

DELIVERABLE: D2.1

Title: Report on the effectiveness of the first Slovak National Roadmap implementation

Authors: Frantisek Doktor, Peter Doktor (ViaEuropa), Peter Adamovský (SIEA), Marta Minarovičová, Zuzana Kyrinovičová (UVS), Marek Malina, Pavol Kováčik (ZSPS)



Build up Skills (BUS) initiative in CZ and SK –

Rebooting the National qualification platforms and Roadmaps towards implementation of nearly Zero Energy Buildings and support for Renovation Wave.

Project Number: 101077450

DoubleDecker

Date of delivery: 01/2023



Co-funded by the
European Union



Project coordinator:
SEVEn, The Energy Efficiency Center z.ú.
Americká 17, 120 00, Praha 2, Czech Republic
+420 224 252 115 www.craftedu.eu



This project has received funding from the European Union's LIFE programme.
Project No. 101077450 — LIFE21-CET-BUILDSKILLS-DoubleDecker

Disclaimer

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



Co-funded by the
European Union

OBSAH

1.	ZHRNUTIE	4
2.	ÚVOD	7
3.	IMPLEMENTÁCIA STANOVENEJ STRATÉGIE	8
4.	OSLOVENIE CIEĽOVÝCH SKUPÍN IDENTIFIKOVANÝCH V CESTOVNEJ MAPE	12
5.	DOSIAHNUTIE VŠEOBECNÝCH CIEĽOV CESTOVNEJ MAPY	13
5.1	Hodnotenie účinnosti opatrení zameraných na dosiahnutie kľúčových štrukturálnych a operačných cieľov	14
5.2	Hodnotenie efektívnosti opatrení zameraných na dosiahnutie kľúčových štrukturálnych a operačných cieľov	17
5.3	Hodnotenie efektívnosti opatrení zameraných na dosiahnutie podporných cieľov	21
5.4	Projekty, ktoré najviac prispeli naplneniu opatrení	23
	StavEdu	23
	ingREeS.....	24
	NEWCOM	25
	Net-UBIEP.....	25
	CraftEdu	26
	SEetheSkills	26

1. Zhrnutie

Už viac ako desať rokov boli budovy identifikované ako kľúčový sektor pre transformáciu na čistú energiu, kľúčový pre zdvojenú klimatickú a digitálnu transformáciu a pre dosiahnutie klimatickej neutrality do roku 2050. V dôsledku toho boli zainteresované strany, ktoré sa zúčastňujú na iniciatíve Build Up Skills od jej začiatku, zamerané na potrebné zručnosti, znalosti a kompetencie na zvládnutie tejto transformácie. V roku 2013 sa zainteresované strany na Slovensku dohodli na cestovnej mape zameranej na zabezpečenie zmien vo vzdelávaní a odbornej príprave remeselníkov, pracovníkov na stavbe, stredných a vyšších odborníkov v stavebníctve.

Cieľom tejto správy je zhodnotiť účinnosť tohto plánu v zmysle úrovne výsledkov aktivít zainteresovaných strán, ktoré sa realizovali v rokoch 2013-2020. Na hodnotenie bolo prijaté nasledujúce hodnotenie účinnosti:

- 1. Úroveň:** Opatrenie bolo zrealizované a očakávaný vplyv a výsledky boli dosiahnuté;
- 2. Úroveň:** Opatrenie bolo zrealizované čiastočne, ale očakávaný vplyv a výsledky boli dosiahnuté;
- 3. Úroveň:** Opatrenie bolo čiastočne zrealizované a očakávaný vplyv a výsledky boli čiastočne dosiahnuté;
- 4. Úroveň:** Opatrenie bolo zrealizované čiastočne a očakávaný vplyv a výsledky neboli dosiahnuté;
- 5. Úroveň:** Toto opatrenie sa ešte len realizuje a jeho vplyv a výsledky zatiaľ nie je možné posúdiť;
- 6. Úroveň:** Opatrenie nebolo realizované, pretože sa zmenili okolnosti a nebolo potrebné ho realizovať;
- 7. Úroveň:** Opatrenie sa nerealizovalo, pretože podpora kľúčových zainteresovaných strán sa znížila.

Zainteresované strany sa dohodli na **4 kľúčových štrukturálnych a operačných cieľoch (KO)**. Štrukturálne ciele mali byť dosiahnuté prostredníctvom implementačných opatrení zameraných na systematické zmeny (nové programy, zmeny v obsahu existujúcich programov) a kvalifikačné a certifikačné schémy. Operačné ciele boli zamerané na aktivity v oblasti odborného vzdelávania a rekvalifikácie pracovníkov v stavebníctve.

Zainteresované strany tiež identifikovali **2 podporné ciele (SO)**. Podporné ciele boli zamerané na podporu potreby nových inteligentných riešení a využívania obnoviteľných zdrojov energie (so zameraním na zákazníkov v sektore stavebníctva a energetiky). Tieto ciele boli zamerané aj na celkovú zmenu v správaní obyvateľstva, bez ktorej by nebolo reálne dosiahnuť energetické ciele do roku 2020.

Na dosiahnutie týchto cieľov sa zainteresované strany dohodli na 21 opatreniach, ktoré sa majú implementovať.

Výsledkom hodnotenia dosiahnutia vytýčených cieľov je:

Cieľ	Úroveň účinnosti	Popis cieľa	Zamestnávateľia	Sektorová rada	Školiace inštitúcie	Vláda	VÚC	Akreditačné inštitúcie
KO1	1	Začleniť energetickú efektívnosť (EE) a obnoviteľné zdroje energie (OZE) do existujúceho alebo nového ďalšieho odborného vzdelávania	✓	✓	✓		O	✓
KO2	1	Rozvíjať ďalšie vzdelávanie a odbornú prípravu zameranú na rozvoj kľúčových kompetencií	✓	✓	✓	O		✓
KO3	1	Zabezpečiť kvalitu ďalšieho odborného vzdelávania a efektívnosť získavania cieľových vzdelávacích výstupov vytvorením vhodného systému certifikácie	✓	✓	O			✓
KO4	3	Pridelovanie primeraných finančných zdrojov na podporu dosiahnutia kľúčových cieľov a vytváranie vhodných stimulov pre firmy, aby investovali do zručností a znalostí pracovníkov na stavbách	✓		O	✓	O	
KO5	5	Začlenenie energetickej efektívnosti a využívania OZE v budovách do odborných programov pre učňov.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SO1	1	Ovplyvňovať vládu tak, aby jej politiky a legislatíva o energetickej efektívnosti poskytovali istotu o stabilitu stavebného sektora	✓	✓				
SO2	2	Zvýšiť povedomie a porozumenie / stimulovať dopyt po opatreniach EE a OZE (medzi dodávateľmi a zákazníkmi), motivovať zmenu správania v spoločnosti prostredníctvom agendy EE a OZE (medzi občanmi, spotrebiteľmi, hospodárskymi subjektmi, zamestnancami)	✓			✓	O	

Podrobnosti a odôvodnenie hodnotenia sú uvedené v oddieloch 3 až 5 tejto správy. Zahŕňajú podrobnosti o hodnotení účinnosti všetkých 21 opatrení dohodnutých v cestovnej mape.

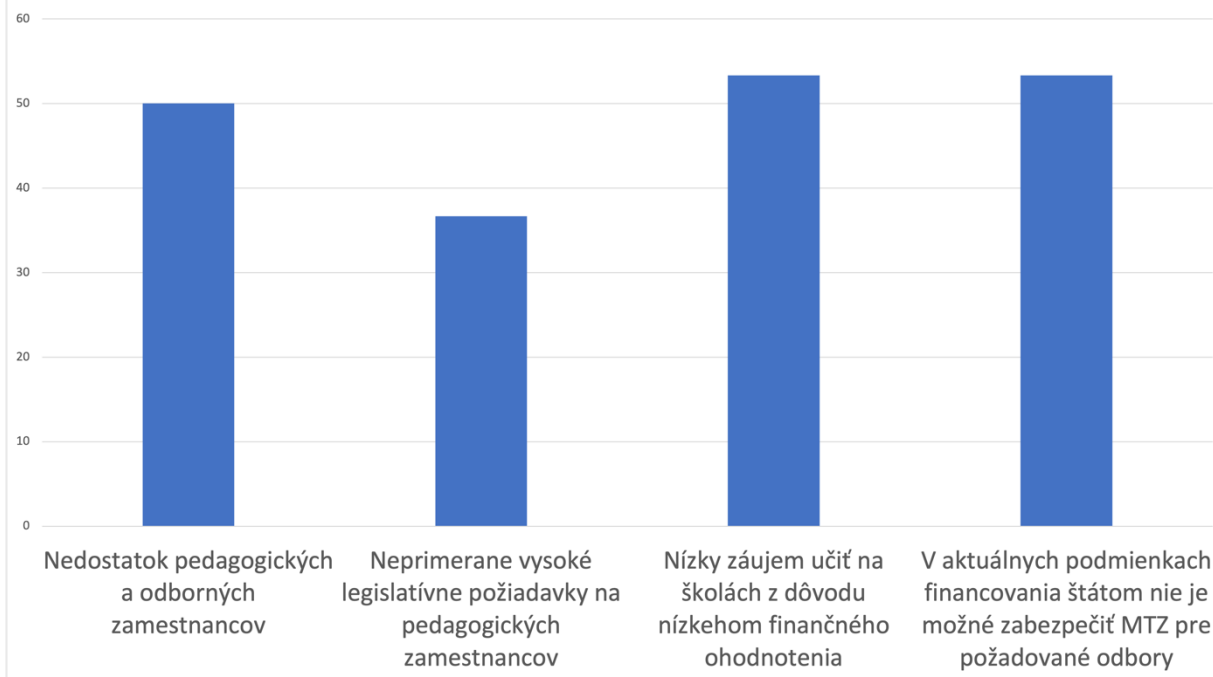
Výsledky vykonaného hodnotenia boli nezávisle potvrdené v prieskume medzi vzdelávacími inštitúciami zapojených do odborného vzdelávania. Ako ukazuje graf 1.1, energetická efektívnosť a využívanie obnoviteľných zdrojov energie sú dobre začlenené do vzdelávacích a školiacich programov.

