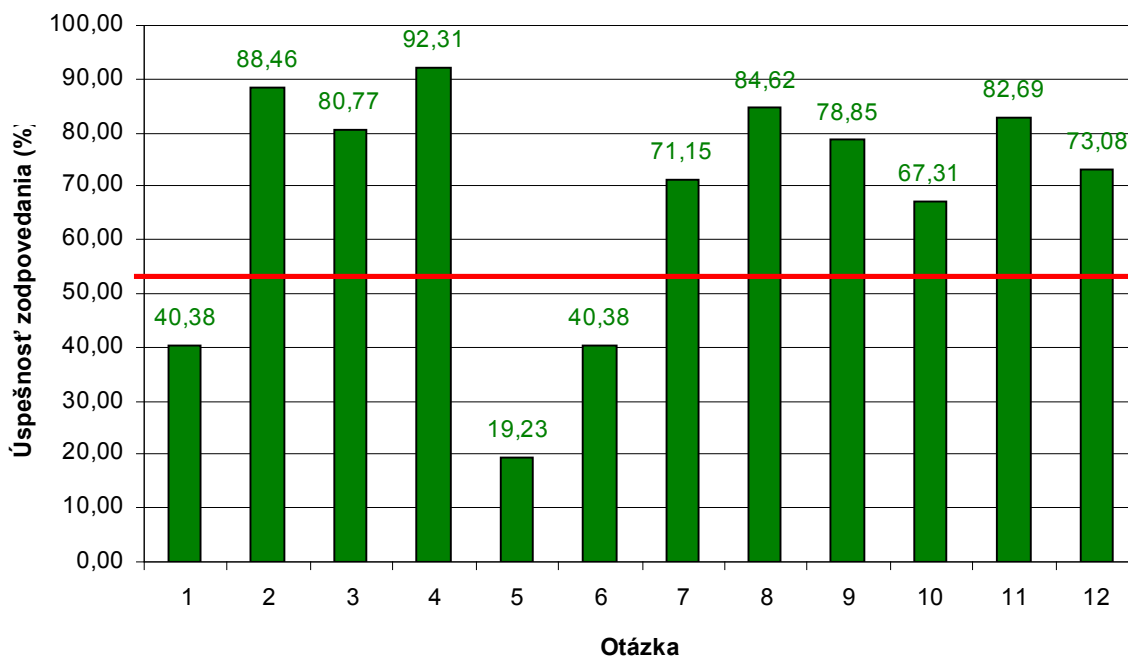
Za účelom identifikovania teoretických vedomostí stavebných robotníkov priamo podmieňujúcich správne technické rozhodnutia v praxi a technicky i technologicky správne vykonanie stavebných prác vedúce ku kvalite výsledného diela a splneniu základnej požiadavky na stavby – úspory energie a ochrana tepla sa vykonal prieskum formou dotazníkov jednak na staveniskách, ale aj elektronickou korešpondenciou s vedením stavebných firiem.

Do prieskumu sa okrem stavebných robotníkov iniciatívne zapojili aj vedúci zamestnanci (s vysokoškolským vzdelaním). Pri analýze výsledkov sa preto zvlášť celý výber rozdelil zvlášť na robotníkov a vedúcich zamestnancov. Hodnotilo sa celkové skóre, t.j. počet správnych odpovedí (z dvanástich). Spracovali sa základné štatistické ukazovatele výberu, minimálne skóre, maximálne skóre, priemerné skóre, smerodajná odchýlka a variabilita výberu.

Robotníci dosiahli priemerne 8,27 správnych odpovedí (t.j. cca 69% úspešnosť). Vedúci zamestnanci, prekvapivo, dosiahli priemerné skóre 7,25 (t.j. cca 60% úspešnosť). Druhým pozoruhodným zistením je, že vedúcim pracovníkom sa nepodarilo dosiahnuť plný počet správnych odpovedí (najviac deväť). Na druhej strane, ich minimálne skóre bolo päť, čo vytvára predpoklad menších rozdielov v úrovni vedomostí. Naproti tomu, robotníci preukázali veľký rozptyl teoretických vedomostí, a to bez priamej súvislosti s dĺžkou ich praxe. Usudzuje sa, že VET alebo celoživotné vzdelávanie robotníkov na Slovensku je potrebné.

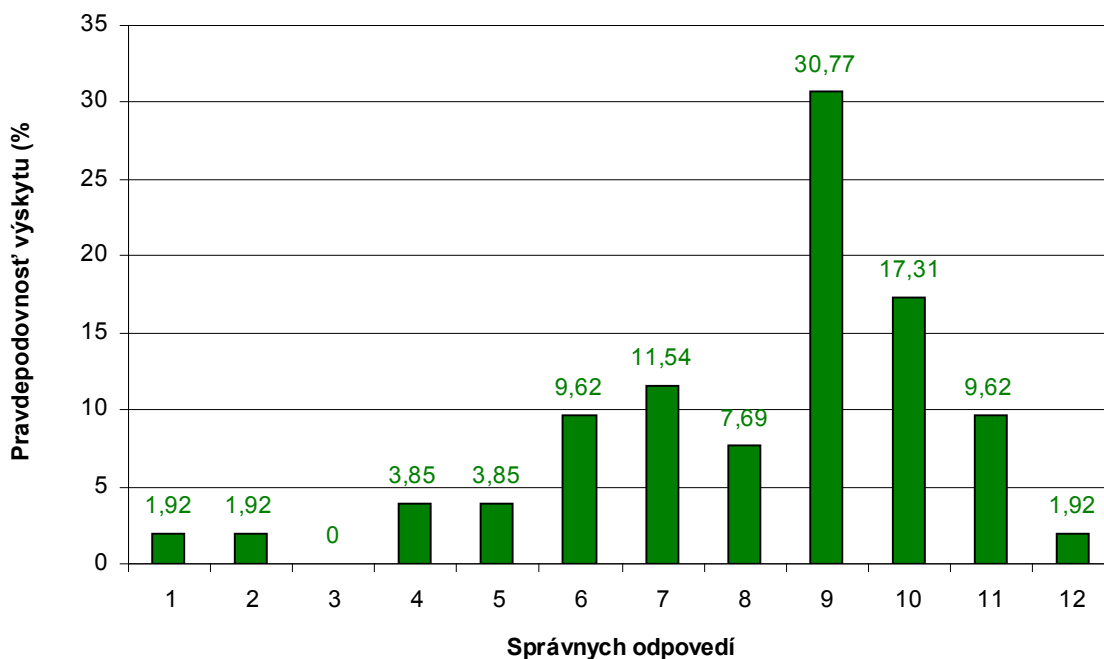
Dotazník pozostával z dvanástich otázok formou testu, na ktoré mali respondenti odpovedať výberom (vždy jednej) správnej odpovede. Otázky boli koncipované tak, aby boli ľahko pochopiteľné bez zdĺhavého výkladu a terminologicky správne tak, aby reprezentovali súčasný stav stavebníctva na Slovensku (s ohľadom na ciele do roku 2020) a tak, aby reprezentovali chronologicky celý postup najrozšírenejšej oblasti ochrany tepla – aplikáciu ETICS. Po globálnom hodnotení dotazníkov sa pristúpilo k rozboru jednotlivých otázok tak, že sa sledovala úspešnosť ich zodpovedania. Ako kritická úroveň sa zvolila hranica 55 %. Pri overovaní vedomostí sa úroveň 55 % a viac hodnotí ako dostatočná. Takýmto spôsobom sa zistili tri oblasti s nedostatočnými vedomosťami:

- o činiteľoch ovplyvňujúcich tepelnoizolačné vlastnosti (otázka 1),
- o úlohách základnej vrstvy ETICS (otázka 5) a
- o správnej realizácii základnej vrstvy ETICS (otázka 6).



Obrázok 7.1 – Identifikácia oblastí s nedostatočnou úrovňou vedomostí

V ďalšom sa spracoval histogram pravdepodobnosti výskytu počtu správnych odpovedí od jedna až do dvanásť (z celého výberu). Z neho je zrejmé, že najsilnejšie zastúpenie (viac ako 55 %) vo výbere mali zamestnanci so skóre (vedomosťami) v intervale 8-10 správnych odpovedí z dvanástich. Poznamenáva sa však, že výsledok môže poskytovať mierne pozitívnejší obraz o vedomostiach stavebných robotníkov ako jednotlivcov v porovnaní s realitou, a to aj napriek vylúčeniu evidentne duplicitných dotazníkov. Počas vypĺňania dotazníkov sa nedalo zabrániť občasnému opisaniu medzi jednotlivými respondentmi, keďže sa prieskum mohol vykonávať len v čase pracovnej prestávky. Výsledky prieskumu však možno bezpečne chápať ako kolektívne vedomie. Pre stavebnú prax, kvalitu a energetickú efektívnosť stavieb má takýto výsledok význam.



Obrázok 7.2 – Pravdepodobnosť výskytu správnych odpovedí v prieskume (získania určitého skóre)

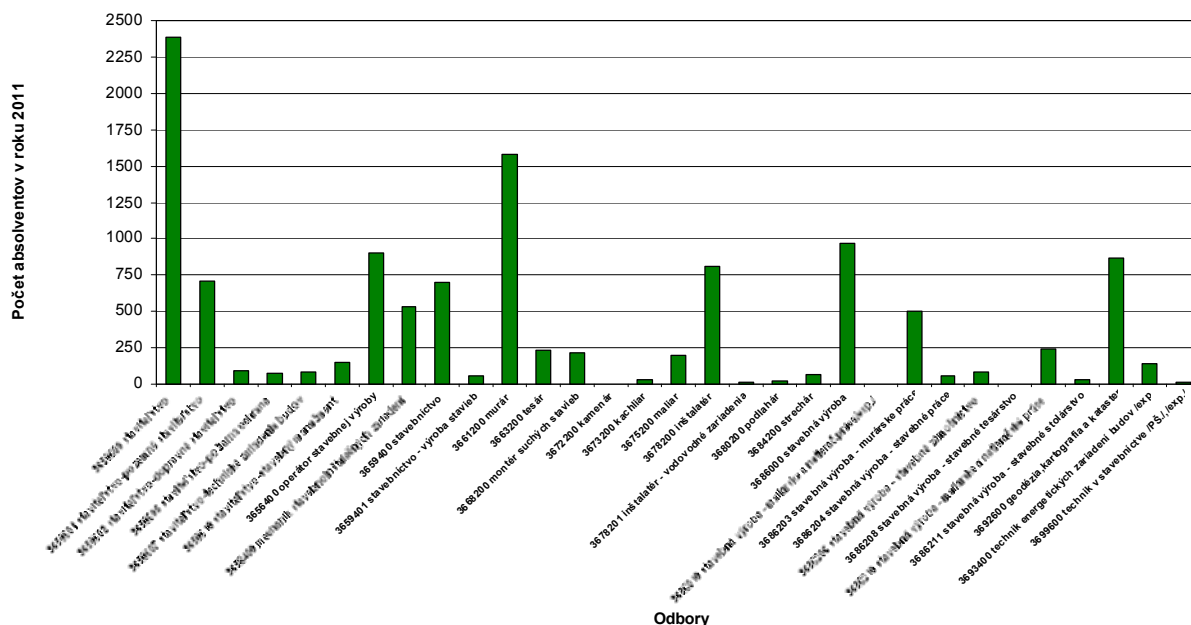
## 7.1 Vývoj kvalifikácie pracovnej sily

Na základe Výberového zisťovania pracovných síl ŠÚ SR bolo v slovenskom stavebníctve z celkového počtu cca 233,7 tis. osôb podľa vzdelania zamestnaných v roku 2011 - 2,7 % osôb so základným vzdelaním, 48,0 % s učňovským vzdelaním, 3,4 % so stredným vzdelaním bez maturity, 6,0 % s učňovským vzdelaním s maturitou, 2,3 % s úplným stredným všeobecným vzdelaním, 28,5 % s úplným stredným odborným vzdelaním, 0,3 % s vyšším odborným vzdelaním a 8,8 % s vysokoškolským vzdelaním. Z tohto prehľadu je zrejmé, že v odvetví stavebníctva zohrávajú rozhodujúcu úlohu zamestnanci s učňovským a úplným stredným odborným vzdelaním, ktorí v roku 2011 tvorili cca 76,5 % zamestnancov v stavebníctve.

