

<https://doi.org/10.54937/refl.2025.9.2.7-18>

Zelené podnikanie: výsledky praktickej edukácie študentov v oblasti udržateľného podnikania

Green business: results of practical education of students in the field of sustainable business

Erika LOUČANOVÁ, Martina NOSÁLOVÁ

Abstrakt

Cieľom tohto príspevku je vyhodnotiť vnímanie a podnikateľský potenciál študentov Technickej univerzity vo Zvolene vo vzťahu k integrácii problematiky zelenej ekonomiky do výučby projektového manažmentu a manažmentu inovácií. Príspevok vychádza zo zistení z realizovanej prednášky a workshopu s názvom „Odváž sa a začni svoje zelené podnikanie počas štúdia!“. Ako primárna metóda výskumu bol použitý cielený prieskum prostredníctvom dotazníka. Výsledky cieleného prieskumu ukázali mimoriadne pozitívny postoj študentov k zelenej problematike; 93,75 % respondentov považuje Zelené podnikateľské projekty a inovácie za potrebné a 100 % by uvítalo príslušný predmet, s presvedčením, že to zvýši ich šance na uplatnenie na trhu práce. Súhrnné výsledky potvrdzujú silný súlad medzi vnímanou dôležitosťou zeleného podnikania, presvedčením o jeho kariérom prínose a vysokým podnikateľským potenciálom študentov.

Kľúčové slová: Zelené podnikanie. Vzdelávanie. Udržateľné podnikanie. Ekologické inovácie.

Abstract

The aim of this paper is to assess students' perception and entrepreneurial potential at the Technical University of Zvolen regarding the integration of green economy topics into the teaching of project management and innovation management. The study is based on findings from the lecture and workshop titled "Dare to start your green business during your studies!" A targeted survey using a questionnaire served as the primary research method. The survey results showed an extremely positive attitude among students towards green issues; 93.75% of respondents believe that Green Business Projects and Innovations are necessary, and 100% would welcome the relevant course, believing it would enhance their chances in the job market. Overall, the findings confirm a strong link between the perceived importance of green entrepreneurship, the belief in its career benefits, and the high entrepreneurial potential of students.

Keywords: Green business. Education. Sustainable business. Ecological Innovation.

JEL Classification: A29, Q01

Úvod

Vzdelávanie sa v súčasnosti dynamicky prispôsobuje technologickému pokroku a meniacim sa spoločenským podmienkam, pričom kladie dôraz na inovatívne metódy, ktoré rozvíjajú kompetencie potrebné na zvládanie globálnych výziev. Zároveň rast svetovej populácie a ekonomiky vytvára tlak na prírodné zdroje, čo zvýrazňuje potrebu prechodu na zelenú ekonomiku založenú na efektívnom a udržateľnom využívaní zdrojov. Tento prechod si vyžaduje kvalifikovanú pracovnú silu, schopnú reagovať na nové požiadavky trhu, čo vedie k rastúcemu dopytu po technických zručnostiach a špecializovanom vzdelaní. Vzniká potreba vytvárať nové učebné a študijné odbory zamerané na zelenú transformáciu a podporovať rozvoj kľúčových kompetencií. Univerzity tak zohrávajú zásadnú rolu nielen vo výskume a inováciách, ale aj v príprave odborníkov pre ekologicky orientovanú prax. Integrácia témy zelenej ekonomiky do výučby projektového manažmentu a inovačného riadenia tak predstavuje aktuálnu výzvu, ktorá zodpovedá súčasným trendom a potrebám praxe. Z tohto dôvodu sa pozornosť sústreďuje na hodnotenie vnímania tejto problematiky zo strany študentov Technickej univerzity vo Zvolene prostredníctvom skúmania ich postoja k zeleným podnikateľským projektom a inováciám.