Hlavnou bariérou zostáva financovanie stredných odborných škôl. 4 top bariéry sú znázornené v grafe 1.2.

Graf 1.1: Je energetická efektívnosť a využívanie obnoviteľných zdrojov energie v budovách súčasťou vašich programov odborného vzdelávania?



Graf 1.2: Aké sú hlavné prekážky udržateľného rozvoja smerom k najmodernejšej príprave mladých ľudí na kariéru v sektore budov



2. Úvod

Všeobecné národné stratégie v sektore stavebníctva, ktoré majú prispieť k dosiahnutiu energetických cieľov EÚ 2020 sa opierajú o dva piliere národnej energetickej politiky - energetickú efektívnosť a udržateľný rozvoj. Tieto stratégie sa riadia dvoma kľúčovými prioritami:

- Zvyšovanie energetickej efektívnosti budov z hľadiska životného cyklu a znižovanie potreby energie:
 - a) pri spotrebe primárnej energie, a
 - b) v konečnej spotrebe energie vzhľadom na celkovú CO2 stopu budovy;
- Zvyšovanie podielu obnoviteľných zdrojov energie na zabezpečení energetických potrieb budov z hľadiska životného cyklu.

V rokoch 2012 a 2013 sa Slovensko zapojilo do projektu Build Up Skills Pillar I, ktorý riadila EACI (neskôr EASME, teraz CINEA) s cieľom analyzovať súčasný stav úrovne kompetencií dostupných v slovenskom stavebnom sektore, budúce potreby a prekážky na zlepšenie a potrebné investície do zručností a znalostí ľudských zdrojov v stavebnom sektore. Hoci bol projekt v rámci I. piliera zameraný na remeselníkov a pracovníkov na stavbách v sektore budov, slovenský tím využil túto príležitosť a oslovil aj niekoľko odborníkov na strednej a vyššej úrovni, keďže potreby v tejto oblasti boli rovnako naliehavé a bolo ich potrebné riešiť, ak sa majú dosiahnuť ciele v oblasti energetickej efektívnosti budov a využívania obnoviteľných zdrojov energie. Navyše, vzhľadom na špecifickú situáciu na Slovensku by neoslovenie týchto potrieb v profesiách na strednej a vyššej úrovni v sektore budov oslabilo účinnosť dosiahnutia očakávaného vplyvu akcie zameranej na remeselníkov a pracovníkov na stavbe.

Odsúhlasená a schválená cestovná mapa predpokladala vedúcu úlohu zamestnávateľov v tomto procese s podporou vysokých škôl, akreditačných orgánov (ministerstiev zodpovedných za vzdelávanie), správcov príslušných vládnych politik (ministerstiev zodpovedných za energetickú politiku vrátane dosahovania cieľov EÚ 2020, ministerstiev zodpovedných za sektor stavebníctva atď.), sociálnych partnerov a dodávateľov služieb súvisiacich s prípravou a realizáciou stavebných prác, stavebných materiálov, strojov, technológií a zariadení, ktoré sú nevyhnutné na dosiahnutie stanovených cieľov.

Cestovná mapa zohľadnila hlavné prekážky identifikované v analýze súčasného stavu a spustila významné nadväzujúce činnosti, ktoré okrem iného zahŕňali mnohé projekty a:

- Uľahčenie dialógu a spolupráce medzi zamestnávateľmi, vzdelávacími inštitúciami a príslušnými orgánmi verejnej a štátnej správy v oblasti ďalšieho vzdelávania a odbornej prípravy, čo je nevyhnutné na spustenie kvalitatívnej a kvantitatívnej zmeny v oblasti ďalšieho vzdelávania a odbornej prípravy v oblasti energetickej efektívnosti a využívania obnoviteľných zdrojov energie v budovách pre remeselníkov, pracovníkov na stavbách a odborníkov na strednej a vyššej úrovni;
- Zvýšenie transparentnosti potrieb spoločností v oblasti rozvoja zručností, znalostí a kompetencií v oblasti energetickej efektívnosti a využívania obnoviteľných zdrojov energie v budovách, aby vzdelávacie inštitúcie mohli efektívne vytvárať programy zamerané na konkrétne potreby a dopyt spoločností;
- Spustenie toku informácií o nových technológiách, materiáloch, strojoch a zariadeniach, ako aj o kvalitatívnych požiadavkách, technológiách, bezpečnosti práce a ochrane zdravia ľudí zo strany stavebných firiem, dodávateľov materiálov, strojov, technológií a zariadení do vzdelávacích inštitúcií s cieľom zabezpečiť neustále zlepšovanie ich vzdelávacích programov;

- Zvýšenie dostupnosti ďalšieho vzdelávania a odbornej prípravy pre študentov a vzdelávacie inštitúcie a prístup k študijným materiálom na danú tému a uľahčenie efektívnych investícií spoločností do zvyšovania kompetencií ich remeselníkov a iných pracovníkov na stavbách, ako aj odborníkov na strednej a vyššej úrovni.

Táto analýza poskytuje hodnotenie účinnosti cestovnej mapy v zmysle úrovne výsledkov činností zainteresovaných strán, ktoré spustila. Po konzultácii so zainteresovanými stranami z NKP bolo pre hodnotenie prijaté nasledujúce hodnotenie účinnosti:

- 1. Úroveň:** Opatrenie bolo zrealizované a očakávaný vplyv a výsledky boli dosiahnuté;
- 2. Úroveň:** Opatrenie bolo zrealizované čiastočne, ale očakávaný vplyv a výsledky boli dosiahnuté;
- 3. Úroveň:** Opatrenie bolo čiastočne zrealizované a očakávaný vplyv a výsledky boli čiastočne dosiahnuté;
- 4. Úroveň:** Opatrenie bolo zrealizované čiastočne a očakávaný vplyv a výsledky neboli dosiahnuté;
- 5. Úroveň:** Toto opatrenie sa ešte len realizuje a jeho vplyv a výsledky zatiaľ nie je možné posúdiť;
- 6. Úroveň:** Opatrenie nebolo realizované, pretože sa zmenili okolnosti a nebolo potrebné ho realizovať;
- 7. Úroveň:** Opatrenie sa nerealizovalo, pretože podpora kľúčových zainteresovaných strán sa znížila.

3. Implementácia stanovenej stratégie

Stratégiou na prekonanie prekážok identifikovaných v analýze súčasného stavu (Build Up Skills Status Quo Analysis - SQA) bolo poskytovanie podpory ďalšiemu vzdelávaniu a odbornej príprave pre cieľové skupiny účastníkov vzdelávania v oblasti energetickej efektívnosti a využívania obnoviteľných zdrojov energie v budovách, ktoré prinesú pridanú hodnotu účastníkom vzdelávania a spoločnostiam v slovenskom stavebnom sektore. Jej základom boli štyri piliere:



Zapojenie zamestnávateľov do ďalšieho vzdelávania a odbornej prípravy s cieľom prispôbiť vzdelávanie a odbornú prípravu potrebám firiem a prispôbiť ich praktickým podmienkam s cieľom zvýšiť praktické aspekty odbornej prípravy a efektívnosť investovaných nákladov na vzdelávanie a odbornú prípravu zamestnancov. To sa účinne dosiahlo zapojením zamestnávateľov ako koordinátorov a/alebo partnerov a/alebo spolupracovníkov do projektov vytvárania a testovania programov ďalšieho vzdelávania a odbornej prípravy, do ktorých boli zapojení napr.:

- Zamestnávatelia ako Zväz stavebných podnikateľov Slovenska (ZSPS) - StavEdu, ingREeS, CraftEdu, NewCom, Net-Ubiep;
- Sektorová rada pre zručnosti v stavebníctve, ktorej predsedá ZSPS a ktorá združuje nielen zamestnávateľov, ale aj sociálnych partnerov a ďalšie kľúčové zainteresované strany;
- Profesionálne organizácie ako Slovenská komora stavebných inžinierov (SKSI) - ingREeS, SeeTheSkills;
- Cechy ako Cech strechárov, Cech montážnikov okien SLOVENERGOOKNO - StavEdu, CraftEdu.