SOŠ stavebných a SOU stavebných bolo v šk. roku 2005/2006 o tretinu menej ako v roku 2000. V šk. roku 2006/2007 sa počet týchto SOU znížil o ďalšie štyri, na 15. Tieto učilišťa pritom zabezpečovali nielen stavbárske profesie, ale aj ďalšie rôzne profesie, počnúc autoopravármi, elektromechanikmi, odborníkmi pre drevársku a nábytkársku výrobu, cez rôznych mechanikov, strojárrov a technikov, až po umelecko-remeselné práce. Z celkového počtu absolventov v roku 2006 - 3 073 absolventov ukončilo stavebné učebné, či študijné odbory len 1 598 absolventov (52,0 %), zvyšok tvorili rôzne iné profesie. V roku 2007 sa však situácia v tomto smere ešte podstatnejšie zhoršila, keď celkovo ukončilo SOU 2 697 absolventov a z toho



stavebné, či študijné odbory len 1 442 absolventov ( 52,2 %). Po roku 2008 sa už nedá hovoriť o absolventoch SOU, obecné sa hovorí o SOŠ. V školskom roku 2011/2012 ukončilo v stavebných učebných, či študijných odboroch (dvoj-, troj- a štvorročné) 2 446 absolventov.



Obrázok 7.3 – Počet absolventov jednotlivých stavebných študijných odborov v roku 2011

## 7.2 Potreby zručností a kvalifikácií

Kvalifikácia, vzdelanosť a odbornosť zamestnancov sú v súčasnosti považované za jeden z rozhodujúcich atribútov ďalšieho rozvoja stavebníctva. Ako v mnohých iných sektoroch je aj v stavebníctve kvalifikácia osôb dôležitým faktorom rastu produktivity práce, špeciálne na nižších úrovniach, ale i v robotníckych odborných profesiách [49].

Snaha zvýšiť produktivitu práce a používať „inteligentné“ technológie a presné skladby stavebných prvkov, ktoré by minimalizovali odpad, zložitosti konštrukcií zložených z materiálov rôznych vlastností, stále dokonalejšie polotovary, ale aj požiadavky na tesnosť pasívnych domov a spolupôsobenie ich jednotlivých technických častí si vyžadujú dôslednú koordináciu stavebných profesií. Tradičné remeslá modifikujú a posúvajú ich k inžinierskej činnosti. V niektorých prípadoch sa takmer stráca rozdiel medzi prácou remeselníka a technika, ktorý zároveň montuje tieto zariadenia. Významným aspektom je aj fakt, že špecializované práce často vykonávajú pre hlavného dodávateľa stavby špecializované firmy.

Okrem tradičných remesiel môžeme pozorovať rôzne nové špecializácie alebo zmenu zamerania (náplne) tradičných profesií. V nasledovnom uvádzame prehľad

profesií na Slovensku tak, ako ich podmienil technický vývoj v histórii a nedávnej minulosti.

- **Murár HSV (hlavná stavebná výrova)**  
Univerzálna profesia murára sa v posledných rokoch významne zmenila. Pôvodná profesia zastrešila aj obkladačov, omietkarov, štukatérov, montážnikov murovacích systémov a v poslednej dobe aj montážnikov ETICS. V procese HSV zabezpečujú murári (spolu s ďalšími profesiami) zhotovenie základov, zvislých a horizontálnych konštrukcií. Z hľadiska BUSS sú murári jednou z prioritných profesií.
- **Montážnik betónových a ocelových konštrukcií**  
Je to profesia, ktorá sa od tradičného murára oddelila v období rozvoja montovaných prefabrikovaných stavieb. Montážnik je oveľa viac závislý od vopred zadefinovanej presnej technológie montáže. Montáž môže byť použitá v základoch, stenách skeletu a vodorovných konštrukciách. Z hľadiska BUSS je stredne významnou profesiou.
- **Betonári a oceliari**  
Sú to profesie, ktoré vznikli špecializáciou murára s rozvojom monolitických betónových konštrukcií. Zahŕňajú stavbu debnenia, vystužovanie, zvárania a betonáž. Je zrejmé, že zahŕňa aj vedomosti a zručnosti tesárov, stolárov, zámočníkov, zváračov a betonárov. Z hľadiska BUSS je stredne významnou profesiou.
- **Sádkartonári, suchá montáž a montáž drevených konštrukcií**  
Je to dôležitá skupina profesií, ktoré sú významne zastúpené pri zhotovovaní nízkoenergetických alebo až pasívnych domov. Z hľadiska BUSS sú jednou z prioritných profesií.
- **Strojník, žeriavnik, lešenár**  
Jedná sa o pomocné profesie, ktoré vytvárajú podmienky pre realizáciu základných stavebných procesov. Priamo neovplyvňujú kvalitu zhotovenia stavby a jej energetickú efektívnosť. Z pohľadu BUSS sú dôležité prakticky len kvôli požiadavkám na koordináciu technického zabezpečenia a prác, tak aby boli vytvorené optimálne podmienky pre ďalšie profesie. Z hľadiska BUSS sú menej významnými profesiami.
- **Izolátor**  
Významným spôsobom sa podieľajú na realizácii obvodových plášťoch budov. Realizácia jednotlivých izolačných vrstiev zvislých a horizontálnych konštrukcií budovy je vždy závislá od celkovej skladby a použitých materiálov v ostatných vrstvách a ich materiálových vlastnostiach. Dôsledné zhotovenie všetkých izolácií musí byť riešené komplexne. Z hľadiska BUSS je jednou z prioritných profesií.
- **Inštalatér, montážnik zdravotníckej techniky**  
Zhotovuje rozvody vody, kanalizácie a plynu. Zabezpečuje aj inštaláciu zariadení predmetov a rozvody teplej vody. Závažným spôsobom zasahujú do koncepcie pasívnych domov, a to hlavne spôsobom vedenia potrubí a ich izoláciou proti tepelným stratám, spôsobom prechodov stavebnými konštrukciami a inštaláciou úsporných spotrebičov. Rastú aj

nároky na koordináciu prác. Z hľadiska BUSS je jednou z prioritných profesií.

- **Inštalatér, kúrenár**

Zhotovuje rozvody kúrenia, inštaláciu vykurovacích telies a zariadení na ohrev vykurovacej aj úžitkovej vody. S uplatnením požiadaviek na tepelnoizolačné vlastnosti obvodových plášťov a rekuperáciu sa menia tradičné postupy. V tomto zmysle a so zohľadnením poznatkov/zásad stavebnej fyziky rastú nároky na časovú a priestorovú koordináciu prác a meranie a reguláciu. Z hľadiska BUSS je jednou z prioritných profesií.

- **Kamenár, kominár**

Predstavujú tradičné profesie zabezpečujúce kúrenie v samostatných zdrojoch tepla. Význam profesie posilňuje uplatňovanie obnoviteľných zdrojov energie na princípe biomasy. Z hľadiska BUSS sú stredne významnými profesiami.

- **Tesár**

Tradičné chápanie tejto profesie sa spája so zhotovením striech. Rozvojom drevostavieb táto profesia rozšírila svoje uplatnenie pri realizácii celej hrubej stavby. Tesár sa podieľa na zhotovení stien, strechy a podláh stavby. K tradičným vedomostiam o základnom materiáli (drevo) pribúdajú požiadavky na vedomosti o fungovaní rôznych zložených konštrukcií z hľadiska ich spolupôsobenia. Z hľadiska BUSS je jednou z prioritných profesií.

- **Pokrývač**

Pokrývač je profesia, ktorá sa podieľa na konštrukcii strešného plášťa. Pokrývači zhotovujú zloženú strešnú krytinu (zo škridiel). V prípade plechových striech túto profesiu nahrádza klampiar a v prípade plochých resp. povlakových striech izolatér. Chápanie tradičnej strechy sa mení. Menia sa skladby, vetranie, pomocné izolácie, pribúdajú nové skladby, rozširuje sa sortiment doplnkových dielov a vzrastajú nároky na vedomosti. Z hľadiska BUSS je jednou z prioritných profesií.

- **Klmpiar**

Zabezpečuje zhotovenie a montáž strešných doplnkov, odkvapov, žlabov, prípadne celej kovovej strešnej krytiny. Požiadavky na klmpiara sú obdobné ako na pokrývača pretože tieto profesie sa prelínajú. Z hľadiska BUSS je jednou z prioritných profesií.

- **Stavebný stolár**

Stavebný stolár dnes vystupuje častejšie ako montážnik výplňových konštrukcií, či už na báze dreva, kovu alebo plastu. Montážnik musí poznať a rešpektovať koncepciu fyziky vnútorného priestoru a presnú inštaláciu ním montovaného výrobku, najmä ak sa montuje v obvodovom plášti budovy. Z hľadiska BUSS je jednou z prioritných profesií.

- **Zámočník**

Zámočník zabezpečuje na stavbe prácu s kovem. Podieľa sa na montáži základných kovových konštrukcií (aj keď väčšinou ju zabezpečuje montážnik). Je prítomný pri montáži kovových doplnkových konštrukcií. Z hľadiska BUSS je stredne významnou profesiou.

- **Podlahár**  
V praxi sa profesia často rozdeľuje na dielčie špecializácie podľa materiálu a technológie. Rozhodujúci je fakt, že vzhľadom na energetické požiadavky na pasívne domy a spôsob ich vykurovania je často veľmi významná správna voľba materiálov a správne zhotovenie podlahy. Z hľadiska BUSS je stredne významnou profesiou.
- **Maliar, natierač, tapetár**  
Od ich práce väčšinou závisí konečný vzhľad realizovanej stavebnej konštrukcie. Svoju prácou zdanlivo nemôže konštrukčné podmienky zmeniť. Voľbou a aplikáciou povrchovej úpravy však mení difúzny odpor stavebnej konštrukcie. Z hľadiska BUSS sú stredne významnými profesiami.
- **Murár v pridruženej stavebnej výrobe (PSV)**  
V ostatnej dobe je to najmä montážnik ETICS, ktorý zabezpečuje komplexnú realizáciu zateplenia vrátane finálnej povrchovej úpravy. Samostatnou špecializáciou je oprava a reštaurovanie historických objektov. Z hľadiska BUSS je jednou z prioritných profesií.
- **Elektrikár silnopráúdových rozvodov**  
Práca elektrikára sa v dôsledku požiadaviek na stavebno-fyzikálne vlastnosti stien, najmä pri ich sendvičovom usporiadaní, významne sťažuje. Minimalizácia spotreby energie na prevádzku, nové spôsoby osvetlenia, umiestnenie a výber osvetľovacích telies sú novými zadaniami pre túto profesiu. Z hľadiska BUSS je stredne významnou profesiou.
- **Elektrikár slabopráúdových rozvodov**  
Úsporná prevádzka budovy je možná prakticky len vďaka inteligentnej regulácii. Na trhu sa čoraz viac presadzujú celé komplexné systémy regulácie. Tieto (a iné) systémy montuje elektrikár slabopráúdových rozvodov. Profesia má vysokú odbornosť a úzku špecializáciu. Z hľadiska BUSS je stredne významnou profesiou.
- **Montážnik vzduchotechniky**  
Profesia zahŕňa inštaláciu, montáž a čistenie vzduchotechnických jednotiek a rozvodov a rekuperačných jednotiek. Vzduchotechnika si vyžaduje pozornosť aj u všetkých murárskych a montážnických profesií, ktoré zabezpečujú prechody stavebnými konštrukciami a priestor pre umiestnenie rozvodov a výduchov. Významná je koordinácia s ostatnými inštalatérskymi profesiami. Z hľadiska BUSS je jednou z prioritných profesií.
- **Montáž ďalších vybavení**  
Zahŕňa špecializované profesie pre montáž napríklad čerpadiel, kompresorov a dopravných zariadení (výtahy a eskalátory). Každá z týchto špecializácií sa opiera o konkrétne aplikačné a montážne podmienky pre daný výrobok určený na trvalé zabudovanie do budovy. Z hľadiska BUSS sú menej významnými profesiami.

Všeobecne sa manuálna zručnosť zamestnancov v slovenskom stavebníctve považuje za veľmi dobrú. Takto je profesijná kvalita slovenských robotníkov vnímaná aj v zahraničí. Podstatne horšia je situácia v oblasti pracovnej morálky robotníckych profesií. Tento problém je však priebežne riešený jednoduchým fungovaním trhu.

Pokiaľ v rokoch 2007 a 2008 v čase boomu rozvoja slovenského stavebníctva chýbali takmer všetky potrebné profesie, súčasnosti v dôsledku pretrvávajúcej globálnej krízy dochádza k značnému znižovaniu počtu zamestnancov, hlavne v robotníckych profesiách. Mobilita pracovnej sily bola v minulosti jednou zo slabých stránok slovenského stavebníctva, nateraz pri prebytku zamestnancov na trhu práce s mobilitou nie sú žiadne problémy. Slabou stránkou však stále zostáva nízka produktivita práce v stavebníctve. Dané trendy týkajúce sa úrovne pracovného potenciálu v stavebníctve, naznačujú, že len vysoká kvalifikačná úroveň a profesijná kvalita, vedomosti a zručnosti sú jedným z rozhodujúcich faktorov konkurencieschopnosti a ďalšieho rozvoja slovenského stavebníctva.