1 Teoretické východiská

Ako uvádzajú niektorí autori (Sharma, 2022; Chituc, 2021; Goldin a kol., 2022), vzdelávanie v súčasnosti, na základe vývoja technológie a rôznych sociálnych kontextov, je o poskytovaní nových vyučovacích a vzdelávacích metód a inovatívnych postupov. Učebné metódy dnes motivujú študentov, aby rozvíjali žiaduce kompetencie a zručnosti, aby mohli čeliť globálnym, regionálnym a lokálnym problémom dneška a budúcnosti. V tomto zmysle sa metódy učenia stávajú flexibilnými a aktívnymi, a tak následne vznikajú nové techniky učenia a špecifické aktivity, ktoré ich podporujú (Kaputa a kol. 2022) a rozvíjajú multidisciplinárne inovácie vo vzdelávaní.

Rast svetovej ekonomiky a počtu obyvateľov na Zemi vyvíja neudržateľný tlak na zdroje. Zvyšujúci sa dopyt má vplyv na vyššie ceny a vyvoláva ekonomickú nestabilitu. Východiskom je zelená ekonomika, ktorá sa vyznačuje efektívnym využívaním zdrojov a minimálnymi negatívnymi vplyvmi na životné prostredie (RÚZ, 2022). Ochrana životného prostredia a zelená ekonomika sú v súčasnosti na vzostupe (Fan and Wang, 2024). Aktuálne trendy kladú čoraz väčší dôraz na ekologickosť a dlhodobú udržateľnosť vo všetkých oblastiach spoločenského života a ekonomiky, vrátane priemyslu. Pri výrobe jednotlivých produktov sa spotrebúva čoraz menej energií a využívajú sa trvalo udržateľné a recyklovateľné materiály. Požiadavky trhu práce sa menia a z toho vyplývajúca otázka ako získať budúcich odborníkov v oblasti zelenej ekonomiky je čoraz diskutovanejšia. Aktuálnou výzva je

teda identifikovať nové trendy v oblasti vzdelávania a prípravy budúcich odborníkov pre trh práce vo vzťahu k prioritám a trendom v zelenej ekonomike a ochrane životného prostredia (Martinez-Fernandez et al., 2010). Aktuálnou témou sa následne stáva aj otázka možností vytvorenia novej skupiny učebných a študijných odborov vzdelávania, ktoré reflektujú na zelenú transformáciu spoločnosti. Prax ukazuje, že Slovensko potrebuje predovšetkým vytvoriť a následne ďalej rozvíjať základňu odborníkov schopnú efektívne reagovať na environmentálne výzvy, zmenu klímy a udržateľnejší životný štýl. STEAM zručnosti, čitateľskú gramotnosť, kritické myslenie, digitálne a podnikateľské zručnosti, ale aj na zavádzanie interdisciplinárnych a participatívnych vzdelávacích prístupov budú kľúčovými schopnosťami potrebnými pre rozvoj environmentálneho vzdelávania (RÚZ, 2022).

Univerzity musia brať vážne svoju úlohu byť spoločenskými a sociálnymi lídrami, úlohu pri uľahčovaní prístupu podnikov k inováciám a transferu technológií šírením výsledkov ich výskumu a poskytovaním know-how na jeho implementáciu, ale najmä úlohu prípravy študentov pre potreby praxe (Bratianu, 2007; Hansen a Bjørkhaug, 2017). V kontexte ekologického aj trvalo udržateľného hospodárstva budú jednotlivci potrebovať základné všeobecné kompetencie v oblasti udržateľnosti. V prípade ekologického hospodárstva sú však zároveň nevyhnutné aj technicky orientované zručnosti, ktoré sú potrebné na výkon tzv. zelených pracovných miest. Pojem *zelené pracovné miesta* nemá jednotnú, všeobecne akceptovanú definíciu, keďže rôzne inštitúcie a autori ho vymedzujú odlišne. Ide o široký a dynamický koncept, ktorý je náročné presne ohraničiť jednou univerzálnou definíciou. Vo všeobecnosti však možno zelené pracovné miesta charakterizovať ako formy zamestnania, ktorých podstatou sú aktivity zamerané na ochranu a zlepšovanie životného prostredia, ako aj na efektívne a udržateľné využívanie prírodných zdrojov bez ich poškodzovania (Özgün, 2025). Kľúčovým predpokladom pre rozvoj ekologického hospodárstva je preto existencia kvalifikovanej pracovnej sily so zodpovedajúcim odborným vzdelaním. Z tohto dôvodu je nevyhnutné zamerať vzdelávacie aktivity na odbornú prípravu v špecifických technických oblastiach, ktoré si tento segment trhu práce výslovne vyžaduje (Vácvalová et al., 2019; Loučanová et al., 2025).