Okrem toho boli tieto zamestnávateľské združenia, profesionálne organizácie a cechy hnacou silou opatrení realizovaných v rámci projektu a kľúčovými prispievateľmi k potrebám v oblasti zručností, znalostí a kompetencií.

Flexibilita vzdelávania: modulárne vzdelávacie kurzy s možnosťou kumulácie kreditov a vzdelávanie s využitím najnovších informačných a komunikačných technológií, napr. e-learningu. Takýto prístup bol základom pre projekty ingREeS, Net-Ubiep a CraftEdu, ktoré umožňujú prispôbiť kurzy konkrétnemu publiku vytvorením vzdelávacích modulov/klastrov, ktoré sa dajú kombinovať na vytvorenie takýchto kurzov šitých na mieru. Táto modulárna štruktúra tiež poskytuje jednoduchú možnosť pridávať nové moduly alebo aktualizovať moduly integrujúce nové poznatky a technický pokrok alebo odstraňovať zastarané moduly z kurzov.

Prierezový prístup k vzdelávaniu a odbornej príprave zameranej na energetickú efektívnosť a využívanie obnoviteľných zdrojov energie v budovách s cieľom motivovať k inováciám v cieľovej oblasti sa dosiahol prostredníctvom:

- Budovanie prierezových vzdelávacích kurzov pre skupiny remeselníkov, kde je potrebná úzka spolupráca vzhľadom na postupnosť prác v pracovnom procese - napr. StavEdu, Net-Ubiep;
- Zakomponovanie prierezových aspektov do vzdelávacích kurzov pre konkrétne remeslá s cieľom zabezpečiť dobrú spoluprácu s ostatnými remeslami na pracovisku, čo je rozhodujúce pre kvalitu práce a zabezpečenie technologického súladu s príslušnými normami (CraftEdu, ingREeS, Net-Ubiep).

Rekvalifikácia, zvyšovanie kvalifikácie: vzhľadom na hospodársku a sociálnu situáciu na Slovensku sa realizovali špecializované programy. Rekvalifikácia zahŕňala existujúcich zamestnancov a živnostníkov poskytujúcich práce a služby v stavebníctve so zavedenými profesiami (absolvovaním príslušného 3- alebo 4-ročného odborného vzdelávania a prípravy alebo s uznaným predchádzajúcim vzdelaním) a bola zameraná na rozvoj nových zručností, znalostí a kompetencií osobitne súvisiacich so zvyšovaním energetickej efektívnosti budov a využívaním obnoviteľných zdrojov energie v energetickom mixe budov. Tak tomu bolo vo všetkých projektoch realizovaných na Slovensku v rámci iniciatívy Build Up Skills.

Rekvalifikácia nezamestnaných bola v kompetencii štátu a zamestnávatelia nemali k týmto aktivitám prístup. Neexistujú poznatky o tom, že by takéto rekvalifikácie viedli k vyplneniu medzier na trhu práce, pokiaľ ide o cieľové kvalifikácie/profesie.

Činnosti v rámci iniciatívy Build Up Skills podporovali kľúčoví partneri, ktorí boli rozdelení do dvoch skupín:

- **Sieť zainteresovaných organizácií**, ktoré podporujú šírenie odbornej prípravy - túto sieť vytvorili aktívni členovia Národnej kvalifikačnej platformy (NKP) a pridali nové zainteresované organizácie, napríklad spoločnosti zo stavebného sektora a odborné školy (poskytovatelia odborného vzdelávania a prípravy). Táto sieť bola posilnená projektmi StavEdu a CraftEdu. Tejto sieti pomáhali dve kľúčové štátne agentúry: Národný ústav celoživotného vzdelávania (NÚCŽV) a Slovenská inovačná a energetická agentúra (SIEA). Tieto agentúry sa podieľali na projektoch StavEdu, ingREeS a CraftEdu ako partneri;
- **Kompetenčné centrum** zložené z odborníkov zo ZSPS, ÚVS (Inštitút vzdelávania a služieb) a ViaEuropa Competence Centre, ktorí spolupracovali na vývoji a implementácii nových iniciatív a projektov. Vplyv činnosti tohto kompetenčného centra sa zvýšil vďaka spolupráci s uvedenými štátnymi orgánmi a Sektorovou radou pre zručnosti v stavebníctve.

V súčasnosti sieť zainteresovaných organizácií zahŕňa spoločnosti, univerzity, odborné školy a subjekty v hodnotovom reťazci stavebníctva, ktoré sú zhrnuté v tabuľke 3.1.

Tabuľka 3.1

Č.	Názov organizácie	Mesto
1	Stredná odborná škola stavebná, Nitra	Nitra
2	Innovia, s.r.o.	Trnava
3	Stavoinvesta Dunajská Streda, s.r.o.	Dunajská Streda
4	Ipeľské tehelne, a.s.	Lučenec
5	STU BA, Stavebná fakulta	Bratislava
6	Slovenergookno, n.o.	Bratislava
7	SCHIEDEL Slovensko, s.r.o	Zamarovce
8	STRABAG Pozemné a inžinierske stavitelstvo, s.r.o.	Bratislava
9	Chemostav, a.s.	Poprad
10	Stredná odborná škola stavebná - ĚSzKI	Nové Zámky
11	Cech strechárov Slovenska	Bratislava
12	Kerkotherm, a.s.	Košice
13	STU BA, Stavebná fakulta	Bratislava
14	IMOS – Systemair, a.s.	Kalinkovo
15	HERZ, spol. s.r.o.	Bernolákovo
16	Ústav vzdelávania a služieb, s.r.o.	Bratislava
17	VIEGA, s.r.o.	Praha
18	ZEUS PB, s.r.o.	Dunajská Streda
19	Beztech, s.r.o.	Miloslavov
20	TERRASTROJ spol. s.r.o.	Bratislava
21	KUHN – SLOVAKIA, s.r.o.	Senec
22	MTS – com, s.r.o.	Stupava
23	Stredná odborná škola stavebná,	Nové Zámky
24	Stredná odborná škola technická, Prešov	Prešov
25	Technická univerzita v Košiciach – Stavebná fakulta	Košice
26	Stredná odborná škola technológií a remesiel	Bratislava
27	Stredná priemyselná škola elektrotechnická	Bratislava

Č.	Názov organizácie	Mesto
28	Stredná odborná škola elektrotechnická	Liptovský Hrádok
29	Stredná odborná škola elektrotechnická Trnava	Trnava
30	Spojená škola Kremnička 10	Banská Bystrica
31	Stredná priemyselná škola, Mnoheľova 828	Poprad
32	Stredná odborná škola technická, Nitrianska 1731/81	Šurany
33	Stredná odborná škola polytechnická, SNP 2049/2	Zlaté Moravce
34	Stredná priemyselná škola, Komenského 5	Bardejov
35	SOŠ elektrotechnická, Zvolenská cesta 18	Banská Bystrica
36	Stredná priemyselná škola J. Murgaša	Banská Bystrica
37	Spojená škola, Medvedzie 1	Tvrdošín
38	Stredná odborná škola technická, Komenského 37	Námestovo
39	SPŠ stavebná v Žiline	Žilina
40	Stredná odborná škola elektrotechnická Žilina	Žilina
41	SOŠ polytechnická	Humenné
42	Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Komenského 44	Košice
43	SOŠ techniky a služieb, Pod amfiteátrom 7	Levice
44	SOŠ Tisovec, Jesenského 903	Tisovec
45	SOŠ Handlová, Lipová 8	Handlová
46	SOŠ techniky a služieb, Cintorínska 4	Nitra
47	SPŠ Stavebná, Konkolyho 8	Hurbanovo
48	SOŠ technická, Hviezdoslavova 5	Rožňava
49	SOŠ technická, Dukelských hrdinov 2	Lučenec
50	Stredná odborná škola technická	Stará Ľubovňa
51	Stredná odborná škola technická	Nižná
52	SOŠ, Terézie Vansovej 32	Prievidza
53	SOŠ Poľná 1	Veľký Krtíš
54	SOŠ Revúca	Revúca

Činnosti a projekty iniciované iniciatívou BUS boli úzko prepojené najmä s týmito relevantnými projektmi a iniciatívami v oblasti odborného vzdelávania a prípravy:

- Vytvorenie regionálnych vzdelávacích centier pre stavebníctvo na báze stredných odborných škôl pod záštitou zastrešujúceho združenia zamestnávateľov, ktorého členom bola ZSPS;
- Dokončenie registra zručností, znalostí a kompetencií, kvalifikácií a povolání pod záštitou Sektorovej rady pre zručnosti v stavebníctve, ktorej predsedá ZSPS;
- Spolupráca na európskej úrovni prostredníctvom účasti na iniciatívach pod vedením FIEC vrátane európskych sektorových rád pre zručnosti.