Pre potreby odhadu počtu zamestnancov v jednotlivých profesiách a odhad potreby kurzov, školení a dodatočného vzdelávania pre zlepšenie zručností a kvalifikácie sa spracoval nasledovný odhad vychádzajúci zo štatistických údajov stavebníctva na Slovensku v roku 2011. Stavebná produkcia na Slovensku v roku 2011 bola 5,653 mld. Eur. Z toho tvorila výstavba bytových budov časť 1,187 mld. Eur a nebytových budov – 2,555 mld. Eur. Inžinierske stavby a ostatné práce sa z hľadiska zamerania projektu (znižovanie spotreby energie) zanedbávajú. Priemerná produktivita práce zamestnanca zo stavebnej produkcie v roku 2011 bola 31 571 Eur na osobu a rok. Vychádzajúc z týchto údajov sa spätne dopočítavajú odhadované počty pracovníkov potrebných na zhotovenie určitých stavebných konštrukcií keď je známe ich pomerné zastúpenie v rôznych druhoch stavieb/budov.



Tabuľka 7.1 – Cenový podiel stavebných konštrukcií na východiskovej hodnote

Poradové číslo	Názov konštrukcie	Obytné budovy		Nebytové budovy (%)			
				Administratívne (50%)		Haly pre skladovanie (50%)	
		RU (%)	Finančný objem (mld. €)	RU (%)	Finančný objem (mld. €)	RU (%)	Finančný objem (mld. €)
1	Základy vrátane zemných prác	5,00	0,059	8,00	0,102	12,00	0,153
2	Zvislé konštrukcie	18,00	0,214	17,00	0,217	29,00	0,37
3	Stropy	8,00	0,095	9,00	0,115	9,00	0,115
4	Schody	3,00	0,036	3,00	0,038	1,00	0,013
5	Zastrešenie bez krytiny	5,00	0,059	7,00	0,089	11,00	0,141
6	Krytina strechy	2,00	0,024	2,00	0,026	3,00	0,038
7	Klmpiarske konštrukcie	1,00	0,012	1,00	0,013	1,00	0,013
8	Úpravy vonkajších povrchov	3,00	0,036	3,00	0,038	3,00	0,038
9	Úpravy vnútorných povrchov	6,00	0,071	7,00	0,089	6,00	0,077
10	Vnútorné keramické obklady	1,50	0,018	2,00	0,026	-	-
11	Dvere (+vráta)	2,50	0,03	3,00	0,038	4,00	0,051
12	Okná	5,00	0,059	5,00	0,064	4,00	0,051
13	Povrchy podláh	3,00	0,036	3,00	0,038	5,00	0,064
14	Vykurovanie	5,00	0,059	4,00	0,051	-	-
15	Elektroinštalácia	5,00	0,059	6,00	0,077	5,00	0,064
16	Bleskozvod	1,00	0,012	1,00	0,013	1,00	0,013
17	Vnútorný vodovod	3,00	0,036	3,00	0,038	-	-
18	Vnútorná kanalizácia	3,00	0,036	3,00	0,038	-	-
19	Vnútorný plynovod	1,50	0,018	1,00	0,013	-	-
20	Výťahy	2,00	0,024	1,00	0,013	-	-
21	Ostatné	4,50	0,053	6,00	0,077	6,00	0,077
22	Ohrev teplej vody	2,00	0,024	2,00	0,026	-	-
23	Vybavenie kuchýň	2,00	0,024	-	-	-	-
24	Vnútorné hygienické zariadenia vrátane WC	4,00	0,047	3,00	0,038	-	-
25	Bytové jadro bez rozvodov	4,00	0,047	-	-	-	-
SPOLU		100,00	1,187	100,00	1,2775	100,00	1,2775
				1,2775		1,2775	

Tabuľka 7.2 – Odhadovaný počet robotníkov na zhotovenie stavebných konštrukcií v pozemnom staviteľstve

Poradové číslo	Názov konštrukcie	Odhadovaný počet robotníkov
1	Základy vrátane zemných prác	9950
2	Zvislé konštrukcie	25370
3	Stropy	10300
4	Schody	2760
5	Zastrešenie bez krytiny	9150
6	Krytina strechy	2790
7	Klmpiarske konštrukcie	1200
8	Úpravy vonkajších povrchov	3550
9	Úpravy vnútorných povrchov	7510
10	Vnútorné keramické obklady	1390
11	Dvere (+vráta)	3770
12	Okná	5510
13	Povrchy podláh	4370
14	Vykurovanie	3480
15	Elektroinštalácia	6340
16	Bleskozvod	1200
17	Vnútorný vodovod	2340
18	Vnútorná kanalizácia	2340
19	Vnútorný plynovod	980
20	Výťahy	1170
21	Ostatné	6560
22	Ohrev teplej vody	1580
23	Vybavenie kuchýň	760
24	Vnútorné hygienické zariadenia vrátane WC	2690
25	Bytové jadro bez rozvodov	1490
<b>SPOLU ROBOTNÍKOV (v pozemnom staviteľstve)</b>		<b>118550</b>

V druhom polroku 2009 EkoFond, n.f. v spolupráci so Slovenskou živnostenskou komorou vypracoval na základe odpovedí dotazníkového prieskumu a osobných rozhovorov so žiakmi, pedagógmi a aliančnými partnermi SPP analýzu potrieb trhu práce a analýzu potrieb stredných odborných škôl technického zamerania.

Výsledky analýzy ukázali, že na trhu existuje veľký nedostatok kvalifikovaných robotníkov pôsobiacich v oblasti plynárenstva, a že súčasné stredné odborné školy technického zamerania neposkytujú adekvátnu odbornú prípravu pre žiakov, ktorí by boli schopní vykonávať práce v rozsahu potrieb súčasnej a budúcej praxe v oblasti energetiky, osobitne však plynárenstva.

Na základe výsledkov analýzy vypracoval EkoFond, n.f. spoločne so Strednou odbornou školou elektrotechnickou v Trnave, Strednou odbornou školou stavebnou v Banskej Bystrici (dnes Spojenou školou Kremnička v BB) a Strednou odbornou školou technickou v Prešove 4-ročný študijný odbor s maturitou „Technik energetických zariadení budov“, ktorý bol spustený v školskom roku 2010/2011.

Študijný odbor je akreditovaný MŠVVŠ SR a jeho garantom je Štátny inštitút odborného vzdelávania, odbor technických odborov.

Študijný odbor je koncipovaný tak, aby žiaci získali kvalitné teoretické vedomosti a praktické zručnosti v nadväznosti na rôzne druhy elektrotechnických a základných stavebných činností spojených s montážou, údržbou a opravou energetických zariadení budov na báze zemného plynu a obnoviteľných zdrojov energie, inštalované najmä v rodinných a bytových domoch, prípadne malých prevádzkach.

Dôležitou súčasťou aktivít v rámci zavádzania študijného odboru je vytvorenie partnerstva medzi strednými odbornými školami zapojenými do projektu a aliančnými partnermi SPP, ktorí pôsobia v Trnavskom, Banskobystrickom a Prešovskom kraji za účelom nadviazania úzkej spolupráce pri výučbe a odbornej príprave žiakov, zvyšovaní kvalifikácie učiteľov ako aj tvorbe pracovných pozícií pre absolventov tohto študijného odboru.

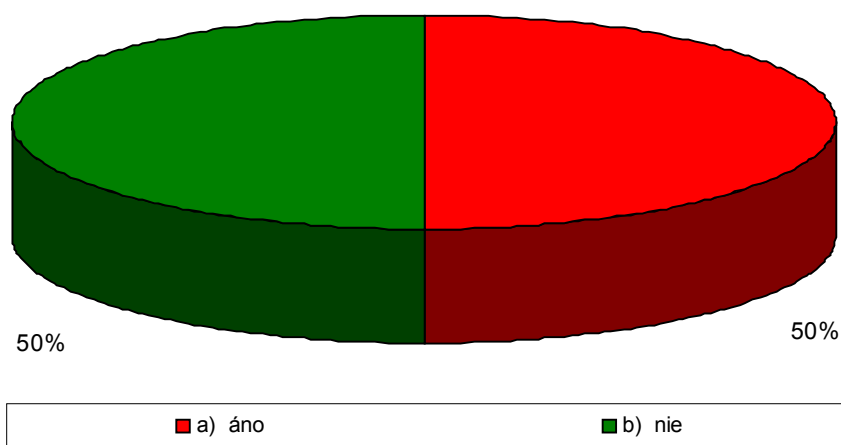
EkoFond v spolupráci so strednými odbornými školami podporil modernizáciu troch dielní odborného výcviku vo forme materiálneho a technologického zabezpečenia. Ďalšou oblasťou podpory je vypracovanie nových učebných textov, ktoré sú potrebné pre výučbu odborných predmetov v rámci nového študijného odboru.

EkoFond zohráva v tomto procese rolu iniciátora projektu, ale zároveň aj rolu katalyzátora – snaží sa naštartovať spoluprácu škôl so subjektami úzko prepojenými na odbor, ako aj zabezpečiť jeho hladké uvedenie do života a jeho udržateľnosť.

Unikátnosť projektu spočíva v tom, že projekt vychádza z analýzy súčasných potrieb, rieši problematiku komplexne (stredoškolský odbor, dielne, vzdelávanie učiteľov, učebnice) a zároveň EkoFond cielene zapája veľké množstvo subjektov, ktoré môžu pomôcť jeho dlhodobej udržateľnosti (spolupráca firiem a škôl, štátne vzdelávacie inštitúcie).

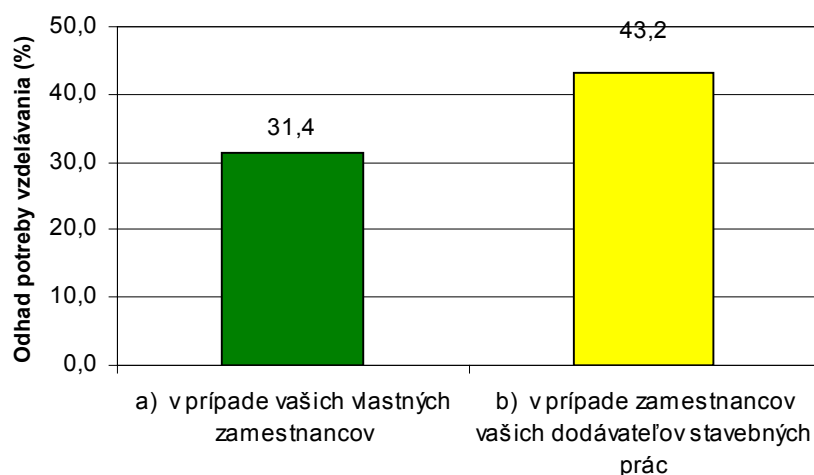
Neoddeliteľnou súčasťou projektu je aj propagácia a komunikácia študijného odboru. Pilotné školy aktívne komunikujú so základnými školami vo svojich regiónoch, stretávajú sa s rodičmi, výchovnými poradcami, oslovujú regionálne médiá, usporadúvajú dni otvorených dverí. Študijný odbor propagujú na svojej webovej stránke, ako aj cez svojho zriaďovateľa – samosprávny kraj, v čom ich EkoFond výdatne podporuje a vytvára na to podmienky.

V rámci prieskumu orientovaného na stavebné firmy (zamestnávateľov) sa nezistili jednotný alebo aspoň prevládajúci názor na dostatok kvalifikovaných zamestnancov v profesiách vedúcich k znižovaniu spotreby energie.



Obrázok 7.4 – Pociťujú firmy nedostatok kvalifikovaných zamestnancov v profesiách vedúcich k znižovaniu spotreby energie

Zamestnávateľia však na základe skúseností s doterajšou kvalitou prác predpokladajú, že priemerne 31 % svojich zamestnancov a 43 % zamestnancov svojich poddodávateľov bude potrebovať dodatočné školenia. Vychádzajúc zo vždy pozitívnejšieho hodnotenia vlastných robotníkov (všetkými respondentmi) ako robotníkov svojich subdodávateľov sa predpokladá, že dodatočné školenie si vyžiada cca 40 % robotníkov.



Obrázok 7.5 – Aké percento zamestnancov odhadujú zamestnávateľia, že budú potrebovať dodatočné školenia?