Na základe uvedeného, integrácia problematiky zelenej ekonomiky do výučby projektového manažmentu a manažmentu inovácií, je v súlade so súčasnými trendmi a reflektuje požiadavky praxe. Vzhľadom k uvedenému sa tento článok zameriava na hodnotenie vnímania tejto skutočnosti „Zelených podnikateľských projektov a inovácií“ zo strany študentov na Technickej univerzite vo Zvolene.

2 Materiál a metódy

Metodiky príspevku pozostávajú z niekoľkých fáz:

1. Príprava prednášky a workshopu
2. Realizácia prednášky zameraná na motivačnú a diagnostickú fázu získavania postojov cieľenej skupiny respondentov na “Zelené podnikaateľské aktivity a inovácie”, kde cieľová skupina respondentov boli študenti Technickej univerzity vo Zvolene,

3. Realizačná fáza zameraná na aplikačnú časť – Workshop, kde študenti navrhovali kreatívne a inovatívne podnikateľské aktivity zamerané na zelené podnikanie.
4. Vyhodnotenie zistení.

Príprava prednášky a workshopu vyústila dňa 14. apríla 2025 o 14:00 na Katedre marketingu, obchodu a svetového lesníctva do realizačnej fázy. Táto predstavovala kľúčovú aktivitu v rámci realizácie projektu *KEGA 016TU Z-4/2025 - Integrácia vybraných aspektov zelenej ekonomiky do výučby projektového manažmentu a manažmentu inovácií*. Cieľom bolo stimulovať a motivovať študentov na podnikateľské aktivity so zameraním na zelené podnikanie už počas ich štúdia. Program bol rozdelený do viacerých fáz s cieľom najprv motivovať a následne prakticky zapojiť účastníkov do procesu formulácie podnikateľského zámeru.

Motivačnú časť prednášky viedli študenti, ktorí sa už počas svojho štúdia aktívne venujú podnikaniu. Ich prezentácie slúžili ako inšpirácia a zdroj praktických skúseností s prepojením teoretických vedomostí zo štúdia do reálnej praxe.

Bezprostredne po prednáške prebehla diagnostická fáza zberu dát. Účastníci (študenti) boli požiadaní o vyplnenie špecializovaného dotazníka zameraného na ich postoje, vedomosti a zámery v oblasti zeleného podnikania, projektov a inovácií. Každý študent mal možnosť dobrovoľne sa zúčastniť cieľeného prieskumu. Niektorí študenti využili možnosť dobrovoľnosti a napriek prítomnosti na danej akcii sa následného prieskumu nezúčastnili. Ďalšou časťou tohto dotazníka bolo aplikovanie metodiky Podnikateľská pyramída 5-4-3-2-1 (Entrepreneurial Pyramid 5-4-3-2-1, alebo nazývaná aj Podnikateľská inšpirácia 5-4-3-2-1), ktorá slúžila na štruktúrované vyhodnotenie ich podnikateľského potenciálu a základných predpokladov pre zelený zámer. Cieľom tejto metódy je inšpirovať študentov k podnikateľskému mysleniu a rozbor skutočného podnikateľského príbehu. Zároveň študenti získajú nové poznatky o osobnosti podnikateľa, o jeho vlastnostiach, myslení, práci, úspechoch a neúspechoch, ako aj jeho charaktere. Pomocou tejto aktivity sa u študentov rozvíja myslenie, samostatnosť, jasné vyjadrenie, čítanie s porozumením, analýza a triedenie informácií, selektovanie informácií na dôležité a menej dôležité, výber podstatných pojmov a kľúčových slov (Fogeltovanová, 2021).