Dosiahnutá úroveň efektívnosti: 1. Úroveň: Opatrenie bolo zrealizované a očakávaný vplyv a výsledky boli dosiahnuté.

4. Oslovenie cieľových skupín identifikovaných v cestovnej mape

V cestovnej mape sa uvádza dlhý zoznam profesií spojených so zvyšovaním energetickej efektívnosti a využívaním obnoviteľných zdrojov energie v budovách. V nasledujúcej tabuľke sú zhrnuté profesie z tohto zoznamu, na ktoré sa vzťahujú projekty vypracované a realizované v rámci iniciatívy BUS a činnosti, ku ktorým prispela iniciatíva BUS:

Tabuľka 4.1

Č.	Profesia	Zahrnuté do projektu BUS
1	Murár (hromadná výroba), vrátane izolátora a omietkara	StavEdu
2	Strechár	StavEdu, NEWCOM, CraftEdu
3	Inštalatér okien/inštalatér výplní stavebných otvorov	StavEdu, CraftEdu
4	Hydroizolatér	StavEdu, CraftEdu
5	Montážnik ľahkých obvodových plášťov budov	StavEdu
6	Betonár a oceliar	StavEdu
7	Obsluha stavebných strojov	StavEdu
8	Žeriavnik	StavEdu
9	Montážnik lešenia	StavEdu
10	Montážnik betónových a oceľových konštrukcií	StavEdu
11	Montážnik drevených konštrukcií	StavEdu
12	Murár	StavEdu
13	Kominár a montážnik komínov	StavEdu, CraftEdu
14	Podlahár	StavEdu
15	Maliar, tapetár, obkladač, dlaždič	StavEdu
16	Montážnik suchej konštrukcie, omietkar	StavEdu
17	Stavebný zámočník	StavEdu
18	Inštalatér, montér sanitárnych zariadení	StavEdu
19	Inštalatér zariadení na kúrenie, chladenie a prípravu vody	StavEdu
20	Stavebný stolár, tesár	StavEdu, CraftEdu
21	Zámočník pre pamiatkovo chránené budovy	Pro-Heritage
22	Elektrikár rozvodných systémov	StavEdu, CraftEdu
23	Inštalatér HVAC	StavEdu, NEWCOM
24	Technik energetických zariadení budov	StavEdu, CraftEdu
25	Inštalatér fotovoltaických systémov	StavEdu, CraftEdu
26	Inštalatér systémov osvetlenia budov	StavEdu
27	Technik pre fotovoltaickú energiu	StavEdu
28	Technik pre obnoviteľné zdroje energie	StavEdu
29	Technik nízkouhlíkových technológií	CraftEdu
30	Slaboprúdový elektrikár	StavEdu, CraftEdu

Okrem týchto profesií boli projekty BUS, na ktorých sa Slovensko podieľalo, reakciou na meniace sa prostredie a nové vznikajúce potreby a pokrývali ďalšie profesie a funkcie:

- Elektrikár pre inteligentné elektroinštalácie (projekt CraftEdu);
- Informačný manažment budov (BIM) - BIM pre verejnú správu, BIM pre vlastníkov budov, BIM pre správcov budov, BIM pre technikov, BIM pre odborníkov (projekt Net-Ubiep).

Hoci rozsah projektu 1. piliera BUS bol obmedzený na pracovníkov na stavbe a remeselníkov, cestovná mapa identifikovala niekoľko odborníkov na strednej a vyššej úrovni ako nevyhnutných na dosiahnutie cieľov pri zvyšovaní energetickej efektívnosti budov. Projekty BUS, na ktorých sa Slovensko podieľalo, sa týkali tých, na ktoré sa nevzťahoval osobitný postup upravený štátom, napr.:

- Architekti/projektanti (projekt ingREeS);
- Stavbyvedúci (projekt ingREeS);
- Stavebný dozor (projekt ingREeS);
- Poradenstvo v oblasti udržateľnosti/energetiky (projekt ingREeS);
- Hodnotiteľ dosiahnutej energetickej efektívnosti (projekt ingREeS).

Dosiahnutá úroveň efektívnosti: 1. Úroveň: Opatrenie bolo zrealizované a očakávaný vplyv a výsledky boli dosiahnuté.

5. Dosiahnutie všeobecných cieľov cestovnej mapy

V cestovnej mape na rok 2013 boli dohodnuté kľúčové štrukturálne a operačné ciele spolu s podpornými cieľmi, ako je znázornené na obrázku 5.1. Tento obrázok znázorňuje:

- Štyri kľúčové štrukturálne a operačné ciele (KO) a dva podporné ciele (ST), ktoré predstavovali základ cestovnej mapy;
- Odporúčané míľniky, v ktorých sa mali dosiahnuť stanovené ciele na splnenie energetických záväzkov EÚ 2020 (ciele boli rozdelené na krátkodobé: 2014 - 2015, strednodobé: 2016 - 2018 a dlhodobé: 2019 - 2020);
- Zapojenie hlavných zainteresovaných strán, ktoré boli zodpovedné za dosiahnutie cieľov alebo ktoré mali zohrávať dôležitú úlohu v procese dosahovania týchto cieľov.

Kľúčové ciele boli rozdelené do dvoch skupín:

- 1) Kľúčové štrukturálne a operačné ciele (KO). Štrukturálne ciele sa mali dosiahnuť prostredníctvom implementácie opatrení zameraných na systematické zmeny (nové programy, zmeny obsahu existujúcich programov) a kvalifikačné a certifikačné systémy. Operačné ciele boli zamerané na činnosti týkajúce sa odborného vzdelávania a rekvalifikácie pracovníkov v stavebníctve.
- 2) Podporné ciele (SO). Podporné ciele boli zamerané na podporu dopytu po nových inteligentných riešeniach a využívaní obnoviteľných zdrojov energie (so zameraním na zákazníkov, ktorým poskytuje služby sektor stavebníctva a energetiky). Tieto ciele boli zamerané aj na celkovú zmenu správania obyvateľstva, bez ktorej by nebolo reálne dosiahnuť energetické ciele do roku 2020.

V nasledujúcich dvoch podkapitolách sa uvádza hodnotenie účinnosti opatrení, ktoré boli dohodnuté v pláne na rok 2013 s cieľom dosiahnuť stanovené ciele znázornené na obrázku 5.1. Toto hodnotenie využíva nasledujúce kritériá účinnosti:

1. **Úroveň:** Opatrenie bolo zrealizované a očakávaný vplyv a výsledky boli dosiahnuté;
2. **Úroveň:** Opatrenie bolo zrealizované čiastočne, ale očakávaný vplyv a výsledky boli dosiahnuté;
3. **Úroveň:** Opatrenie bolo čiastočne zrealizované a očakávaný vplyv a výsledky boli čiastočne dosiahnuté;
4. **Úroveň:** Opatrenie bolo zrealizované čiastočne a očakávaný vplyv a výsledky neboli dosiahnuté;
5. **Úroveň:** Toto opatrenie sa ešte len realizuje a jeho vplyv a výsledky zatiaľ nie je možné posúdiť;
6. **Úroveň:** Opatrenie nebolo realizované, pretože sa zmenili okolnosti a nebolo potrebné ho realizovať;
7. **Úroveň:** Opatrenie sa nerealizovalo, pretože podpora kľúčových zainteresovaných strán sa znížila.

5.1 Hodnotenie účinnosti opatrení zameraných na dosiahnutie kľúčových štrukturálnych a operačných cieľov

Hodnotenie je zhrnuté v tabuľke 5.1.