## 8 BARIÉRY

Pre stanovenie prekážok/bariér a následnú definíciu záverov, t.j. stratégií pre ďalšie etapy projektu BUSS sa bariéry rozdeľujú do dvoch oblastí. Prvou sú bariéry týkajúce sa primárne školstva, vzdelávania a odbornej prípravy. Druhou oblasťou sú bariéry súčasného stavebného trhu, ktoré reprezentujú aj súčasný stav makroekonomický, sociologický, demografický, pretože tieto všetky sa podieľajú na tvorbe prostredia, v ktorom stavebníctvo existuje. Cieľom bolo zjednotiť odlišné profesijné názory a skúsenosti autorského kolektívu a členov Národnej kvalifikačnej platformy a identifikovať oblasti, kde odhalením rezerv a prijatím určitých opatrení je možné zlepšiť celkový stav problematiky na Slovensku s cieľom splniť ciele pre rok 2020.

### Slabé stránky slovenského stavebníctva:

- klesajúci počet kvalifikovaných remeselníkov, odborných robotníkov;
- nízke počty žiakov na stredných odborných školách stavebných a nedostatočná kvalifikačná úroveň absolventov týchto škôl;
- nedostatočná jazyková vybavenosť odborných robotníkov;
- nedostatočná jazyková vybavenosť absolventov odborných škôl (stredných či vysokých);
- nízka spoločenská prestíž stavebníctva, čo súvisí s malou atraktívnosťou pracovného prostredia;
- nedostatočná produktivita práce;
- nízka platobná morálka;
- termíny odovzdania stavieb, rozdielna kvalita práce malých a stredných spoločností;
- nedostatočná kontrola stanovenej kvality práce a výkonov;
- marketing stavebných spoločností;
- stagnácia výskumno-vývojových a inovačných aktivít;
- nepriaznivý demografický vývoj;
- miera nezamestnanosti s výraznými regionálnymi rozdielmi a nevyrovnanou ponukou pracovných miest;
- vysoká úroveň dlhodobej nezamestnanosti;
- nízka životná úroveň obyvateľstva, ktorú spôsobujú regionálne rozdiely;
- nízky vplyv aktívnej politiky trhu práce na podporu zamestnateľnosti nezamestnaných a skupín ohrozených sociálnou exklúziou;
- vysoká miera nezamestnanosti osôb s nízkym stupňom vzdelania;
- nízky stupeň využívania rekvalifikácie, jej nedostatočná cielenosť a efektívnosť;
- nedostatočná previazanosť medzi vzdelávacou sústavou a trhom práce;
- nedostatočne rozvinuté systémy predvídania zmien v kvalifikačných potrebách trhu práce;



- nedostatočná väzba aktívneho odborného vzdelávania a prípravy na potreby spoločnosti založenej na vedomostiach;
- absencia uceleného systému ďalšieho vzdelávania;
- absencia modelu zabezpečujúceho participáciu sociálnych partnerov na organizácii financovaní odborného vzdelávania;
- problémy s uplatňovaním absolventov škôl a rizikových skupín na trhu práce;
- nevyhovujúca profesijná štruktúra nezamestnaných pre potreby inovatívnych odvetví;
- malá podpora rozvoja živnostníctva a remeselných výrobní zo strany štátu;

### **Najväčšie problémy pri rozvoji nového študijného odboru a jeho akreditácii:**

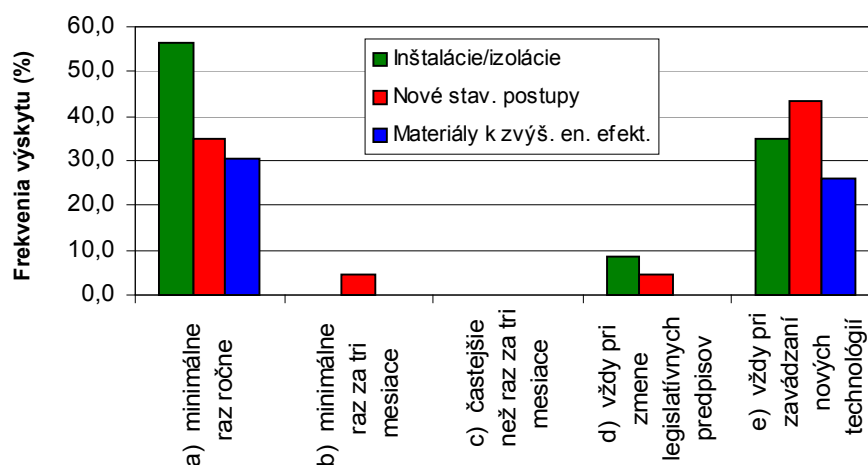
- vysoký počet odborných škôl s nedostatočným počtom žiakov, nedostatočne jasnou koncepciou rozvoja reagujúcou živelne na potreby praxe;
- nedostatočné spoločenské docenenie postavenia absolventov odborných škôl;
- nedostatočne jasne koncipované požiadavky na zmeny technológií v budúcich rokoch;
- školy sú uzavreté - nie sú zvyknuté aktívne tvoriť dialóg a vyhľadávať partnerov za účelom efektívnejšieho nasmerovania svojich študijných odborov, resp. skvalitnenia výučby a materiálneho vybavenia školy, resp. získavania aj iných sociálnych partnerov;
- pasivita škôl - nie sú profesionálne a kapacitne pripravené získavať finančné zdroje z iných zdrojov než od svojho zriaďovateľa;
- neflexibilný prístup niektorých riaditeľov škôl – sú to skôr pedagógovia než manažéri;
- pedagógovia – nízka motivácia ku zmene;
- miera a spôsob zapojenia sa škôl do profesijných organizácií je nízka;
- zamestnávateľia – potenciálni partneri škôl – tiež nezvyknú proaktívne riešiť partnerstvá so školami, nemajú čas a ťažko sa s nimi komunikuje ;
- legislatívne prekážky – príliš mnoho metodiky a rôznych predpisov, normatífov a predpísaných postupov, ktoré je nevyhnutné dodržať pri tvorbe a akreditácii nového študijného odboru;
- apatia zo strany MŠVVŠ SR;
- neflexibilita ŠIOV;
- neexistencia aktuálnych učebníc na odborné predmety;
- nemožnosť získať finančné zdroje na tvorbu učebných textov pokiaľ je študijný odbor v experimentálnom overovaní;
- nedostatok finančných prostriedkov;
- nefunkčnosť Fondu rozvoja odborného vzdelávania a prípravy;
- rozdelenie kľúčových kompetencií pri tvorbe a realizácii stratégie odborného vzdelávania a prípravy – je možné v rámci jednotlivých regiónov správne posúdiť celospoločenské potreby?

...ale po prvotnom impulze zo strany EkoFondu sa všetci oslovení zapojili a aktívne na projekte pracovali a do dnešného dňa pracujú.

Zistilo sa, že stavebné firmy (zamestnávateľia) zabezpečujú pre svojich zamestnancov pravidelné školenia. Pozornosť sa venovala trom oblastiam:

- inštalácie a izolácie,
- nové stavebné postupy a techniky a
- materiály používané k zvýšeniu energetickej efektívnosti budov.

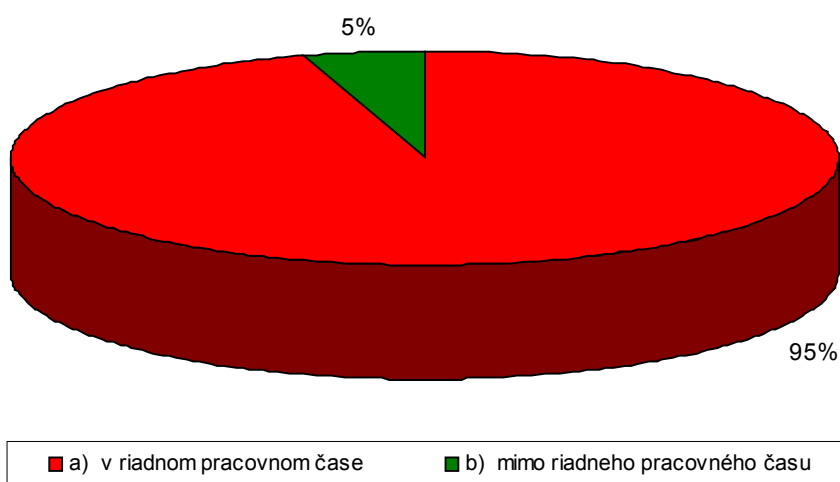
Prieskum ukázal, že viac ako tretina robotníkov je zo všetkých oblastí preškolená minimálne raz ročne a ďalšia štvrtina až tretina pri zavádzaní nových technológií. Domnievame sa však, že pod školením a kurzami sa chápu aj promo prednášky a školenia k používaniu konkrétnych stavebných výrobkov bez vysvetlenia prírodných súvislostí medzi chybnou aplikáciou/montážou a dôsledkom.



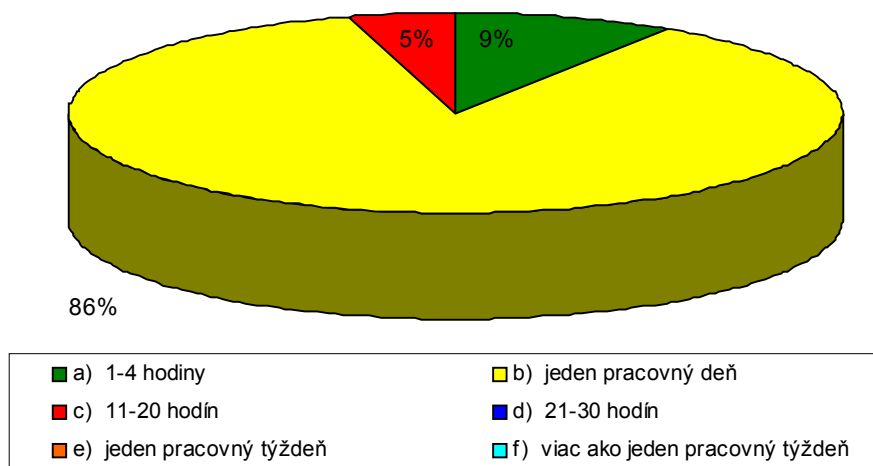
Obrázok 8.1 – S akou frekvenciou navštevujú vaši zamestnanci uvedené školenia/kurzy v oblasti...?

## 9 ZÁVERY

Prieskum medzi stavebnými firmami, okrem iného, poskytol aj cenné informácie pre návrh a implementáciu VET, kurzov, školení alebo celoživotného vzdelávania. V súčasnej dobe stavebné firmy na Slovensku vysielajú svojich zamestnancov na školenia/kurzy takmer výlučne v riadnej pracovnej dobe. V drvivej väčšine prípadov sú zamestnávateľia ochotní uvoľniť z práce robotníkov za účelom absolvovania kurzu na dobu jedného pracovného dňa. Kratšiu dobu (1-4 hodiny) toleruje 9 % zamestnávateľov a naopak dlhšiu dobu (11-20 hodín) toleruje 5 % zamestnávateľov.