Nadväzne na získavanie dát o postojoch študentov k riešenej problematike sa realizoval workshop, kde sa účastníci prakticky venovali spracovaniu svojich zelených podnikateľských zámerov. Hlavnou metodikou tohto workshopu bolo spracovanie zámerov do vizuálnej a štruktúrovanej formy tzv. „domčekov“. „Domček“ slúžil na komplexné 3D zobrazenie a analýzu podnikateľského plánu z nasledujúcich kľúčových hľadísk:

- Stratégia: Definícia dlhodobého smerovania a cieľov zeleného podniku.
- Piliere podnikania: Identifikácia hlavných (nosných) prvkov podniku.
- Základné kamene zámeru: Špecifikácia neotrasiteľných hodnôt, vízie a kľúčových kompetencií.

- Potrebné vstupy: Analýza nevyhnutných zdrojov (ľudských, finančných, materiálnych, technologických) pre spustenie a prevádzku zeleného podnikania.
- Transparentné konanie: Zabezpečenie etického, spoločensky zodpovedného a transparentného prístupu v rámci celého podniku.

Takto štruktúrovaný workshop umožnil nielen generovanie nápadov, ale predovšetkým ich štruktúrálnu a kritické myslenie z pohľadu udržateľnosti a realizovateľnosti podnikateľských projektov v kontexte zelenej ekonomiky. Výstupy z dotazníka a spracované „domčeky“ predstavujú cenný dátový korpus pre následnú analýzu a vyhodnotenie v rámci vedeckého skúmania podnikateľského potenciálu študentov.

Následne boli získané dáta spracované do výsledkov. Kvantitatívne údaje boli vyhodnotené prostredníctvom popisnej štatistiky – percentuálne vyhodnotenie a kvalitatívne údaje boli vyhodnotené vizuálne. Následne boli získané výsledky zosumarizované.

3 Výsledky a diskusia

Na základe realizovanej prednášky a workshopu s názvom „**ODVÁŽ SA A ZAČNI SVOJE ZELENÉ PODNIKANIE POČAS ŠTÚDIA!**“, viď obrázok 1, realizované na základe projektu *KEGA 016TU Z-4/2025 - Integrácia vybraných aspektov zelenej ekonomiky do výučby projektového manažmentu a manažmentu inovácií* sme vyhodnotili zistenia vyplývajúce z tejto motivačno-odborno-výskumnej akcie.



Obrázok 1: Prednáška a workshop „ODVÁŽ SA A ZAČNI SVOJE ZELENÉ PODNIKANIE POČAS ŠTÚDIA!“

Prameň: Vlastné spracovanie

Účastníkmi prednášky a workshopu boli študenti Technickej univerzity vo Zvolene. Tí sa okrem získaných vedomostí a skúseností od iných študentov podnikajúcich súbežne so štúdiom na univerzite, zúčastnili aj cieľného prieskumu pre potreby realizovaného projektu KEGA, ako aj workshopu zameraného na tvorbu vlastného podnikateľského zámeru orientovaného na zelené podnikateľské aktivity. Tabuľka 1 charakterizuje výsledky zistení z prvej časti cieľného prieskumu zameraného na vnímanie a postoje k “zeleným podnikateľským projektom a inováciám”.

Tabuľka 1: Výsledky cieľného prieskumu

Otázka	Kategória odpovede	Počet (N=16)	Percento (%)	Súhrn (Potrebné / Skôr potrebné)
Q1: Sú podľa vás Zelené podnikateľské projekty a inovácie potrebné?	Áno	5	31,25%	93,75%
	Skôr áno	10	62,50%	
	Neviem	1	6,25%	
	Skôr nie/Nie	0	0,00%	
Q2: Uvítali by ste v rámci štúdia predmet venujúci sa problematike Zelených podnikateľských projektov a inovácií?	Áno	10	62,50%	100,00%
	Skôr áno	6	37,50%	
	Neviem/Skôr nie/Nie	0	0,00%	
Q3: Myslíte si, že získané vedomosti o Zelených podnikateľských projektoch a inováciách zvýšia vaše šance na uplatnenie sa na trhu práce?	Áno	9	56,25%	100,00%
	Skôr áno	7	43,75%	
	Neviem/Skôr nie/Nie	0	0,00%	
Q4: Máte záujem podnikat' popri vysokoškolskom štúdiu?	Áno	7	43,75%	75,00%
	Skôr áno	5	31,25%	
	Neviem	3	18,75%	
	Skôr nie/Nie	1	6,25%	