Tabuľka 5.1

Ciele	Uroveň efektívnosti	Opis cieľa	Hodnotenie implementácie	Zamestnávateľia	Sekt. rada pre zruč.	Poskytovatelia o. pr.	Vláda	Samospráva	Akreditačné orgány
KO1	1	Začlenenie energetickej efektívnosti (EE) a obnoviteľných zdrojov energie (OZE) do existujúceho alebo nového ďalšieho odborného vzdelávania	<p>Cieľ bol dosiahnutý, v rámci projektov BUS StavEdu, H2020 ingREeS, CraftEdu, Net-Ubiep, NEWCOM bolo vytvorené nové ďalšie odborné vzdelávanie pre remeselníkov a pracovníkov na stavbách v oblasti EE a využívania OZE v budovách. Okrem toho sa v rámci projektu H2020 ingREeS vyvinulo nové ďalšie odborné vzdelávanie pre stavebných odborníkov na strednej a vyššej úrovni v oblasti EE a využívania OZE v budovách.</p> <p>Tieto projekty sa realizovali v úzkej spolupráci so vzdelávacími inštitúciami, napríklad s odbornými školami 2. stupňa (certifikovanými ako školiace strediská). Preto mali tieto projekty presah do odborného vzdelávania. Takto definované ULO, školiace materiály a vytvorené a zhromaždené informačné zdroje (aj na medzinárodnej úrovni) sa využívali pri tvorbe programov odborného vzdelávania a prípravy. Vo väčšine prípadov boli projekty prvým a kľúčovým zdrojom aktuálnych poznatkov, materiálov a praxe, ktoré poskytli dôležité vstupy do týchto programov. V súčasnosti môžu odborné školy zaisťovať kontinuitu práce na prispôbovaní vzdelávacích programov. Napriek tomu im opäť chýbajú informačné zdroje o najnovších inováciách, ako sú digitálna úroveň, modulárna výstavba a výstavba mimo staveniska, budovy s nulovými emisiami atď.</p>	✓	✓	✓		O	✓

Ciele	Úroveň efektívnosti	Opis cieľa	Hodnotenie implementácie	Zamestnávateľia	Sekt. rada pre zruč.	Poskytovatelia o. pr.	Vláda	Samospráva	Akreditačné orgány
KO2	1	Rozvoj a spustenie ďalšieho vzdelávania a odbornej prípravy zameranej na rozvoj kľúčových kompetencií	BUS StavEdu spustil Národnú kvalifikačnú schému a schému ďalšieho vzdelávania pre remeselníkov a pracovníkov na stavbách v oblasti EE a využívania OZE v budovách a zaviedol pilotné programy. Projekt H2020 ingREeS vytvoril novú Národnú kvalifikačnú a vzdelávaciu schému pre stavebných odborníkov strednej a vyššej úrovne v oblasti EE a využívania OZE v budovách a vyškolil 400 odborníkov na Slovensku. Tieto schémy boli doplnené novými modulmi, ako napríklad Stavebníctvo 4.0. Projekty H2020 Net-Ubiep, NEWOM a CraftEdu ďalej rozvíjali programy ďalšieho vzdelávania remeselníkov, pracovníkov na stavbe a technikov definované v pláne na rok 2013.	✓	✓	✓	0		✓
KO3	1	Zabezpečenie kvality ďalšieho odborného vzdelávania a efektívnosti získavania cieľových výsledkov vzdelávania zavedením vhodného systému certifikácie	Cieľ bol dosiahnutý. Obe zavedené národné schémy sú kvalifikačné schémy s hodnotením získaných výsledkov vzdelávania na základe dohodnutých štandardov hodnotenia. Projekty uľahčili vypracovanie riešení pre medziodborové kvalifikácie remeselníkov ("nano degrees"), akreditáciu prierezových vzdelávacích programov v súlade s právnymi predpismi EÚ a vnútroštátnymi právnymi predpismi. Valorizácia získaných kvalifikácií sa zvýši prostredníctvom vzájomného uznávania kvalifikácií testovaného v rámci projektu H2020 NEWCOM, ktorý vytvorí základ pre vzájomné uznávanie kvalifikácií v celej EÚ.	✓	✓	0			✓
KO4	3	Prideľovanie primeraných finančných zdrojov na podporu dosahovania kľúčových cieľov	Cieľ je stále vo fáze realizácie. Finančné zdroje na podporu ďalšieho vzdelávania a odbornej prípravy boli určené v národnom operačnom programe ESF "Ľudské zdroje", prioritné osi 1 a 3. MPSVR SR však príslušné výzvy na predkladanie projektov	✓		0	✓	0	

Ciele	Úroveň efektívnosti	Opis cieľa	Hodnotenie implementácie	Zamestnávateľia	Sekt. rada pre zruč.	Poskytovatelia o. pr.	Vláda	Samospráva	Akreditačné orgány
		vhodnými stimulmi pre spoločnosti, aby investovali do zručností a vedomostí pracovníkov na stavbe	nezverejnilo. V čase tohto hodnotenia boli predložené nové prísluby týkajúce sa nových operačných programov. Je potrebné vyvinúť dodatočné úsilie na zabezpečenie finančných zdrojov a motivovať hospodárske subjekty, aby investovali do zručností. Návrhy motivačných opatrení sa budú ďalej prerokúvať a realizovať.						
KO5	5	Začlenenie energetickej efektívnosti a využívania OZE v budovách do odborných programov pre učňov	NOVÝ CIEĽ pridaný pri revízii cestovnej mapy v roku 2017. Vypracovanie priezovového programu odborného vzdelávania pre subjekty v stavebníctve ako počiatočného programu pre všetkých učňov a vypracovanie osobitných programov odborného vzdelávania pre učňov v spolupráci s MSP. Hoci je projekt H2020 CraftEdu zameraný na ďalšie vzdelávanie remeselníkov, ktorí už majú pracovné skúsenosti, poskytol aj vstupy do učňovských programov. Tento cieľ sa stále realizuje.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SO1	1	Snaha ovplyvniť vládu tak, aby jej politiky a právne predpisy v oblasti energetickej efektívnosti poskytovali záruku dlhodobej udržateľnosti stavebného sektora	Cieľ bol dosiahnutý. Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja prijalo všetky potrebné politiky a implementovalo podporný nástroj politiky na splnenie záväzkov SR vyplývajúcich zo smernice EPBD. V rámci projektu H2020 GreenDeal4Buildings sa rozvinul široký dialóg zainteresovaných strán o tom, ako môže stavebný sektor dosiahnuť ciele európskej zelenej dohody, akčného plánu REPowerEU a ďalších politik.						
SO2	2	Zvyšovanie povedomia a porozumenia /	Realizácia tohto cieľa sa začala v roku 2018 s podporou projektov H2020 CraftEdu a NEWCOM. Do oboch projektov boli	✓			✓	0	

Ciele	Úroveň efektívnosti	Opis cieľa	Hodnotenie implementácie	Zamestnávateľia	Sekt. rada pre zruč.	Poskytovatelia o. pr.	Vláda	Samospráva	Akreditačné orgány
		stimulácia dopytu po opatreniach v oblasti EE a OZE (medzi dodávateľmi a zákazníkmi), snaha o kultúrnu zmenu a zmenu správania v spoločnosti prostredníctvom agendy EE a OZE (medzi občanmi, spotrebiteľmi, hospodárskymi subjektmi, zamestnancami)	zapojené hospodárske subjekty a ďalšie zainteresované strany s cieľom zvýšiť ich informovanosť o požiadavkách EÚ súvisiacich s cieľmi európskej zelenej dohody, akčného plánu REPowerEU a ďalších politík. Túto problematiku propaguje aj nový projekt H2020 GreenDeal4Buildings. Tento projekt podporuje individuálne a kolektívne vlastníctvo energetických aktív (napr. energetickými spoločnosťami) a inteligentné energetické systémy, ktoré zapájajú spotrebiteľov do trhov s energiou, ako sa uvádza v oznámení Komisie "Čistá energia pre všetkých Európanov". Nový projekt LIFE BungeEES sa tiež zameriava na zapojenie spotrebiteľov do trhov s energiou a uľahčuje im pochopenie výhod prechodu na čistú energiu a podporuje investície do energetických aktív na úrovni spotrebiteľov, čím mení úlohu spotrebiteľov na aktívnych spotrebiteľov.						

5.2 Hodnotenie efektívnosti opatrení zameraných na dosiahnutie kľúčových štrukturálnych a operačných cieľov

Hodnotenie je zhrnuté v tabuľke 5.2.

Tabuľka 5.2

Opatrenie č.	Úroveň efektívnosti	Opis opatrenia prijatého v cestovnej mape z roku 2013, jeho rozsah a ciele	Dosiahnutý pokrok
1.1	1	Zabezpečenie mandátu a pilotnej fázy práce Kompetenčného centra pre vzdelávanie v oblasti	Dokončené. Kompetenčné centrum je vytvorené a dnes zahŕňa partnerov projektov Build Up Skills a Horizont 2020 - stavebné zručnosti. Nemá právnu subjektivitu.