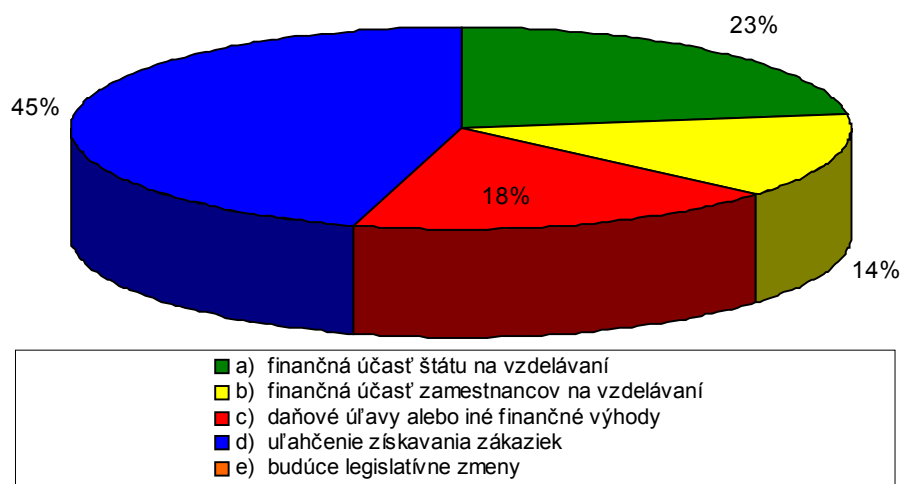


Obrázok 9.1 – Súčasný stav absolvovania kurzov robotníkmi



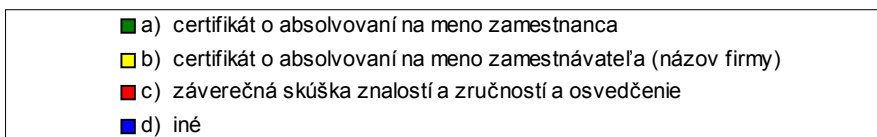
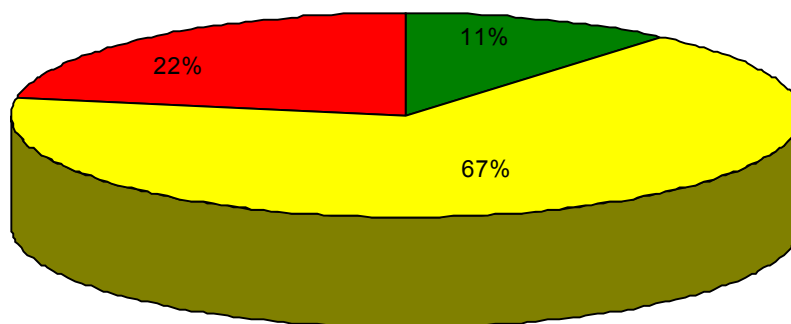
Obrázok 9.2 – Na ako dlho sú zamestnávateľia ochotní uvoľniť z práce robotníkov za účelom absolvovania kurzu

Z pohľadu implementácie dodatočného vzdelávania stavebných robotníkov sú dôležitým aspektom motivačné nástroje na zvyšovanie záujmu firiem o vysielanie robotníkov na školenia. Najväčší záujem (45 %) sa identifikoval o uľahčenie získavania zákaziek. To je možné zabezpečiť legislatívnymi úpravami s vymedzenou požiadavkou na kvalifikáciu robotníkov. So zvyšných motivačných nástrojov sa záujem identifikoval o finančnú spoluúčasť (štátu aj zamestnancov) na vzdelávaní a o daňové úľavy.



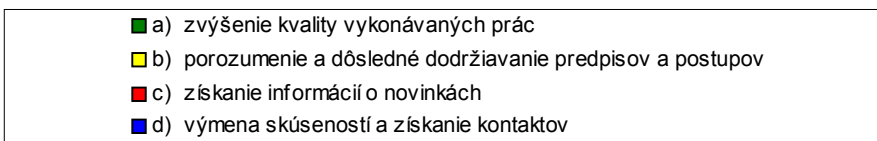
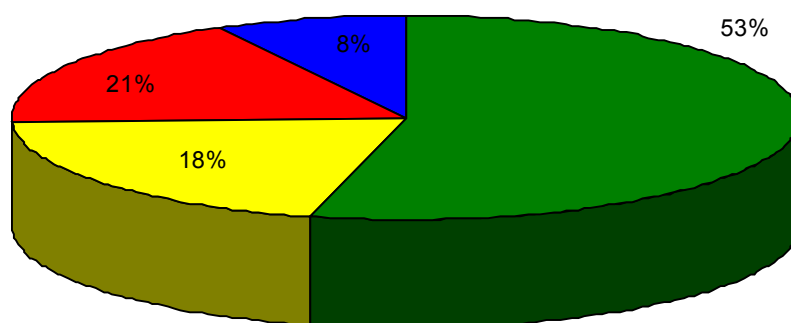
Obrázok 9.3 – Motivačné nástroje na zvyšovanie záujmu firiem o vysielanie robotníkov na školenia

Dôležitým aspektom je očakávaný výstup stavebnými firmami od absolvovania dodatočného vzdelávania robotníkmi. Otázka bola zameraná na spôsob vykonania skúšky a doklad o jej vykonaní. Pri súčasnom znášaní nákladov na školenie, dve tretiny zamestnávateľov očakávajú, že výstupom bude certifikát o absolvovaní kurzu na meno zamestnávateľa. Je možné to chápať ako požiadavku na splnenie len minimálnych vedomostí/zručností kolektívom robotníkov a vydanie certifikátu. Takmer štvrtina oslovených preferuje záverečnú skúšku znalostí a zručností, ktorá by kvantitatívne zhodnotila vedomosti a zručnosti.



Obrázok 9.4 – Čo firmy očakávajú ako výstup absolvovania kurzu ich zamestnancom?

Skutočný prínos školenia robotníkov vidí 53 % firiem najmä vo zvýšení kvality vykonávaných prác. Takmer rovnaké očakávania prínosu (cca 20 %) sa zistili v oblasti porozumenia a dôsledného dodržiavania predpisov a postupov (s dôrazom na spomínané príčinné súvislosti medzi chybou pri práci a dôsledkami) a v oblasti získavania informácií o novinkách (rozumejú sa najnovšie poznatky z oblasti výskumu a vývoja).



Obrázok 9.5 – Aký prínos firmy očakávajú od školení?

Berúc do úvahy zistenia z prieskumu medzi stavebnými spoločnosťami, je potrebné ďalej zvážiť všetky bariéry v oboch oblastiach – školstvo aj stavebníctvo a navrhnúť takú stratégiu, ktorá umožní tieto bariéry eliminovať a prostredníctvom celoživotného vzdelávania tak pomôže k splneniu cieľov do roku 2020 o zvyšovaní energetickej efektívnosti budov.



Očakávame, že riešenia navrhované v ďalšom pokračovaní projektu by mali korešpondovať s výsledkami prieskumu medzi stavebnými spoločnosťami v zmysle trvania a zamerania školení (vzdelávania), modelov motivácie.

Upriamujeme pozornosť na skutočnosť, že manuálna zručnosť súčasných robotníkov v stavebníctve na Slovensku je dobrá. Problematickou sa javí najmä nízka technologická disciplína, nedostatočná organizácia práce a súvisiaca produktivita práce, ktoré vyúsťujú do znižovania kvality realizovaných stavebných prác, resp. nevyužívania potenciálu súčasných stavebných výrobkov a zabudovaných technológií. Je preto nesmierne dôležité dbať na osvetu a vysvetľovanie širších súvislostí medzi porušovaním technologických postupov a znižovaním kvality diela.

Ako sa už preukázalo, očakávame, že minimálne 40 % robotníkov pôsobiacich v pozemnom staviteľstve bude v najbližších rokoch potrebovať absolvovanie školenia/kurzu, resp. inej formy zvyšovania kvalifikácie.

## 10 REFERENCIE

- [1] Smernica č. 2002/91/ES Európskeho parlamentu a Rady zo 16. decembra 2002 o energetickej hospodárnosti budov (Directive 2002/91/EC of the European Parliament and the Council on Energy Performance of Buildings Official Journal of the European Communities). Ú. v. ES L 1. 4.1.2003. s. 65 – 71
- [2] Smernica č. 2010/31/EÚ Európskeho parlamentu a Rady z 19. mája 2010 o energetickej hospodárnosti budov (Directive 2010/31/EU of the European Parliament and the Council on Energy Performance of Buildings Official Journal of the European Communities). Ú. v. ES L 153. 18.5.2010. s. 13 – 35
- [3] Smernica č. 2003/54/ES Európskeho parlamentu a Rady zo 26. júna 2003 o spoločných pravidlách pre vnútorný trh s elektrinou a nahradení smernice 96/92/ES (Directive 2003/54/EC of the European Parliament and the Council on concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 96/92/EC Official Journal of the European Communities). Ú. v. EÚ L 176. 15.7.2003. s. 37
- [4] Smernica č. 2009/28/ES Európskeho parlamentu a Rady z r. 2009 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc 2001/77/ES a 2003/30/ES
- [5] Rozhodnutie Komisie 2008/952/ES z r. 2008, ktorým sa zavádzajú podrobné usmernenia na vykonávanie a uplatňovanie prílohy k Smernici Európskeho parlamentu a Rady 2004/8/ES
- [6] Delegované nariadenie Komisie (EÚ) č. 244/2012 z 16.1.2012, ktorým sa dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady 2010/31/EÚ o energetickej hospodárnosti budov (prepracované znenie) vytvorením rámca porovnávacej metodiky na výpočet nákladovo optimálnych úrovní minimálnych požiadaviek na energetickú hospodárnosť budov a prvkov budov
- [7] Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2008 – 2010, Ministerstvo hospodárstva SR, 2008, dostupné z:  
<http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=10646>
- [8] Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2011 – 2013, Ministerstvo hospodárstva SR, 2011, dostupné z:  
<http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=19631>
- [9] Energetická politika SR, Ministerstvo hospodárstva SR, 2006, dostupné z:  
<http://www.economy.gov.sk/energeticka-politika-sr-5925/127610s>
- [10] Koncepcia energetickej efektívnosti Slovenskej republiky, Ministerstvo hospodárstva SR, 2006, dostupné z:  
<http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=8637>
- [11] Národný akčný plán pre energiu z obnoviteľných zdrojov energie, Ministerstvo hospodárstva SR, 2010, dostupné z:  
<http://www.economy.gov.sk/dolezite-dokumenty-5714/127399s>
- [12] Stratégia energetickej bezpečnosti SR, Ministerstvo hospodárstva SR, 2009, dostupné z:  
<http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=14372>

- [13] Stratégia vyššieho využitia obnoviteľných zdrojov energie, Ministerstvo hospodárstva SR, 2007, dostupné z:  
<http://www.economy.gov.sk/dolezite-dokumenty-5714/127399s>
- [14] Školenie a skúšky inštalatérov tepelných čerpadiel so zameraním na predaj, montáž a servis tepelných čerpadiel, dostupné z:  
<http://www.szchkt.org/a/docs/news/156/show>
- [15] Školenie o F plynach, dostupné z:  
<http://www.szchkt.org/a/docs/news/115/show>
- [16] Učňovské skúšky zručnosti, dostupné z:  
<http://www.cvtt.sk/cvtt2.htm>
- [17] Vyhláška Ministerstva hospodárstva SR č. 133/2012 z 30. marca 2012, ktorou sa ustanovuje rozsah odbornej prípravy, rozsah skúšky, podrobnosti o zriaďovaní a činnosti skúšobných komisií a obsah osvedčenia pre inštalatérov, dostupné z:  
[www.economy.gov.sk/133-2012.../138713s](http://www.economy.gov.sk/133-2012.../138713s)
- [18] Zákon č. 181/2011 z 1. júna 2011 o poskytovaní dotácií v pôsobnosti Ministerstva hospodárstva SR, dostupné z:  
[http://www.siea.sk/materials/files/poradenstvo/aktuality/2011/zakon\\_dotacie\\_jun\\_2011.pdf](http://www.siea.sk/materials/files/poradenstvo/aktuality/2011/zakon_dotacie_jun_2011.pdf)
- [19] Zákon č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, dostupné z:  
<http://www.economy.gov.sk/obnovitelne-zdroje-energie-a-kombinovana-vyroba/130978s>
- [20] Zákon č. 314/2012 z 18. septembra 2012 o pravidelnej kontrole vykurovacích systémov a klimatizačných systémov a o zmene zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov.
- [21] Zákon č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike v znení zákona č. 99/2007 Z. z. (Konceptie rozvoja obcí v tepelnej energetike), dostupné z:  
[www.economy.gov.sk/zakon-o.../128085s](http://www.economy.gov.sk/zakon-o.../128085s)
- [22] Zákon č. 300/2012 Z.z., sa mení a dopĺňa zákon č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) z 18. septembra 2012
- [23] Vyhláška MDVRR SR č. 364/2012 Z. z. z 12. novembra 2012, ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- [24] Zákon č. 309/2009 Z.z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby elektrickej energie v znení neskorších predpisov.
- [25] Vyhláška MH SR č. 599/2009 Z.z.. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby
- [26] Vyhláška MZ SR č. 259/2008 Z.z. o podrobnostiach a požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a ubytovacie zariadenia.
- [27] Zákon NR SR č. 184/2009 Z.z. o odbornom vzdelávaní a príprave a o zmene a doplnení niektorých zákonov