Prameň: Vlastné spracovanie

Predložená tabuľka zhrňa zistenia z dotazníka zameraného na postoj vysokoškolských študentov k dôležitosti „Zelených podnikateľských projektov a inovácií“, ich záujmu o príslušné vzdelávanie a podnikateľské ambície. Celkové výsledky indikujú mimoriadne pozitívny postoj študentov k tejto problematike, pričom dopyt po vedomostiach v oblasti zelených inovácií je jednoznačný.

Otázka týkajúca sa potrebnosti Zelených podnikateľských projektov a inovácií získala takmer jednotný súhlas. Až 93,75 % respondentov (15 z 16) potvrdilo, že tento typ projektov a inovácií považuje za potrebné (*Áno* – 31,25 %) alebo skôr potrebné (*Skôr áno* – 62,50 %).

Odpovede na otázky súvisiace so štúdiom a trhom práce sú 100 % pozitívne, čo predstavuje najsilnejšie zistenie prieskumu. 100 % študentov by uvítalo alebo skôr uvítalo zaradenie predmetu venujúceho sa „Zeleným podnikateľským projektom a inováciám“ do študijného plánu, resp. zameranie predmetu Projektový manažment a manažment inovácií na zelené inovácie a projekty, ako aj zelené podnikanie, nakoľko komplexne prevládal silný súhlas (*Áno* – 62,50 %) s touto skutočnosťou.

Rovnako 100 % respondentov je presvedčených, že získané vedomosti o „Zelených podnikateľských projektoch a inováciách“ zvýšia alebo skôr zvýšia ich šance na uplatnenie sa na trhu práce. Študenti považujú *zelené zručnosti* za kľúčovú konkurenčnú výhodu a aktívne požadujú príslušné vzdelanie.

Zistenia taktiež potvrdzujú vysoký podnikateľský potenciál v rámci cieľovej skupiny. Až 75 % respondentov vyjadrilo záujem (*Áno* – 43,75 %) alebo skôr záujem (*Skôr áno* – 31,25 %) podnikat' popri vysokoškolskom štúdiu. Len malá časť (6,25 %) má skôr negatívny postoj k podnikaniu počas štúdia.

Následne študenti mali možnosť vyplniť v rámci dotazníka Podnikateľskú pyramídu 5-4-3-2-1 (Entrepreneurial Pyramid 5-4-3-2-1, alebo nazývaná aj ako Podnikateľská inšpirácia 5-4-3-2-1), kde respondenti vyplňajú nasledovné položky:

- 1 Emócie
- 2 Neúspechy (súvisiace s podnikaním)
- 3 Úspechy(súvisiace s podnikaním)
- 4 Kľúčové aktivity, ktoré podnikateľ vykonal
- 5 Vlastnosti podnikateľa

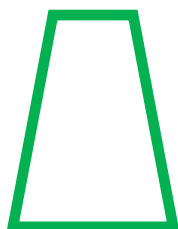
Na základe vyplnených dotazníkov, ako najčastejšie vnímané vlastnosti, ktoré vedú k úspechu v zelenom podnikaní a aj v podnikaní všeobecne sú vnímané nasledovné:

Emócie alebo pocity, ktoré prevládajú alebo sa spájajú s podnikaním sú:



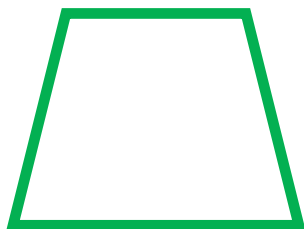
- šťastie, radosť, seberealizácia – 27,8%
- zaujímavosť – 5,6%