Opatrenie č.	Úroveň efektívnosti	Opatrenie prijaté v cestovnej mape z roku 2013, jeho rozsah a ciele	Dosiahnutý pokrok
		<p>EE a využívania OZE v budovách (KCEB): Kompetenčné centrum je tím odborníkov a sieť špecializovaných subjektov pôsobiacich v oblasti odborného vzdelávania a prípravy, ktorý na základe poverenia a koordinácie zamestnávateľských združení v sektore stavebníctva vypracúva metodické a vzdelávacie/školiace materiály formou konkrétnych projektov podporovaných z verejných zdrojov (fondy EÚ, štátny rozpočet).</p>	<p>V projektoch, ktoré realizovali organizácie tvoriace kompetenčné centrum, boli stanovené konkrétne ciele. Práca kompetenčného centra sa opiera o sieť podporných organizácií a spoločností vytvorených v rámci projektu BUS StavEdu a ďalej rozvíjaných v rámci nadväzujúcich projektov, ako sa uvádza v časti 3 tejto správy.</p>
1.2	1	<p>Dokončenie/vypracovanie nových kvalifikačných štandardov a štandardov hodnotenia pre profesie zahrnuté v cestovnej mape pre EE a OZE, ktoré sú nevyhnutné na dosiahnutie cieľov EÚ 2020. Začlenenie výstupov do národnej sústavy povolání.</p>	<p>Dokončené. Kvalifikačné štandardy boli prehodnotené a toto opatrenie vyvolalo potrebu vypracovať nové kvalifikačné štandardy (KŠ) a hodnotiace štandardy (HŠ). BUS StavEdu a H2020 ingREeS, NEWCOM, Net-Ubiep a CraftEdu vypracovali nové KŠ, ktoré zahŕňajú kľúčové zručnosti a znalosti o EE a využívaní OZE. Tieto KŠ sú súčasťou práce Sektorovej rady pre zručnosti v slovenskom stavebníctve, ktorá prehodnocuje slovenské NKR prepojené s EKR.</p>
1.3	1	<p>Vypracovanie programu ďalšieho odborného rozvoja zamestnancov a remeselníkov v sektore stavebníctva.</p>	<p>Dokončené. Národná kvalifikačná a vzdelávacia schéma StavEdu pre remeselníkov a pracovníkov na stavbe položila základ pre ďalšie vzdelávanie remeselníkov a pracovníkov na stavbe v sektore stavebníctva. Táto schéma bola ďalej rozvíjaná v rámci projektov H2020 CraftEdu, NEWCOM a Net-Ubiep.</p>
1.4	1	<p>Vypracovanie učebných a metodických materiálov na začlenenie inteligentných energetických riešení do učebných osnov.</p>	<p>Dokončené. V rámci projektu BUS StavEdu boli vypracované potrebné učebné a metodické materiály pre odborné vzdelávanie na stredoškolskej úrovni a v rámci projektu H2020 ingREeS boli vypracované potrebné materiály pre odborné vzdelávanie na vysokoškolskej úrovni. Tieto materiály boli ďalej rozvíjané a dopĺňané projektmi H2020 CraftEdu, NEWCOM a Net-Ubiep.</p>

Opatrenie č.	Úroveň efektívnosti	Opatrenie prijaté v cestovnej mape z roku 2013, jeho rozsah a ciele	Dosiahnutý pokrok
1.5	7	Rozvoj programov odbornej prípravy pre učňov v prierezových odboroch	Implementácia sa ešte nezačala, pretože príslušné zainteresované strany neposkytli podporu.
1.6	7	Vypracovanie programu na zlepšenie zručností a rekvalifikáciu.	Cieľ je stále vo fáze realizácie. Finančné zdroje na podporu ďalšieho vzdelávania a odbornej prípravy boli určené v národnom operačnom programe ESF "Ľudské zdroje", prioritné osi 1 a 3. MPSVR SR však príslušné výzvy na predkladanie projektov nezverejnilo. V čase tohto hodnotenia boli predložené nové prisľuby týkajúce sa nových operačných programov.
1.7	1	Monitorovanie úrovne odborných zručností a znalostí pracovnej sily v stavebníctve.	Dokončené. Sektorová rada pre zručnosti v slovenskom stavebníctve obnovila svoju činnosť a zabezpečuje potrebný monitoring. Projekty realizované v rámci BUS a H2020 poskytovali podklady pre prácu Rady a úzko spolupracovali s členmi Rady pri realizácii projektu.
1.8	1	Zvýšenie transparentnosti trhu práce a požiadaviek zamestnávateľov na zručnosti.	Ukončené a ciele na rok 2020 dosiahnuté. Pokračuje práca na ďalších úpravách NKR prepojených s EKR s cieľom dosiahnuť technický pokrok. Slovenská NKP zvyšuje transparentnosť požiadaviek a Slovenská rada pre sektorové zručnosti podporuje spoluprácu medzi sociálnymi partnermi pri tvorbe a zvyšovaní kvalifikačných štandardov.
1.9	1	Zabezpečenie odbornej prípravy a certifikácie v súlade s článkom 14 ods. 3 smernice 2009/28/ES.	Dokončené. Zriadené v súlade s vyhláškou 133/2012 Z. z. vydanéj Ministerstvom hospodárstva SR.
1.10	1	Zabezpečenie odbornej prípravy a vydávania licencií pre ETICS, čím sa zabezpečí vykonávanie požiadaviek smernice 2010/31/EÚ.	Dokončené. Napríklad TSUS (partner v projekte Build Up Skills Pilar I) ponúka školenia a licencie. Je potrebné vyvinúť ďalšie úsilie na preskúmanie systému a zníženie ceny licencií, aby sa predišlo prekážkam na trhu a prekážkam v konkurencii.
1.11	7	Zavedenie systému ECVET do odborného vzdelávania učňov.	Implementácia sa ešte nezačala, pretože príslušné zainteresované strany neposkytli podporu.
1.12		Pridelenie potrebných zdrojov:	Cieľ je stále vo fáze realizácie.

Opatrenie č.	Úroveň efektívnosti	Opatrenie prijaté v cestovnej mape z roku 2013, jeho rozsah a ciele	Dosiahnutý pokrok
	7	Pridelenie zdrojov na realizáciu opatrení uvedených v tomto pláne. Zabezpečenie transparentnosti pri využívaní ESF na vzdelávanie na Slovensku.	Finančné zdroje na podporu ďalšieho vzdelávania a odbornej prípravy boli určené v národnom operačnom programe ESF "Ľudské zdroje", prioritné osi 1 a 3. MPSVR SR však príslušné výzvy na predkladanie projektov nezverejnilo. V čase tohto hodnotenia boli predložené nové prísluby týkajúce sa nových operačných programov.
1.13	5	Dialóg zamestnávateľov a vlády o financovaní ďalšieho vzdelávania a odbornej prípravy.	Implementácia prebieha. Dialóg sa uskutočňuje v rámci projektu H2020 GreenDeal4Buildings.
1.14	5	Zavedenie motivačných nástrojov pre investície do vzdelávania: Zavedenie motivačných nástrojov (dane, dotácie) pre zamestnávateľov zapojených do spolupráce s poskytovateľmi odborného vzdelávania a podpora foriem spolupráce pre odborné vzdelávanie a praktické vyučovanie.	Implementácia sa ešte nezačala. Dialóg o motivačných nástrojoch umožňuje projekt H2020 GreenDeal4Buildings.
1.15	7	Využitie príjmov z predaja emisných kvót CO₂ na odborné vzdelávanie a prípravu: Podľa platných právnych predpisov by sa príjmy z predaja emisných kvót CO ₂ mohli využiť na podporu opatrení zameraných na EE a využívanie OZE vrátane odborného vzdelávania v tejto oblasti.	Implementácia sa ešte nezačala. Zodpovedné orgány v tejto súvislosti neprijali žiadne návrhy. Ďalší dialóg o tomto opatrení umožňuje projekt H2020 GreenDeal4Buildings.
1.16	1	Zabezpečenie finančných zdrojov, podporných mechanizmov a iných nástrojov na energetickú obnovu budov.	Dokončené. Ako sa uvádza v informácii Ministerstva dopravy a výstavby SR, potrebné zdroje sú zabezpečené a boli vytvorené podporné mechanizmy na plnenie záväzkov SR v oblasti energetickej obnovy verejných budov podľa smernice EPBD.

5.3 Hodnotenie efektívnosti opatrení zameraných na dosiahnutie podporných cieľov

Hodnotenie je zhrnuté v tabuľke 5.3.