- [28] Štatistické údaje zo sčítania obyvateľov, domov a bytov 2001, publikované ŠÚ SR
- [29] Databáza bytových domov TSÚS, n.o., stav k 31.12.2010.
- [30] Databáza nebytových budov. TSÚS, n.o., stav k 31.12.2010.
- [31] Ročenka slovenského stavebníctva 2008, Spracovateľ: ÚEOS – komercia, a.s., Bratislava, Máj 2008, Vydal: Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, Bratislava, 2008
- [32] Ročenka slovenského stavebníctva 2009, Spracovateľ: ÚEOS – Komercia, a.s., Bratislava, August 2009, Vydal: Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, Bratislava, 2009
- [33] Ročenka slovenského stavebníctva 2010, Spracovateľ: ÚEOS – komercia, a.s., Bratislava, Jún 2010, Vydal: Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, Bratislava, 2010
- [34] Ročenka slovenského stavebníctva 2011, Spracovateľ: ÚEOS – komercia, a.s., Bratislava, Jún 2011, Vydal: Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, Bratislava, 2011
- [35] Ročenka slovenského stavebníctva 2012, Spracovateľ: ÚEOS – komercia, a.s., Bratislava, Jún 2012, Vydal: Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, Bratislava, 2012
- [36] Národná Banka Slovenska - Strednodobá predikcia – 4.Q, 2012. Bratislava, 2012.
- [37] Sloboda, B., Juriga, J.: Stratégia celoživotného vzdelávania 2011, Národný ústav celoživotného vzdelávania, 2012.
- [38] Stratégia celoživotného vzdelávania 2011, Národný ústav celoživotného vzdelávania, 2012
- [39] STN 73 0540-2: 2012 Tepelná ochrana budov. Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Časť 2: Funkčné požiadavky.
- [40] Sternová, Z. a kol.: Atlas tepelných mostov. Bratislava. Vydavateľstvo Jaga. 2006
- [41] Sternová, Z. a kol.: Energetická hospodárnosť a energetická certifikácia budov. Bratislava: Vydavateľstvo Jaga Group 2010
- [42] Úloha výskumu a vývoja Vplyv inovatívnych postupov zabezpečenia energetickej hospodárnosti budov so stanovením optimálnej technickej, environmentálnej a ekonomickej realizovateľnosti. Etapa 01 až 10. Zák. č. 10100087/2010-Z-83/550/2010/MVRR SR. MVRR SR. 2011.
- [43] Úloha výskumu a vývoja Predikcia zabezpečenia energetickej hospodárnosti nebytových budov s využitím inovatívnych postupov optimálnej technickej, environmentálnej a ekonomickej realizovateľnosti (s dôrazom na nízkoenergetickú úroveň a úroveň s takmer nulovou spotrebou energie pri výstavbe nových a obnove existujúcich nebytových budov) Etapa 01 až 02 - Zák. č. 10110095/2011 – Z - (1771/2950/2011/MDVRR SR), 2011
- [44] 20 rokov zatepľovania na Slovensku. OZ ZPZ. 2012
- [45] Radvanský, M. a kol.: Makroekonomická prognóza vývoja slovenskej ekonomiky so zameraním na vývoj dopytu po práci, Ekonomický ústav SAV, Bratislava, 2010

- [46] Sloboda, B., Juriga, J.: Stratégia celoživotného vzdelávania 2011, Národný ústav celoživotného vzdelávania, 2012.
- [47] Regionálne centrá vzdelávania pre potreby stavebníctva, Priebežná správa ku kontrolnému dňu 5.12.2008, ÚEOS - Komerčia, a. s., Bratislava, 2008.
- [48] <http://www.rodinny-dom.sk/ekonomika/spotreba-energie-tepelne-straty>
- [49] Podnikanie v stavebníctve a jeho vplyv na zamestnanosť, Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, Bratislava, 2007.
- [50] Návrh Národného plánu SR na zabezpečenie výstavby budov s takmer nulovou potrebou energie
- [51] Návrh Aktualizácie koncepcie energetickej hospodárnosti budov do roku 2010 s výhľadom do roku 2020, prijatý uznesením Vlády SR č. 336/2012 zo 6. júla 2012



## 11 SLOVNÍK / GLOSÁR

### Stredná odborná škola

Stredná odborná škola je vnútorne diferencovaná stredná škola, ktorá pripravuje žiakov v najmenej dvojročnom a najviac päťročnom vzdelávacom programe príslušného odboru vzdelávania. Zabezpečuje žiakom teoretické vyučovanie a praktické vyučovanie. Ak stredná odborná škola zabezpečuje žiakom len teoretické vyučovanie, žiaci absolvujú praktické vyučovanie v stredisku praktického vyučovania alebo pracovisku praktického vyučovania.

*Poznámka: Podľa zákona č. 245/2008, Z.z., združená stredná škola, stredné odborné učilište a učilište zriadené podľa doterajších predpisov je strednou odbornou školou. Z tohto dôvodu všetky údaje o združených stredných školách, stredných odborných učilištiach a učilištiach sú zahrnuté do údajov stredných odborných škôl.*

<http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=17817>

### Odborné vzdelávanie

Odborné vzdelávanie a príprava v strednej odbornej škole rozvíjajú vedomosti, zručnosti a schopnosti žiaka získané v predchádzajúcom vzdelávaní a poskytujú vedomosti, zručnosti a schopnosti nevyhnutné pre výkon povolania a odborných činností.

### Stredisko praktického vyučovania

Stredisko praktického vyučovania zodpovedá za výchovu a vzdelávanie podľa učebných plánov a učebných osnov, pritom spolupracuje so strednou odbornou školou, ktorá pre žiakov zabezpečuje teoretické vyučovanie.

### Celoživotné vzdelávanie

Celoživotné vzdelávanie sú všetky aktivity, ktoré sa uskutočňujú v priebehu života s cieľom zlepšiť vedomosti, zručnosti a schopnosti. Celoživotné vzdelávanie ako základný princíp výchovy a vzdelávania uplatňovaný vo vzdelávacej sústave Slovenskej republiky tvorí školské, ďalšie a iné vzdelávanie nadväzujúce na stupeň vzdelania dosiahnutý v školskom vzdelávaní.

### Školské vzdelávanie

Školským vzdelávaním (v odbornej terminológii tiež uvádzané ako „formálne vzdelávanie“) je výchova a vzdelávanie uskutočňované v materských školách, základných školách, gymnáziách, stredných odborných školách, konzervatóriách,

školách pre deti a žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami a štúdiom v akreditovaných študijných programoch na vysokých školách. Úspešným absolvovaním školského vzdelávania sa získava stupeň vzdelania.

### Ďalšie vzdelávanie

Ďalším vzdelávaním (v odbornej terminológii tiež uvádzané ako „neformálne vzdelávanie“) je vzdelávanie vo vzdelávacích inštitúciách ďalšieho vzdelávania, ktoré nadväzuje na školské vzdelávanie a umožňuje získať čiastočnú alebo úplnú kvalifikáciu alebo doplniť, obnoviť, rozšíriť alebo prehĺbiť si kvalifikáciu nadobudnutú v školskom vzdelávaní alebo uspokojiť záujmy a získať spôsobilosť zapájať sa do života občianskej spoločnosti. Úspešným absolvovaním ďalšieho vzdelávania nemožno získať stupeň vzdelania. Súčasťou ďalšieho vzdelávania je i kontinuálne vzdelávanie, ktoré je procesom prehľbovania, zdokonaľovania a rozširovania vedomostí, zručností a kompetencií potrebných ako predpoklad na výkon odbornej činnosti vo vybranej pracovnej pozícii.

### Iné vzdelávanie

Iným vzdelávaním (v odbornej terminológii tiež uvádzané ako „informálne učenie sa“) je celoživotné nadobúdanie kompetencií z každodenných skúseností, prostredia, kontaktov. Ide o vzdelávanie mimo vzdelávacích inštitúcií, ktoré prebieha v rodine, v práci či vo voľnom čase a nemusí byť zámerné ani uvedomované.

### Kariérové poradenstvo

Predstavuje komplex poradenských služieb poskytovaných s rozličným disciplinárnym zameraním. Ide o pomoc jednotlivcom akéhokoľvek veku pri rozhodovaní sa o otázkach vzdelávania, odbornej prípravy, voľby zamestnania a rozvoji kariéry v ktorejkoľvek fáze ich života.

### Poradenské centrum pre ďalšie vzdelávanie

Centrum, ktoré poskytuje informačné a poradenské služby dostupné pre jednotlivcov akéhokoľvek veku, propaguje a podporuje hodnotu ďalšieho vzdelávania, poskytuje potrebnú pomoc pre efektívne zapojenie sa do vzdelávania a pomoc pri dosahovaní najlepších výsledkov vo vzdelávaní sa a v profesionálnom živote.

### Vzdelávací program

Vzdelávací program je ucelený program určovania, napĺňania a overovania cieľov, obsahu, metód a foriem vzdelávacieho procesu, jeho hodnotenia, organizácie a riadenia; vzdelávací program môže byť členený na moduly.

Vzdelávacie programy strednej odbornej školy sú zamerané predovšetkým na výkon povolání a odborných činností v národnom hospodárstve, zdravotníctve, verejnej správe, kultúre, umení a v ostatných oblastiach a môžu pripravovať aj na ďalšie štúdium.

### **Kvalifikačný štandard**

Predstavuje súhrn vedomostí, zručností a schopností potrebných na nadobudnutie príslušnej čiastočnej a úplnej kvalifikácie.

### **Klasifikácia zamestnaní (KZAM)**

Predstavuje rozdelenie zamestnaní do tried, predovšetkým podľa charakteru práce, zložitosti, zodpovednosti a kvalifikačnej náročnosti práce. Je vytvorená podľa ISCO – 88, prijatej Medzinárodnou organizácie práce a umožňuje medzinárodné porovnanie. Predmetom klasifikácie je zamestnanie, t.j. konkrétna pracovná činnosť, ktorú zamestnanec vykonáva a ktorá je zdrojom jeho hlavných pracovných príjmov. V nasledujúcom období bude, na základe Nariadenia Komisie (ES) č. 1022/2009, využívaná revidovaná klasifikácia ISCO-08, ktorá vychádza z druhu vykonávanej práce a zručnosti.

### **Národný štandard zamestnania**

Predstavuje ucelený opis aktuálnych požiadaviek zamestnávateľov na odborné zručnosti a praktické skúsenosti potrebné na vykonávanie konkrétnych pracovných činností na pracovných miestach.

### **Osoby s nízkou kvalifikáciou**

Za osoby s nízkou kvalifikáciou sa považujú osoby s kvalifikáciou na úrovni ISCED 0, 1 a 2.

# NÁRODNÁ KVALIFIKAČNÁ PLATFORMA

## 1. ÚROVEŇ - KONZORCIUM

ZSPS

SIEA

UVS

EF

TSUS

## 2. ÚROVEŇ – ČLENOVIA NKP A PODPOROVATELIA

### VÝKONNÁ MOC ŠTÁTU:

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR (MDVRR SR);

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR (MŠVVŠ SR);

Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR (MPSVR SR);

Ministerstvo hospodárstva SR (MH SR).

### ODBORNÉ ZDRUŽ. A ORGANIZÁCIE:

Združenie pre zatepľovanie budov (ZPZB);

Cech strechárov (CSS);

Združenie SLOENERGOokno;

Slovenský zväz pre chladiacu a klimatizačnú techniku (SZCHAKT);

Slovenská asociácia fotovoltaického priemyslu (SAPI);

OZÓN XXI, o.z.;

Slovenský zväz stavebných inžinierov (SZSI);

Slovenská rada pre zelené budovy (SKGBC);

Slovenský ústav technickej normalizácie (SÚTN);

Ústav stavebnej ekonomiky, s.r.o. (ÚSE);

Združenie spoločenstiev vlastníkov bytov (ZSVB)

Vydavateľstvo Eurostav (mediálny partner)

### VZDELÁVACIE INŠTITÚCIE:

Národný ústav celoživotného vzdelávania (NÚCZV);

Štátny inštitút odborného vzdelávania (ŠIOV);

Stavebná fakulta STU v Bratislave (SvF STUBA);

Stavebná fakulta TU v Košiciach (SvF TUKE);

Stredná odborná škola Ivánska cesta v Bratislave (SOŠ BA);

Stredná odborná škola stavebná v Žiline (SOŠS ZA);

Spojená odborná škola stavebná, Banská Bystrica (SOŠS BB);

Stredná odborná škola, Nové Zámky (SOŠ NZ);

Stredná odborná škola elektrotechnická, Trnava (SOŠE TT);

Stredná odborná škola technická, Prešov (SOŠT PO)

## PRÍSLUŠNOSŤ K PRACOVNÝM SKUPINÁM ČLENOV NÁRODNEJ KVALIFIKAČNEJ PLATFORMY

## 1. ÚROVEŇ - KONZORCIUM

ZSPS

SIEA

UVS

EF

TSUS

## PRACOVNÉ SKUPINY

**WG1:**

- **MDVRR SR**  
(Ján Černák)  
[www.telecom.gov.sk](http://www.telecom.gov.sk)
- **SLOENERGOokno**  
(Peter Kuruc)  
[www.sloenergookno.sk](http://www.sloenergookno.sk)
- **ZPZB**  
(Anton Novotný)  
[www.zpzb.sk](http://www.zpzb.sk)
- **VYDAVATEĽSTVO EUROSTAV**  
(Darina Lalíková)  
[www.vydavatelstvoeurostav.sk](http://www.vydavatelstvoeurostav.sk)