Aktivita, ktoré respondenti spájajú s **neúspešným konaním**:



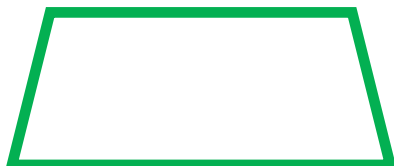
- zlé naplánovanie (naprogramovanie), chyby – 22,2%
- nezískanie dostatočného vzdelania – 22,2%
- Finančné problémy – 16,7%
- Materiálne zabezpečenie – 16,7%

Úspechy sa sústreďujú najmä na akademickú a mikro-podnikateľskú sféru:



- predaj, tržby z podnikania – 33,3%
- dosiahnutie vzdelania – 33,3%
- začatie podnikania a umiestnenie sa na trhu – 27,8%
- aktivity spojené s podnikaním a voľným časom – 27,8%

Študenti považujú za **klúčové aktivity**, ktoré podnikateľ má robiť:



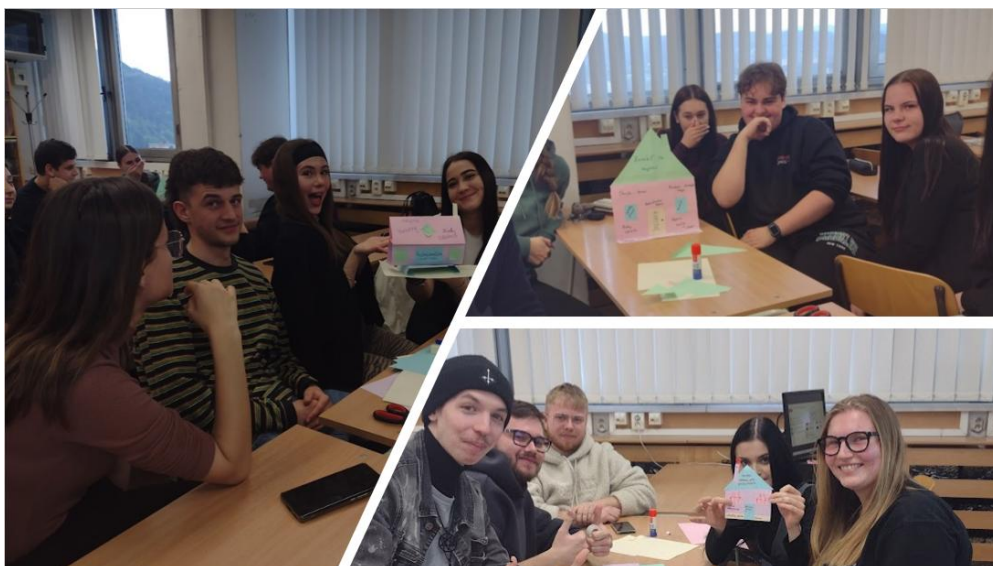
- nevzdať sa – 22,2%
- robiť nové veci – 16,7%
- komunikovať – 16,7%
- vzdelávať sa – 11,1%

Najčastejšie vnímané **vlastnosti**, ktoré vedú k úspešnému podnikaniu a teda aké by mal mať podnikateľ uvádzali:



- cieľvedomosť – 50%
- ambicióznosť – 27,8%
- tvorivosť – 27,8%
- vzdelanie – 22,2%
- zodpovednosť – 22,2%
- sebavedomosť – 22,2%

Študenti považujú za kľúčové akcie technickú realizáciu podnikateľských projektov, ale aj mentálnu odolnosť a vytrvalosť (nevzdať sa). Preto v rámci realizačnej časti workshopu v skupinách (podnikateľských tímoch) mali kreatívne navrhnuť a vytvoriť svoj vlastný zelený podnikateľský projekt a inováciu. Tento následne pretransformovali do 3D podoby výstupu podnikateľského zámeru – charakterizujúceho podnikateľský dom, kde strecha prezentovala stratégiu ich podnikania, múry – piliere podnikania, základy – základné kamene podnikania, dvere – potrebné vstupy pre podnikanie a okná – transparentnosť podnikania. Vybrané výsledky ich kreatívnych a tvorivých návrhov sú znázornené na obrázku 2.