Tabuľka 5.3

Opatrenie č.	Úroveň efektívnosti	Opatrenie prijaté v cestovnej mape z roku 2013, jeho rozsah a ciele	Dosiahnutý pokrok
2.1	5	<p>Vytvorenie pracovných a poradných skupín pre vládu v oblasti EE a využívania OZE v stavebníctve:</p> <p>Pracovné a poradné skupiny vlády SR pre zvyšovanie energetickej efektívnosti budov a využívania obnoviteľných zdrojov energie v energetickom mixe budov.</p>	<p>Implementácia prebieha.</p> <p>Diskusia o akčnom pláne stále prebieha.</p> <p>Boli dohodnuté opatrenia na certifikáciu firiem pre komplexné novostavby a obnovu existujúcich budov a súlad s povoleniami, revíziu podmienok na udelenie oprávnenia na výkon regulovaných povolani (aby zahŕňali aj aspekty EE a využívania OZE v budovách) a stanovenie kritérií kvality pre stavebné projekty (v súvislosti so snahou o realizáciu viackriteriálneho verejného obstarávania, keďže súčasný princíp najnižšej ceny nezabezpečuje kvalitu). Ďalší dialóg o tomto opatrení umožňuje projekt H2020 GreenDeal4Buildings.</p>
2.2	1	<p>Vypracovanie národnej stratégie pre vzdelávanie a odbornú prípravu v oblasti EE a OZE.</p>	<p>Dokončené.</p> <p>Ministerstvo dopravy a výstavby SR, Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR a Ministerstvo hospodárstva SR sa dohodli na národnej stratégii vzdelávania a odbornej prípravy v oblasti EE a OZE v budovách.</p>
2.3	1	<p>Zabezpečenie posúdenia vplyvu nových právnych predpisov týkajúcich sa sektora budov.</p>	<p>Dokončené.</p> <p>O legislatívnych návrhoch týkajúcich sa sektora budov sa uskutočňujú konzultácie so zainteresovanými stranami.</p>
2.4	1	<p>Monitorovanie implementácie plánu.</p>	<p>Implementácia prebieha.</p> <p>Dialóg zainteresovaných strán, ktorý sa začal v rámci projektu BUS StavEdu a projektu H2020 ingREES, umožnil strednodobé hodnotenie implementácie plánu. Záverečné hodnotenie sa uskutočnilo v roku 2022 a je zhrnuté v tejto správe.</p>
2.5	2	<p>Zvýšenie povedomia verejnosti o EE a využívaní OZE v budovách.</p>	<p>Implementácia tohto opatrenia sa začala v roku 2018 s podporou projektov H2020 CraftEdu a NEWCOM. Do oboch projektov boli zapojené hospodárske subjekty a ďalšie zainteresované strany s cieľom zvýšiť ich informovanosť o požiadavkách EÚ súvisiacich s cieľmi európskej zelenej dohody, akčného plánu REPowerEU a ďalších politík. Túto problematiku popularizuje aj nový</p>

Opatrenie č.	Úroveň efektívnosti	Opatrenie prijaté v cestovnej mape z roku 2013, jeho rozsah a ciele	Dosiahnutý pokrok
			<p>projekt H2020 GreenDeal4Buildings. Tento projekt podporuje individuálne a kolektívne vlastníctvo energetických aktív (napr. energetickými spoločnosťami) a inteligentné energetické systémy, ktoré zapájajú spotrebiteľov do trhov s energiou, ako sa uvádza v oznámení Komisie "Čistá energia pre všetkých Európanov".</p> <p>Nový projekt LIFE BungEES sa tiež zameriava na zapojenie spotrebiteľov do trhov s energiou a uľahčuje im pochopenie výhod prechodu na čistú energiu a podporuje investície do energetických aktív na úrovni spotrebiteľov, čím mení úlohu spotrebiteľov na aktívnych spotrebiteľov.</p>
2.6	1	<p>Zvýšenie povedomia o EE a využívaní OZE v budovách medzi zamestnávateľmi v sektore budov.</p>	<p>Dokončené.</p> <p>Projekt BUS StavEdu širil informácie prostredníctvom diseminačných a komunikačných aktivít, špecializovaných konferencií a workshopov a projektov H2020 ingREeS, Net-Ubiep a CraftEdu zameraných na remeselníkov, pracovníkov na stavbe, odborníkov na strednej a vyššej úrovni v stavebníctve s cieľom zvýšiť ich znalosti v tejto oblasti.</p>
2.7	1	<p>Zmena podmienok verejného obstarávania na Slovensku: Zmena a doplnenie pravidiel, ktoré umožnia viackriteriálne verejné obstarávanie s cieľom dosiahnuť kvalitu a efektívnosť opatrení zameraných na zvýšenie EE budov a využívanie OZE v energetickom mixe budov.</p>	<p>Dokončené.</p> <p>Projekty BUS StavEdu a H2020 ingREeS vyvolali (v rámci dialógu zainteresovaných strán) diskusiu o začatí pilotného multikriteriálneho verejného obstarávania. Pod vedením ZSPS bola 7. novembra 2017 zorganizovaná konferencia so zainteresovanými stranami.</p> <p>Ďalší dialóg o tomto opatrení uľahčuje projekt H2020 GreenDeal4Buildings vrátane usmernení a príslušných vykonávacích opatrení.</p>
2.8	1	<p>Informačný portál o EE a využívaní OZE v budovách: Zriadenie a prevádzkovanie portálu poskytujúceho verejnosti odborné informácie o EE budovách a využívaní OZE.</p>	<p>Dokončené.</p> <p>V rámci projektu H2020 CraftEdu bol vytvorený portál, ktorý obsahuje množstvo inštruktážnych videí a e-learningu pre odborníkov a všetkých záujemcov.</p>
2.9	5	<p>Vypracovanie stratégie odborného vzdelávania učňov v</p>	<p>Implementácia prebieha.</p>

Opatrenie č.	Úroveň efektívnosti	Opatrenie prijaté v cestovnej mape z roku 2013, jeho rozsah a ciele	Dosiahnutý pokrok
		oblasti EE a využívania OZE v budovách.	Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR vytvorilo pracovnú skupinu a do diskusie zapojilo zainteresované strany. Ďalší dialóg o tomto opatrení uľahčuje projekt H2020 GreenDeal4Buildings vrátane príslušných vykonávacích opatrení.
2.10	5	Príprava novej cestovnej mapy na dosiahnutie cieľov energetického plánu EÚ do roku 2050.	Implementácia prebieha. Viacerí partneri cestovnej mapy z roku 2013 uspeli s novým návrhom projektu v rámci programu LIFE a diskusia prebieha aj v rámci projektu BUS DoubleDecker, ktorý bol podnetom na vypracovanie tejto správy.

5.4 Projekty, ktoré najviac prispeli naplneniu opatrení

StavEdu

StavEdu predstavuje národný systém ďalšieho vzdelávania a kvalifikácie pre remeselníkov a pracovníkov na stavbách - energetickej efektívnosti a využitia obnoviteľných zdrojov energie v budovách. Týka sa predovšetkým remeselníkov a pracovníkov so stredným odborným vzdelaním technického smeru (výučný list). Cieľom je rozšíriť vedomosti o druhoch, vlastnostiach a použití stavebných materiálov potrebných na znižovanie energetickej náročnosti budov, správne technologické postupy a princípy. Poznať pracovné činnosti využívané v súčinnosti s technologickými postupmi, vedieť vykonávať montáž zatepľovacích systémov fasád budov vrátane povrchových úprav. Poznať inovované technologické postupy a nové materiály, vedieť používať inteligentné energetické riešenia, meracie metódy, technológie, vlastnosti a štruktúru materiálov vrátane technických predpisov.

Systém StavEdu združuje dodávateľov stavebných technológií a materiálov, stavebné firmy podieľajúce sa na výstavbe verejných budov, rodinných domov a bytových jednotiek, ako aj ich obnovy s cieľom zvýšenia energetickej efektívnosti (EE) a využitia obnoviteľných zdrojov (OZE) energie v budovách z pohľadu ich životného cyklu. StavEdu zároveň sprostredkoval dialóg so sociálnymi partnermi a stakeholdermi o návrhoch na podporné nástroje pre financovanie ďalšieho vzdelávania a na podporu investícií do zručností a znalostí remeselníkov a pracovníkov na stavbách, ako aj návrhy na finančné a iné nástroje na zintenzívnenie obnovy budov, vrátane obnovy rodinných domov a bytových jednotiek.

Hlavné aktivity projektu:

- vytvorenie 9 medziodborových tréningových programov pre ďalšie vzdelávanie a školenie a presun 1 školiaceho programu pre on-site trénerov a hodnotiteľov z projektu BUS CrossCraft realizovaného v Rakúsku;
- vytvorenie stálej siete školiteľov poskytujúcich školenia;

- školenie školiteľov na poskytovanie programov;
- vytvorenie siete spoločností spolupracujúcich pri poskytovaní medziodborových vzdelávacích programov na základe dohôd dohodnutých v rámci projektu;
- vypracovanie nadväzujúceho projektu, ktorý bude financovaný v rámci operačného programu EŠIF „Ľudské zdroje“ zriadeného Ministerstvom práce, sociálnych vecí a rodiny SR;
- posúdenie Cestovnej mapy na adresovanie návrhov vláde SR na stimuly podporujúce dopyt po vysokokvalifikovaných pracovníkoch;
- vytvorenie databázy vyškolených odborníkov, do ktorej budú mať prístup stavebné firmy v prípade potreby nábora kvalifikovaných odborníkov.