**WG2:**

- **MDVRR SR**  
(Ján Černák)  
[www.telecom.gov.sk](http://www.telecom.gov.sk)
- **CSS**  
(Jana Hodúrová)  
[www.cechstrecharov.sk](http://www.cechstrecharov.sk)
- **OZÓN XXI, o.z.**  
(Ivan Satvár)  
[www.vsb-po.sk](http://www.vsb-po.sk)
- **SKGBC**  
(Ladislav Piršel)  
[www.skgbc.org](http://www.skgbc.org)
- **ZPZB**  
(Anton Novotný)  
[www.zpzb.sk](http://www.zpzb.sk)
- **NUCZV**  
(Zuzana Štrbiková)  
[www.nuczv.sk](http://www.nuczv.sk)
- **SOŠE Trnava**  
(Jozef Krivošík)  
[www.sose-trnava.edu.sk](http://www.sose-trnava.edu.sk)

**WG3:**

- **MDVRR SR**  
(Ján Černák)  
[www.telecom.gov.sk](http://www.telecom.gov.sk)
- **MŠVVŠ SR**  
(Jaroslav Juriga)  
[www.minedu.sk](http://www.minedu.sk)
- **CSS**  
(Jana Hodúrová)  
[www.cechstrecharov.sk](http://www.cechstrecharov.sk)
- **ÚSE**  
(Juraj Nagy)  
[www.use-sk.sk](http://www.use-sk.sk)
- **SKGBC**  
(Ladislav Piršel, Marek Kremeň)  
[www.skgbc.org](http://www.skgbc.org)
- **NUCZV**  
(Zuzana Štrbiková)  
[www.nuczv.sk](http://www.nuczv.sk)
- **SIOV**  
(Alena Galanová)  
[www.siov.sk](http://www.siov.sk)
- **SvF TUKE**  
(Peter Mesároš)  
[www.svf.tuke.sk](http://www.svf.tuke.sk)
- **SOŠS ZA**  
(Josef Ilčík)  
[www.sosstavebna.sk](http://www.sosstavebna.sk)
- **SOŠ BA**  
(Lubomír Koval')  
[www.sou.sk](http://www.sou.sk)
- **SOŠS BB**  
(Milan Ponický)  
[www.stavebnabb.eu](http://www.stavebnabb.eu)
- **SOŠ NZ**  
(Štefan Száraz)  
[www.sosstavnz.edupage.org](http://www.sosstavnz.edupage.org)
- **SOŠT PO**  
(Štefan Cmar)  
[www.sost-po.sk](http://www.sost-po.sk)

**WG4:**

- **MDVRR SR**  
(Ján Černák)  
[www.telecom.gov.sk](http://www.telecom.gov.sk)
- **SLOENERGOokno**  
(Pavol Panáček)  
[www.sloenergookno.sk](http://www.sloenergookno.sk)
- **SAPI**  
(Ján Lacko)  
[www.sapi.sk](http://www.sapi.sk)
- **ÚSE**  
(Juraj Nagy)  
[www.use-sk.sk](http://www.use-sk.sk)
- **SvF TUKE**  
(Danica Košičanová)  
[www.svf.tuke.sk](http://www.svf.tuke.sk)

**WG5:**

- **MDVRR SR**  
(Ján Černák)  
[www.telecom.gov.sk](http://www.telecom.gov.sk)
- **CSS**  
(Jana Hodúrová)  
[www.cechstrecharov.sk](http://www.cechstrecharov.sk)
- **ÚSE**  
(Juraj Nagy)  
[www.use-sk.sk](http://www.use-sk.sk)
- **SKGBC**  
(Ladislav Piršel, Marek Kremeň)  
[www.skgbc.org](http://www.skgbc.org)
- **SZCHKT**  
(Peter Tomlein)  
[www.szchkt.org](http://www.szchkt.org)
- **SÚTN**  
(Tólggyessyová)  
[www.sutn.sk](http://www.sutn.sk)
- **ZSVB**  
(Petra Jurčáková, Júlia Vavreková)  
[www.zsvb.sk](http://www.zsvb.sk)
- **ZPZB**  
(Anton Novotný)  
[www.zpzb.sk](http://www.zpzb.sk)
- **VYDAVATEĽSTVO EUROSTAV**  
(Darina Lalíková)  
[www.vydavatelstvoeurostav.sk](http://www.vydavatelstvoeurostav.sk)
- **SOŠ BA**  
(Lubomír Koval')  
[www.sou.sk](http://www.sou.sk)



## DOTAZNÍKY

### DOTAZNÍK PRE MINISTERSTVÁ A ODBORNÉ ORGANIZÁCIE

- 1) **Ako hodnotíte súčasný stav právnych predpisov s ohľadom na potrebu zvyšovania energetickej efektívnosti budov?**
- a) vyhovujúci
  - b) dostačujúci, avšak je potrebné vykonať menšie úpravy v existujúcich právnych predpisoch
  - c) nedostačujúci a preto je potrebné vykonať rozsiahle úpravy v existujúcich právnych predpisoch
  - d) nevyhovujúci, je potrebné pripraviť nové právne predpisy

Uvedte, akých oblastí by sa mali úpravy alebo nové právne predpisy týkať.

- 2) **Sú v niektorom platnom predpise v pôsobení vášho rezortu/inštitúcie zahrnuté požiadavky na kvalifikačnú úroveň robotníkov v odvetví stavebníctva?**
- a) áno
  - b) nie
  - c) iba okrajovo (nedostačujúco)

Ak áno, uveďte v ktorom predpise.

- 3) **Sú v niektorom platnom predpise v pôsobení vášho rezortu/inštitúcie zahrnuté požiadavky na vzdelávanie zelených profesií?**
- a) áno
  - b) nie
  - c) plánuje sa príprava takého predpisu

Ak je odpoveď a) alebo c), uveďte predpis.

- 4) **Myslíte si, že v súlade s pripravovanými legislatívnymi zmenami do roku 2020, bude potrebné zmeniť zameranie profesií v odvetví stavebníctva?**
- a) nie, zmena zamerania profesií nebude potrebná
  - b) zmena zamerania sa dotkne iba profesií priamo ovplyvňujúcich energetickú efektívnosť budov
  - c) áno, bude potrebná zmena zamerania všetkých profesií v stavebníctve

Uvedte, ktoré nové profesie budú potrebné.

- 5) **Sú vo vašom rezorte/v oblasti pôsobenia inštitúcie pripravované legislatívne predpisy so zameraním na vzdelávanie robotníkov v odvetví stavebníctva?**
- a) pripravuje sa doplnenie tejto problematiky do už jestvujúcich predpisov, nie tvorba samostatného predpisu upravujúceho vzdelávanie robotníkov
  - b) nie, nepripravuje sa žiadna legislatívna zmena zameraná na vzdelávanie robotníkov
  - c) áno, pripravuje sa úplne nový právny predpis so zameraním na vzdelávanie robotníkov

Ak je odpoveďou c), uveďte právny predpis, ktorý sa pripravuje.

- 6) **Ako hodnotíte súčasný rozsah a zameranie ponúkaných študijných odborov a vzdelávacích kurzov v odvetví stavebníctva?**

- a) rozsah a zameranie ponúkaných študijných odborov sú uspokojivé a sú v súlade s potrebami trhu
- b) rozsah a zameranie ponúkaných študijných odborov sú neuspokojivé, nie sú v súlade s potrebami trhu,
- c) niektoré študijné odbory nie sú využiteľné v praxi
- d) niektoré študijné odbory chýbajú a činnosti vykonávajú nedostatočne kvalifikovaní pracovníci.

Ak je odpoveď d), uveďte, ktoré odbory chýbajú.

**7) Myslíte si, že je dostatok kvalifikovaných robotníkov v oblasti stavebníctva, vykonávajúcich práce v súlade s požiadavkami na zvýšenie energetickej efektívnosti budov?**

- a) áno, súčasný stav je vyhovujúci
- b) nie, je potrebné zvýšiť počet kvalifikovaných pracovníkov

**8) Myslíte si, že finančná podpora zo strany štátu, by mohla viesť k zvýšeniu záujmu o odborné vzdelávanie?**

- a) nie
- b) áno
- c) rozhodujúce budú podmienky, za akých bude finančná podpora poskytnutá

## DOTAZNÍK PRE ODBORNÉ ŠKOLSTVO

- 1) **Koľko absolventov ukončilo študijné odbory z oblasti stavebníctva (ktoré ponúkate) v školskom roku 2011/2012?**
  - a) bez maturity = ..... (pre SOŠ)
  - b) s maturitou = ..... (pre SOŠ)
  - c) štátnou skúškou = ..... (pre univerzity)
  
- 2) **Aký je pomer teoretických a praktických poznatkov, ktoré ponúkate v jednotlivých predmetoch zameraných na stavebníctvo?**
  - a) teoretické poznatky prevládajú nad praktickými
  - b) praktické poznatky prevládajú nad teoretickými
  - c) snažíme sa ponúkať vyvážený pomer teoretických i praktických poznatkov
  
- 3) **Zahrňajú rozsah a zameranie študijných odborov v odvetví stavebníctva, ktoré ponúkate, činnosti podporujúce zvyšovanie energetickej efektívnosti budov?**
  - a) áno
  - b) čiastočne
  - c) zatiaľ nie, ale plánujeme zmenu v zameraní študijných odborov na činnosti ovplyvňujúce energetickú efektívnosť budov

Ak áno, uveďte v ktorých študijných odboroch.  
Ak plánujete zmenu, uveďte v ktorých odboroch.
  
- 4) **Zaznamenali ste zvýšený záujem zo strany zamestnávateľov o študijné odbory súvisiace s úsporami energií v budovách?**
  - a) áno
  - b) nie

Ak áno, uveďte o aké študijné odbory sa jednalo
  
- 5) **Zaznamenali ste zvýšený záujem zo strany študentov o študijné odbory súvisiace s úsporami energií v budovách?**
  - a) áno
  - b) nie

Ak áno, uveďte o aké študijné odbory sa jednalo.
  
- 6) **Komunikujete so zamestnávateľmi z oblasti stavebníctva ohľadom zaradenia nových študijných odborov alebo potreby výučby nových zručností budúcich zamestnancov?**
  - a) áno, máme snahu vzdelávanie prispôbovať meniacim sa potrebám trhu, avšak v súčasných legislatívnych podmienkach nie je možné okamžite reagovať na podnety od zamestnávateľov, pretože zaradenie nových odborov je zdĺhavý proces
  - b) áno, už sa nám aj podarilo zaradiť nové študijné odbory na podnet zamestnávateľov
  - c) nie, pretože nie je dostatočný záujem zo strany zamestnávateľov
  
- 7) **Plánujete rozšírenie počtu predmetov zameraných na stavebníctvo v horizonte 1-2 rokov?**
  - a) nie
  - b) iba v prípade zásadných zmien v požiadavkách trhu
  - c) iba v prípade zásadných zmien v oblasti legislatívy

d) áno

Ak je odpoveďou d), uveďte predmety.

**8) Pripravujete novú koncepciu vzdelávania, ktorú by ste chceli zaviesť, avšak narážate na prekážky, ktoré Vám to znemožňujú?**

- a) nie, nepripravujeme žiadnu novú koncepciu vzdelávania
- b) áno, pripravujeme novú koncepciu vzdelávania a žiadne zásadné prekážky nám nebránia v jej zavedení
- c) áno, pripravujeme novú koncepciu vzdelávania, avšak prekážky nám znemožňujú ju zaviesť

Ak áno, vymenujte niektoré zásadné prekážky.

**9) Aké podmienky by mali byť vytvorené, aby bolo možné nové koncepcie vzdelávania alebo metodické postupy zavádzať?**

- a) finančná podpora zo strany vlády
- b) finančná spoluúčasť študentov na vzdelávaní
- c) lepšie uplatnenie sa našich absolventov na trhu práce
- d) zapojenie odborníkov z praxe do procesu praktickej výuky študentov
- e) iné

Pozn.: Pri tejto otázke môžete označiť viac ako jednu možnosť.

**10) Poznáte stavebné firmy, ktoré cielene organizujú zvyšovanie kvalifikácie svojich zamestnancov?**

- a) áno
- b) nie

Ak áno, uveďte ktoré.

## DOTAZNÍK PRE STAVEBNÉ FIRMY - ZAMESTNÁVATEĽOV

- 1) **Aký je percentuálny podiel Vami ponúkaných činností, ktoré vedú k úsporám energie v budovách?**
- a) 0-25 %
  - b) 26-50 %
  - c) 51-75 %
  - d) 76-100 %
- 2) **Uvedte, ktoré znalosti a zručnosti u výrobných zamestnancov sú nevyhnutné v stavebníctve z pohľadu úloh vo zvyšovaní energetickej efektívnosti budov do roku 2020.**
- a) ...
  - b) ...
  - c) ...
  - d) ...
  - e) ...
- 3) **Koľko zamestnancov u vás v súčasnosti vykonáva tieto činnosti?**
- a) zateplenie striech = ...
  - b) zateplenie obvodových plášťov = ...
  - c) zabudovanie otvorových konštrukcií = ...
  - d) zabudovanie tepelných čerpadiel = ...
  - e) montáž solárnych kolektorov = ...
  - f) inštalácia vykurovacích a chladiacich telies = ...
  - g) iné (uvedte aké) = ...
- 4) **Meníte rozsah a obsah činností, ktoré vykonávajú vaši zamestnanci?**
- a) áno, pružne reagujeme na meniace sa požiadavky trhu
  - b) áno, ale iba v prípade impulzu zo strany nášho klienta
  - c) nie, súčasťou našej firemnej politiky je stálosť ponuky
  - d) áno, akonáhle sa objaví novinka na trhu, ihneď ju zaradíme do našej ponuky
- 5) **Aká je vzdelanostná štruktúra Vašich zamestnancov v %?**
- a) nevyškolení = ... %
  - b) zaškolení = ... %
  - c) SOŠ bez maturity = ... %
  - d) SOŠ s maturitou = ... %
  - e) vyššie vzdelanie = ... %
  - f) iné = ... %
- 6) **Pocitujete nedostatok kvalifikovaných pracovníkov v odboroch súvisiacich s úsporou energií v budovách?**
- a) nie
  - b) áno
- Ak áno, vymenujte niektoré z nich.
- 7) **Máte zavedený systém vzdelávania zamestnancov?**
- a) áno
  - b) nie

Ak áno, uvedte akou formou, kto vzdeláva vašich zamestnancov, akým spôsobom vyberáte účastníkov týchto školení.



**8) Ako často sa vaši zamestnanci zúčastňujú školení/kurzov?**

Typ vzdelávania	Minimálne raz ročne	Minimálne raz za tri mesiace	Častejšie ako raz za tri mesiace	Vždy pri zmene legislatívnych predpisov	Vždy pri zavádzaní nových technológií/pracovných postupov/technických predpisov
Inštalácie izolácie					
Nové stavebné postupy a techniky					
Materiály používané k zvýšeniu energetickej efektívnosti budov					

**9) Ak vaši zamestnanci absolvujú školenia/kurzy, konajú sa tieto v riadnom pracovnom čase alebo mimo neho?**

- a) v riadnom pracovnom čase
- b) mimo riadneho pracovného času

**10) Na akú celkovú dobu trvania školenia/kurzu, by ste boli ochotní vyslať vašich zamestnancov v riadnom pracovnom čase?**

- a) 1-4 hodiny
- b) jeden pracovný deň
- c) 11-20 hodín
- d) 21-30 hodín
- e) jeden pracovný týždeň
- f) viac ako jeden pracovný týždeň

**11) Ktorá z uvedených možností financovania, by zvýšila váš záujem vyslať zamestnancov na školenia/kurzy?**

- a) finančná účasť štátu na vzdelávaní
- b) finančná účasť zamestnancov na vzdelávaní
- c) daňové úľavy alebo iné finančné výhody
- d) uľahčenie získavania zákaziek
- e) budúce legislatívne zmeny

**12) Aké výsledky očakávate od absolvovania školenia/kurzu u vášho zamestnanca?**

- a) zvýšenie kvality vykonávaných prác/zlepšenie zručnosti
- b) porozumenie a dôsledné dodržiavanie legislatívnych predpisov a pracovných postupov
- c) získanie informácií o novinkách na trhu
- d) výmena skúseností medzi účastníkmi školenia/kurzu a získanie kontaktov napr. aj na potenciálnych zákazníkov
- e) iné: ...

Pozn.: Pri tejto otázke môžete označiť viac ako jednu možnosť.

**13) Čo by malo byť podľa vás výstupom absolvovaného školenia/kurzu?**

- a) certifikát o absolvovaní na meno zamestnanca
- b) certifikát o absolvovaní na meno zamestnávateľa (názov firmy)
- c) záverečná skúška znalostí a zručností a osvedčenie
- d) iné: ...

- 14) **Aký je percentuálny podiel poskytovaných stavebných činností, ktoré nevykonávajú vaši zamestnanci, ale ich objednávate od externých dodávateľov?**
- a) do 25 %
  - b) 26 – 50 %
  - c) 51 – 75 %
  - d) viac ako 75 %
- 15) **Preverujete si pri výbere externého dodávateľa stavebných prác jeho spôsobilosť na vykonávanie dohodnutých činností, ako napr. predloženie dokladov o dosiahnutom odbornom vzdelaní, absolvovaných školeniach alebo nejakým iným spôsobom?**
- a) vždy si vopred preverím spôsobilosť externého dodávateľa a jeho zamestnancov
  - b) dodávateľa služieb vyberám zásadne na základe dobrých referencií
  - c) myslím si, že každý kto pracuje v oblasti stavebníctva má dostatok skúseností a netreba preverovať vzdelanie
- 16) **Aké nové profesie, v súvislosti s rastúcimi požiadavkami na zvyšovanie energetickej efektívnosti budov, by mali byť podľa vás zaradené do vzdelávacej sústavy?**
- ...
- 17) **Ako hodnotíte súčasný rozsah a zameranie ponúkaných študijných odborov a vzdelávacích kurzov v odvetví stavebníctva?**
- a) rozsah a zameranie ponúkaných študijných odborov sú uspokojivé a sú v súlade s potrebami trhu
  - b) rozsah a zameranie ponúkaných študijných odborov sú neuspokojivé, nie sú v súlade s potrebami trhu,
  - c) niektoré študijné odbory nie sú využiteľné v praxi
  - d) niektoré študijné odbory chýbajú a činnosti vykonávajú nedostatočne kvalifikovaní pracovníci.
- Ak je odpoveď d), uveďte, ktoré odbory chýbajú.
- 18) **Komunikujete s odbornými školami alebo vzdelávacími inštitúciami ohľadom možnosti zaradenia nových študijných odborov alebo potreby výučby nových zručností budúcich zamestnancov (žiadate tzv. „výchovu“ odborníkov priamo pre potreby vašej firmy)?**
- a) áno, avšak zatiaľ v podmienkach SR to nie je takýmto spôsobom realizovateľné
  - b) áno, už sa nám aj podarilo zabezpečiť výchovu zamestnancov
  - c) nie
- 19) **Uveďte váš odhad percenta zamestnancov, ktorí budú potrebovať dodatočné vzdelanie/školenie:**
- a) V prípade vašich vlastných zamestnancov =... %
  - b) V prípade zamestnancov vašich dodávateľov stavebných prác = ... %

## DOTAZNÍK PRE DEVELOPEROV

- 1) **Zaznamenali ste v poslednom roku zmenu požiadaviek na kvalitu stavieb?**
  - a) áno, zásadne
  - b) nie
  
- 2) **Vyskytli sa v niektorom z vašich projektov situácie, kedy sa počas realizácie alebo po odovzdaní diela odhalila nekvalita v priamej súvislosti s plnením požiadaviek na ochranu tepla a úsporu energie?**
  - a) nie
  - b) áno

Ak áno, uveďte niektoré z nedostatkov.
  
- 3) **Vyskytli sa v niektorom z vašich projektov situácie, kedy sa počas realizácie zmenil projekt v snahe o zlepšenie energetickej efektívnosti budovy?**
  - a) áno, jednalo sa o menšiu zmenu
  - b) áno, jednalo sa o zásadné zmeny
  - c) nie

Ak áno, uveďte zmeny.
  
- 4) **Pri výbere dodávateľa rozhoduje (zoraďte od najdôležitejšieho (1) až po najmenej dôležitý parameter (5)):**
  - a) cena
  - b) termín
  - c) referencie
  - d) predchádzajúca skúsenosť
  - e) kvalifikovanosť zamestnancov
  
- 5) **Overujete si kvalitu zhotovenia napr. na referenčnej vzorke/úseku?**
  - a) áno
  - b) nie
  
- 6) **Očakávate v horizonte 2-3 rokov zmenu požiadaviek na používané technológie a s tým spojenú zmenu zamerania profesií v stavebníctve?**
  - a) áno
  - b) nie

Ak áno, viete aké?
  
- 7) **Aké nové profesie, v súvislosti s rastúcimi požiadavkami na zvyšovanie energetickej efektívnosti budov, by mali byť podľa vás zaradené do vzdelávacej sústavy?**

...
  
- 8) **Mali by ste záujem podieľať sa určitou mierou na financovaní vzdelávania pracovníkov v oblasti stavebníctva, s cieľom zvýšenia ich kvalifikácie v súvislosti s novým zameraním stavebných činností, prípadne za akých podmienok?**
  - a) áno
  - b) nie
  - c) áno, za podmienky, že: ...

## DOTAZNÍK PRE ROBOTNÍKOV - ZAMESTNANCOV

- 1) **Kedy má zateplenie lepšie tepelnoizolačné vlastnosti?**
  - a) Keď je prikotvené.
  - b) Keď je použitých viac kotiev ako bežne.
  - c) Keď je použitých menej kotiev.
- 2) **Aký vplyv má vlhkosť stavebných materiálov na ich tepelnoizolačné vlastnosti?**
  - a) Žiaden.
  - b) Zanedbateľný.
  - c) Zhoršuje ich.
  - d) Zlepšuje ich.
- 3) **Príprava podkladu pred lepením tepelnoizolačných prvkov ETICS má technický význam, aby:**
  - a) ... sa znížila spotreba lepiacej malty.
  - b) ... sa zaistila adhézia lepiacej malty na podklade.
  - c) ... sa podklad navlhčil.
- 4) **Z akého dôvodu sa styky medzi doskami tepelnej izolácie nevypĺňajú lepidlom?**
  - a) Aby mohli voľne dilatovať.
  - b) Lebo by sa vytlačilo a muselo by sa pri „sieťkovaní“ odlamovať.
  - c) Aby nevznikali tepelné mosty.
- 5) **Prečo sa po prikotvení tepelnoizolačnej vrstvy musí povrch zakryť základnou vrstvou? Ktoré z tvrdení je rozhodujúce?**
  - a) Aby sa predišlo poškodeniu kotiev UV žiarením.
  - b) Aby sa predišlo zatekaniu do konštrukcie ETICS.
  - c) Aby sa skladba tepelnoizolačných prvkov spevnila.
- 6) **Pri zhotovovaní základnej vrstvy s výstužnou mriežkou sa vylučuje opakovaná realizácia v dvoch a viacerých vrstvách z dôvodu:**
  - a) ... zvýšenia difúzneho odporu ETICS.
  - b) ... neopodstatneného predražovania ETICS.
  - c) ... zvyšovania rizika poruchy ETICS v základnej vrstve.
- 7) **Vo všeobecnosti sa parozábrany v konštrukcii umiestňujú:**
  - a) ... zo strany interiéru.
  - b) ... zo strany exteriéru.
  - c) ... z oboch strán (uviesť príklad).
- 8) **Hrúbka úložnej škáry muriva má vplyv na tepelnoizolačné vlastnosti. Tvrdenie je:**
  - a) ... pravdivé.
  - b) ... nepravdivé.
  - c) Stále to nie je zistené.
- 9) **Na akumuláciu tepla zo slnečného žiarenia v interiéroch by ste postavili:**
  - a) ... sádkartónovú dutú konštrukciu.
  - b) ... konštrukciu zo smrekového dreva.
  - c) ... murovanú konštrukciu.
- 10) **Prečo sa odporúča vetranie vykonávať pravidelne, krátkodobo a intenzívne?**
  - a) Aby sa znížila vlhkosť vzduchu v miestnosti a nevychladli steny.

- b) Aby sa ochladil vzduch v miestnosti a nevychladli steny.
  - c) Aby sa odstránili bacily zo vzduchu a aby nedošlo k podchladeniu ľudského tela.
- 11) Aký kotol v súčasnosti najlepšie využíva energiu pri spaľovaní zemného plynu?**
- a) nízko-teplotný
  - b) splyňovací
  - c) kondenzačný
- 12) Aký je optimálny rozdiel vonkajšej a vnútornej teploty pri používaní klimatizácie v kancelárskych priestoroch?**
- a) približne 6 °C
  - b) aspoň 10 °C
  - c) 15 – 20 °C