Obrázok 2: Podnikateľské tímy a ich kreatívne návrhy na zelené podnikateľské aktivity

Prameň: Vlastné spracovanie

Výsledky realizovaného prieskumu podporujú teoretické východiská, že univerzity musia prebrať vážnu úlohu spoločenských lídrov a pripravovať študentov pre potreby praxe v zelenej ekonomike. Prezentované výsledky poskytujú empirický základ pre ďalšie rozvíjanie a optimalizáciu kurikúl zameraných na integráciu zelenej transformácie do vzdelávacieho procesu na Technickej univerzite vo Zvolene.

Záver

Súhrnné výsledky poukazujú na silný súlad medzi vnímanou dôležitosťou Zeleného podnikania, presvedčením o jeho kariernom prínose a osobným záujmom študentov o túto oblasť. Študenti sú v rámci tejto problematiky mimoriadne angažovaní a orientovaní na budúce ekologické a ekonomické trendy.

Kľúčové zistenia z realizovaného cieľového prieskumu a Podnikateľskej pyramídy jednoznačne potvrdzujú potrebu a dopyt po inklúzii zelenej ekonomiky do študijných programov:

- až 100 % študentov by uvítalo alebo skôr uvítalo zaradenie predmetu venujúceho sa „Zeleným podnikateľským projektom a inováciám“ do študijného plánu.
- Rovnako 100 % respondentov je presvedčených, že získané vedomosti o Zelených projektoch zvýšia ich šance na uplatnenie sa na trhu práce, čím sa zelené zručnosti stávajú kľúčovou konkurenčnou výhodou.
- 75 % študentov vyjadrilo záujem podnikat' popri vysokoškolskom štúdiu , čo svedčí o vysokom podnikateľskom potenciáli v rámci cieľovej skupiny.

Na základe týchto zistení môžeme konštatovať, že študenti vykazujú silný záujem a teda vysoký dopyt po vedomostiach o zelených podnikateľských projektoch a inováciách, a navyše získanie týchto vedomostí vnímajú ako konkurenčnú výhodu a vysoký podnikateľský potenciál.

Resume

The overall results show a strong correlation between the perceived importance of Green Entrepreneurship, the belief in its career benefits and the students' personal interest in this area. Students are extremely engaged in this issue and oriented towards future ecological and economic trends.

Key findings from the conducted targeted survey and the Entrepreneurial Pyramid clearly confirm the need and demand for the inclusion of the green economy in study programs:

- 100% of students would welcome or rather welcome the inclusion of a course dedicated to "Green Business Projects and Innovations" in the study plan.
- 100% of respondents are convinced that the acquired knowledge about Green Projects will increase their chances of applying for a job in the labor market, making green skills a key competitive advantage.
- 75% of students expressed interest in starting a business alongside their university studies, which indicates a high entrepreneurial potential within the target group.

Based on these findings, we can conclude that students have a high demand for knowledge about green business projects and innovations, and they perceive acquiring this knowledge as a competitive advantage and high entrepreneurial potential.

Pod'akovanie

Príspevok vznikol v rámci projektov KEGA 016TU Z-4/2025 Integrácia vybraných aspektov zelenej ekonomiky do výučby projektového manažmentu a manažmentu inovácií a projektu VEGA 1/0513/25 Biznis model inovácií založených na princípe udržateľnosti.

Zoznam bibliografických odkazov

- BRATIANU, C. (2007). "Thinking patterns and knowledge dynamics". *Proceedings of the 8th European Conference on Knowledge Management*, pp. 152-157.
- CHITUC, C. M. (2021). "A Framework for Education 4.0 in Digital Education Ecosystems". *IFIP Advances in Information and Communication Technology*: Vol. 629 IFIPAICT. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-85969-5_66
- ENVIROMAGAZÍN (2016), "Zelená ekonomika", available at: https://www.enviromagazin.sk/enviro2016/04_envirmagazino_2016.pdf (Accessed 8 September 2025)
- EUROPEAN COMMISSION, EUROPEAN EDUCATION AREA (2022). "Vzdelávanie zamerané na zelenú transformáciu a udržateľný rozvoj", available at: <https://education.ec.europa.eu/sk/focus-topics/green-education/learning-for-the-green-transition> (Accessed 23 September 2025)
- FAN, L., WANG, D. (2024). „Natural resource efficiency and green economy: Key takeaways on clean energy, globalization, and innovations in BRICS countries“. *Resources Policy*, Vol. 88, 104382. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104382>
- FOGELTONOVÁ, R. (2021). "Efektívne aktivity pri výučbe k podnikateľstvu", available at: https://edu.nivam.sk/pages/projects/teachers/sprac_nops/Fogeltonova.pdf (Accessed 10 September 2025)
- GOLDIN, T., RAUCH, E., PACHER, C., & WOSCHANK, M. (2022). "Reference Architecture for an Integrated and Synergetic Use of Digital Tools in Education 4.0". *Procedia Computer Science*, Vol. 200, pp. 407–417. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.239>
- HANSEN, L., BJØRKHAUG, H., (2017). "Visions and Expectations for the Norwegian Bioeconomy". *Sustainability*, Vol. 9, pp. 341-359. <https://doi.org/10.3390/su9030341>
- KAPUTA, V. - LOUČANOVÁ, E. - OLŠIAKOVÁ, M. (2022). "Inovačné laboratória ako nástroj regionálneho rozvoja v kontexte konceptu Vzdelávanie 4.0". *Rozvoj Euroregiónu Beskydy XVI : medzinárodná vedecká konferencia pod záštitou rektora Žilinskej univerzity v Žiline*. - Žilina : Žilinská univerzita v Žiline, 2022. ISBN 978-80-554-1937-4, pp. 79-87.
- LOUČANOVÁ, E., NOSÁLOVÁ, M. (2025). Mapping innovation trends in the field of green economy implementation in the creation of innovative and modern teaching, *EDULEARN25 Proceedings*, pp. 5752-5756. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2025.1425>
- MARTINEZ-FERNANDEZ, C., HINOJOSA, C., MIRANDA, G. (2010). *Greening jobs and skills: Labour market implications of addressing climate change*

- OECD Local Economic and Employment Development Papers, No. 2010/02. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5kmbjgl8sd0r-en>
- ÖZGÜN, F. (2025). *The Relationship Between the Green Economy and the Labor Market: Green Jobs*. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-7893-9.ch011>
- RÚZ. 2022. "Vzdelávanie budúcnosti – Príprava študentov pre zelenší trh práce", available at: <https://www.ruzsr.sk/sk/article/vzdelavanie-buducnosti--priprava-studentov-pre-zelensi-trh-prace-/> (Accessed 25 September 2025)
- SHARMA, A., PANACKAL, N., RAUTELA, S., (2022). "Creating Education 4.0: A Summative Perspective". *International Journal of Educational Sciences*, Vol. 38, No. 1–3, pp. 39–54. <https://doi.org/10.31901/24566322.2022/38.1-3.1237>
- VÁCLAVOVÁ, A., KRAMMER, J., KORDOŠOVÁ, M. (2019). "Zelené pracovné miesta pre nové hospodárstvo", available at https://www.ia.gov.sk/data/files/np_PKSD/Analzy/Stat/Zelene_pracovne_miesta_pre_nove_hospodarstvo_NP_PKSD.pdf (Accessed 15 September 2025)

doc. Ing. Erika Loučanová, PhD.

Technická univerzita Zvolen

Drevárska fakulta

Katedra marketingu, obchodu a svetového lesníctva

loucanova@tuzvo.sk

Ing. Martina Nosáľová, PhD.

Technická univerzita Zvolen

Drevárska fakulta

Katedra marketingu, obchodu a svetového lesníctva

nosalova@tuzvo.sk