Cieľové skupiny (profesie) projektu:

- hrubá stavebná výroba – murár, izolatér, štukatér, betonár, montážnik lešenia;
- pridružená stavebná výroba – pomocná výroba murárov (vrátane montáží suchých a drevených konštrukcií a montážnikov výplní stavebných otvorov), kominár, tesár/stolár, elektrikár, sadrokartón;
- betónové a oceľové konštrukcie – montážnik betónových a oceľových konštrukcií, montážnik obvodových plášťov budov, špecialista na oceľové konštrukcie;
- strechy a hydroizolácie – pokrývač, hydroizolátor, tesár, klampiar;
- finalizácia – maliar, tapetár, obkladač, podlahár, dlažbár, murár;
- inštalácie – inštalatér, inštalatér sanitárnej techniky, montážnik zariadení na vykurovanie, chladenie a prípravu vody, stavebný zámočník;
- stroje – operátori žeriavov a stavebných strojov;
- energia – technické energetické zariadenia v budovách;
- osvetlenie – osvetľovacie systémy v budovách;
- všetky on-site profesie – on-site školenie o kľúčových opatreniach na úsporu energie pre remeselníkov a pracovníkov na mieste.

ingREeS

Projekt ingREeS vytvoril národné kvalifikačné a ďalšie vzdelávacie schémy na Slovensku a v Českej republike pre odborníkov na strednej a vyššej riadiacej úrovni v oblasti EE a využívania OZE v budovách.

Projekt prináša do systému celoživotného vzdelávania v sektore stavebníctva kvalitatívnu zmenu determinujúcu zvýšenie efektivity a participácie na vzdelávacích aktivitách. V tomto projekte sa stretávajú profesijné organizácie a zväzy združujúce cieľové skupiny s víziou vybudovania systému ďalšieho vzdelávania pre odborníkov v stavebníctve na strednej a vyššej riadiacej úrovni, ktorého absolventi budú zároveň disponovať zručnosťami a vedomosťami zodpovedajúcimi európskym štandardom a očakávaniam a požiadavkám dnešnej Európy. Účastníci vzdelávacích a tréningových programov ingREeS sa stanú plne kvalifikovanými v oblasti energetickej efektivity a využiteľnosti obnoviteľných zdrojov.

Hlavné aktivity projektu:

- vypracovanie 16 vzdelávacích modulov, ktoré tvoria stavebné bloky 5 programov vzdelávania a odbornej prípravy;
- vytvorenie stálej siete školiteľov poskytujúcich vzdelávacie programy vyvinuté v rámci projektu;
- uskutočnenie školení školiteľov na dodanie vzdelávacích programov;

- vytvorenie databázy ponúkaných školení a vyškolených odborníkov s prislúchajúcim osvedčením, resp. certifikátom;
- návrh politických a finančných opatrení, ktoré sa majú vykonať s cieľom uľahčiť primeranú reakciu na dopyt v prípade inteligentných energetických riešení, ktoré by motivovali odborníkov strednej a vyššej úrovne zúčastňovať vzdelávacích programov, zvýšiť dopyt po vysokokvalifikovaných odborníkov a MSP, aby investovali do ďalšieho vzdelávania.

Cieľové skupiny (profesie) projektu:

- architekti/plánovači;
- stavbyvedúci;
- poradcovia pre udržateľnosť/energiu;
- dozorcovia stavby;
- posudzovatelia dosiahnutej energetickej náročnosti.

NEWCOM

Projekt NEWCOM (New competence for building professionals and blue collar workers) sa zaoberal výzvami zvyšovania kvality budov, ktorým dnes čelia dozorné orgány, aby sa dosiahli európske a národné ciele v oblasti ochrany klímy do roku 2020 a implementácia noriem budov s takmer nulovou spotrebou energie. NEWCOM pokrýval vývoj chýbajúcich kvalifikačných a certifikačných schém pre robotníkov a stavebných odborníkov, ktorí kontrolujú najdôležitejšie úrovne kvality, a ktorí vďaka tomuto projektu získali špeciálnu kompetenciu nZEB. Okrem toho projekt pomohol zlepšiť kvalitatívnu stránku budov (s ohľadom na energetickú efektívnosť) a podporil uznávanie vysoko kvalifikovaných odborníkov v stavebnom sektore na európskom trhu.

Net-UBIEP

Projekt Net-UBIEP sa zameriaval na zvýšenie energetickej hospodárnosti budov rozšírením a posilnením používania BIM (Building Information Modelling – modelovanie budovy pomocou informácií o nej v digitálnej forme) počas životného cyklu budov. Použitie systému BIM umožňuje simulovať energetickú hospodárnosť budov pomocou rôznych materiálov a komponentov, ktoré sa budú používať pri návrhu nových budov a/alebo pri rekonštrukcii existujúcich budov. Systém BIM, ktorý slúži na modelovanie informácií o budovách, je proces, ktorý prebieha počas celého životného cyklu budov od konštrukčnej fázy cez konštrukciu, správu, údržbu a demoláciu. V každej z týchto fáz je veľmi dôležité zohľadniť všetky energetické aspekty s cieľom znížiť environmentálny vplyv budov počas ich životného cyklu.

V rámci projektu sa od 1.6.2019 realizovala na Slovensku net-Ubiep Škola BIM, ktorá v prvej fáze ponúkala 7 modulov pre pracovníkov verejnej správy, stavebných úradov, vlastníkov a správcov budov, profesionálov (architekti, stavební inžinieri) a pre remeselníkov. Moduly, doplnené o Certifikáciu buildingSMART, sa skladali z:

- Základný modul pre verejnú správu;
- Základný modul pre vlastníkov verejných budov;
- Základný modul pre správcov verejných budov;
- Modul pre technikov a remeselníkov;
- Úvod do BIM pre profesionálov;
- Práca s BIM softvérom;

- Projektovanie požiarnej ochrany pre profesionálov.

CraftEdu

Projekt CraftEdu (2018-2021) nadviazal na projekt StavEdu s cieľom vytvoriť certifikované programy pre ďalšie vzdelávanie remeselníkov a pracovníkov na stavbách v oblasti EE a využitia OZE v budovách. Účelom vzdelávania je vytvorenie novej generácie kvalifikovaných stavebných pracovníkov, ktorí poznajú základné princípy, majú schopnosti a povedomie o výstavbe takmer nulových budov a vedia uplatniť tieto princípy a vedomosti vo svojej profesionálnej praxi pri výstavbe alebo obnove na úroveň výstavby budov s takmer nulovou potrebou energie.

Hlavné aktivity projektu:

- preverenie existujúcich kvalifikačných štandardov a ich prispôsobenie aktuálnym požiadavkám;
- vytvorenie piatich vzdelávacích programov na Slovensku pre remeselné povolania stolár, elektrikár (silno a slabo prúd), izolatér a okná;
- vytvorenie siedmich vzdelávacích programov v Českej republike;
- vyškolenie školiteľov a vytvorenie zoznamu a siete školiteľov;
- vytvorenie siete spoločností a organizácií spolupracujúcich na vytváraní vzdelávacích programov;
- vytvorenie súboru e-learning kurzov pre cieľové skupiny remeselníkov;
- zaradenie vyškolených remeselníkov do databázy vytvorenej v rámci projektu ingREeS;
- vypracovanie návrhov pre vlády partnerských štátov na vytvorenie stimulov na zvýšenie dopytu po vysoko kvalifikovaných pracovníkoch v stavebníctve;
- geografické rozšírenie základne iniciatívy „Budujeme budúcnosť“ (Building future) vytvorenej v rámci projektu StavEdu;
- zvýšenie povedomia o energetickej efektívnosti a využívaní OZE v stavebnom sektore.

SEetheSkills

Projekt SEetheSkills plynule nadväzuje na témy projektu ingREeS s cieľom podporiť energetickú efektívnosť v budovách najmä s ohľadom na využívanie informačných a komunikačných technológií a zvyšovanie povedomia riešení týkajúcich sa obnoviteľných zdrojov energie. Projekt riešil zvyšovanie zručností v oblasti energetickej efektívnej výstavby nových a renovácie existujúcich budov pomocou inovatívneho 3V prístupu – viditeľnosť (angl. visibility), validácia (angl. validation) a hodnota (angl. value). Na riešení sa podieľa 10 organizácií z 5 krajín Európy a jeho trvanie je do konca mája 2024.

A. Deliverable details	
Document Reference #:	D2.1
Title:	Report on the effectiveness of the SK National Roadmap implementation
Work Package:	WP2
Version Number:	1.1
Preparation Date:	12/2022
Delivery Date:	01/2023
Work Package Leader	ABF
Task Leader	SIEA
Lead Beneficiary	SIEA
Author(s):	Frantisek Doktor, Peter Doktor (ViaEuropa), Peter Adamovský (SIEA), Marta Minarovičová, Zuzana Kyrinovičová (UVS), Marek Malina, Pavol Kováčik (ZSPS)
Contributors:	-
Work Package:	WP2
Type of deliverable:	R — Document, report
Format:	PDF
Dissemination Level:	PU – Public
Key words:	National Roadmap, evaluation of implementation

DoubleDecker – projektoví partneři:

