

DOI: <https://doi.org/10.54937/ssf.2026.25.1.22-36>

Elektromobilita ako súčasť ekonomického vzdelávania: význam, prístupy a výzvy

Electromobility as a Part of Economic Education: Significance, Approaches and Challenges

Patrik Richnák

Abstract

The article examines the importance and extent of integrating electromobility into economic education as part of the transformation towards sustainable transport. The aim of the research was to analyse how selected students of the Faculty of Business Management at the Bratislava University of Economics and Business perceive the importance of electromobility, its economic implications, and its potential for the development of entrepreneurial and analytical skills. The empirical part of the study was based on a quantitative questionnaire survey conducted electronically, using a five-point Likert scale, on a sample of 145 students. The questionnaire items mapped eight areas: perception of the economic importance of electromobility, subjective awareness, the need for content integration into education, the relationship to sustainable development, the impact on the attractiveness of study, entrepreneurial potential, understanding of economic impacts, and benefits for analytical and critical thinking. The analysis of the results confirmed a generally positive perception of electromobility as a promising element of modern economics education, while also highlighting the need for a more systematic incorporation of this topic into the study. The findings further support the systematic and interdisciplinary integration of electromobility into economics education, with an emphasis on linking theoretical knowledge with practical experience, developing analytical skills, and strengthening collaboration with industrial practice.

Keywords: Electromobility. Sustainable Transport. University Education. Economic Education.

Úvod

Elektromobilita, charakterizovaná integráciou elektrických vozidiel (EV) a udržateľných dopravných riešení sa stala kľúčovým prvkom vzdelávania zameraného na zlepšenie ekonomického porozumenia a pripravenosti pracovnej sily. Úloha vzdelávacích inštitúcií je kľúčová pri výchove pracovnej sily

disponujúcej potrebnými vedomosťami a zručnosťami relevantnými pre oblasť elektromobility. Podľa Turoňa a kol. (2021) iniciatívy zamerané na začlenenie konceptov elektromobility do výučby pozitívne ovplyvňujú pochopenie študentov o udržateľných postupoch a odborných kompetenciách, ktoré sú nevyhnutné pre budúce zamestnanie. Ako uvádzajú Pérez a Arowolo (2023) je dôležité zahrnúť témy týkajúce sa ekonomiky elektrických vozidiel do vzdelávania, aby sa uľahčil prechod k udržateľnej doprave. Prechod k udržateľnej doprave bol podporený záväzkami v oblasti klímy, ako sú tie, ktoré boli formulované v dohodách ako COP21, kde krajiny, vrátane Mexika, stanovili ambiciózne ciele na zníženie emisií skleníkových plynov prostredníctvom podpory elektrických vozidiel (Salgado-Conrado a kol., 2024).

Výskumy zdôrazňujú význam jasne nastaveného systému vzdelávania pre šírenie poznatkov o elektromobilite. Podľa Kęsku a kol. (2023) je dôležité pochopiť ekonomické aspekty prevádzky vozidiel v kontexte stratégie elektromobility, keďže tieto poznatky ovplyvňujú obsah a zameranie výučby v oblastiach podnikania a ekonomického riadenia. Podobne Grzesiak a Sulich (2023) zdôrazňujú zásadné zmeny, ktoré prebiehajú v podnikateľských ekosystémoch v dôsledku nárastu elektromobility a naznačujú, že vzdelávacie inštitúcie musia prispôbiť obsah vzdelávania, aby adekvátne pripravili budúcich odborníkov. Toto prispôbenie zahŕňa začlenenie udržateľných podnikateľských postupov a inovatívnych metód výučby, aby boli študenti lepšie pripravení na rýchlo sa meniace ekonomické prostredie (Rokicki a kol., 2021). Význam vzdelávania v oblasti podnikania pri formovaní prostredia podporujúceho inovatívne myslenie zdôrazňuje viacero autorov. Apostu a kol. (2022) poukazujú na to, že vzdelávanie by malo zahŕňať interdisciplinárne prístupy prepájajúce podnikanie s technológiami a environmentálnou udržateľnosťou, aby študentov pripravilo na praktické uplatnenie v oblasti elektromobility. Podobný pohľad ponúka aj Rokicki a kol. (2021) ktorí identifikovali prekážky rozvoja elektromobility, ako aj motivačné faktory podporujúce jej rozšírenie, čím poukazujú na potrebu, aby vzdelávanie reflektovalo tieto dimenzie. Dôležitosť integrácie podnikateľského vzdelávania potvrdzuje aj Mahmudín (2023), ktorý podrobne opisuje, ako vytváranie príležitostí pre mladých ľudí na pochopenie podnikateľských konceptov priamo prispieva k ich schopnosti orientovať sa v komplexite nových technológií, akými sú elektrické vozidlá.

S cieľom reagovať na vzdelávacie požiadavky spojené s elektromobilitou vznikli inovatívne vzdelávacie prístupy založené na multidisciplinárnych metódach. Výskumy v oblasti vzdelávania zdôrazňujú potrebu začleniť praktické aplikácie a interdisciplinárny obsah súvisiaci s elektromobilitou do vzdelávacích programov (Grzesiak a Sulich, 2023; Łuszczuk a kol., 2021). Prípadové štúdie zamerané na využívanie elektrických vozidiel v mestských systémoch verejnej dopravy napríklad poukazujú na ekonomické prínosy vyplývajúce zo zníženia prevádzkových nákladov a zlepšenia environmentálnej udržateľnosti (Pietrzak a Pietrzak, 2021). Zároveň sa ukazuje, že integrácia technologických inovácií,

ako sú pokroky v oblasti batérií a elektrických pohonných systémov, do obsahu vzdelávania prispieva k zosúladieniu študijných skúseností s aktuálnymi trendmi v priemysle (Guzik a kol., 2021).

Prechod na elektrifikáciu dopravy síce prináša mnoho príležitostí, ale zároveň vyvoláva obavy súvisiace so stratou pracovných miest a potrebou rekvalifikácie. Napríklad, keďže tradičné automobilové zručnosti budú strácať na význame, porastie dopyt po nových kompetenciách špecifických pre údržbu a prevádzku elektrických vozidiel (De Abreu a kol., 2023). Výzvou je zosúladiť existujúci systém vzdelávania s meniacimi sa požiadavkami trhu práce. Preto je potrebná neustála spolupráca medzi vzdelávacími inštitúciami a zainteresovanými stranami z odvetvia s cieľom vytvoriť systémy vzdelávania, ktoré kladú dôraz na odborné aj mäkké zručnosti, ako sú empatia a riešenie problémov – tie sú čoraz dôležitejšie v pozíciách zameraných na zákazníka v sektore elektromobility (Eliza a kol., 2023).

Možno konštatovať, že úloha elektromobility v ekonomickom vzdelávaní nadobúda na význame vďaka jej potenciálu prepojiť udržateľnosť s ekonomickými paradigmami. Začlenenie elektromobility do vzdelávacieho procesu sa musí riešiť premyslene, s ohľadom na vzdelávacie, praktické a ekonomické prínosy, ako aj na výzvy, ktoré tento proces prináša.

Metodológia výskumu

Hlavným cieľom článku je analyzovať, ako vybraní študenti Fakulty podnikového manažmentu Ekonomickej univerzity v Bratislave vnímajú integráciu tém elektromobility do ekonomického vzdelávania ako súčasť transformácie smerujúcej k udržateľnej doprave.

Výskumný proces prebiehal v niekoľkých po sebe nasledujúcich krokoch. V úvodnom kroku bola realizovaná rozsiahla literárna rešerš zahraničných vedeckých zdrojov, zameraná na problematiku elektromobility, udržateľného rozvoja a ekonomického vzdelávania. Na základe analýzy a syntézy zistení bol vytvorený teoreticko-metodologický rámec, ktorý poskytol východisko pre návrh empirickej časti výskumu a definovanie hlavných skúmaných oblastí – význam elektromobility, úroveň informovanosti, potrebu jej integrácie do vzdelávania, prepojenie s udržateľnosťou, vplyv na atraktivitu štúdia, podnikateľské príležitosti, porozumenie ekonomickým dopadom a rozvoj analytického a kritického myslenia.

V ďalšom kroku bol na základe uvedeného rámca navrhnutý a realizovaný dotazníkový prieskum. Dotazník pozostával z uzavretých otázok hodnotených prostredníctvom päťbodovej Likertovej škály (1 = rozhodne nesúhlasím až 5 = rozhodne súhlasím) s cieľom získať kvantifikovateľné údaje o postojoch a názoroch respondentov. Prieskum bol distribuovaný v elektronickej podobe a otázky boli usporiadané do ôsmich tematických oblastí.

Spracovanie dát prebiehalo metódami deskriptívnej štatistickej analýzy: frekvencie a percentuálne zastúpenia a prezentácia výsledkov v tabuľkách podľa tematických celkov. Pri interpretácii dát bola vykonaná komparatívna analýza medzi skupinami (2. ročník I. stupňa verzus 1. ročník II. stupňa), ktorá umožnila identifikovať rozdiely a trendy v postojoch respondentov naprieč stupňami štúdia.

Výsledky výskumu

Empirická časť výskumu bola zameraná na identifikáciu postojov študentov Fakulty podnikového manažmentu Ekonomickej univerzity v Bratislave k problematike elektromobility ako súčasť ekonomického vzdelávania. Celkový počet respondentov predstavoval 145 študentov, rozdelených do dvoch skupín podľa ročníka a stupňa štúdia, nakoľko sa dopytovanie študentov uskutočnilo na predmete Manažment výroby, ktorý sa vyučuje v druhom ročníku bakalárskeho štúdia a na predmete Logistika, ktorý sa vyučuje v prvom ročníku inžinierskeho štúdia.

Z prezentovaných údajov vyplýva, že dominantná väčšina respondentov oboch skupín považuje elektromobilitu za kľúčový faktor ekonomického rozvoja. Súhlasné odpovede („skôr súhlasím“ a „rozhodne súhlasím“) vyjadriло spolu 84.26 % študentov druhého ročníka bakalárskeho štúdia a 82.15 % prvého ročníka inžinierskeho štúdia.

Relatívne nízke percento nesúhlasných odpovedí (spolu 4.49 % a 5.36 %) svedčí o konzistentne pozitívnom postoji k téme naprieč vzdelávacími úrovňami. Neutrálny postoj zaujalo 11.23 % druhého ročníka bakalárskeho štúdia a 12.49 % prvého ročníka inžinierskeho štúdia, čo možno interpretovať ako prejav čiastočnej neistoty v hodnotení makroekonomických dôsledkov elektromobility.

Celkovo možno konštatovať, že údaje v tabuľke potvrdzujú vysokú mieru akceptácie elektromobility ako ekonomicky relevantného fenoménu. Tento výsledok naznačuje, že mladá generácia ekonómov už reflektuje globálne trendy smerujúce k dekarbonizácii a transformácii dopravného sektora.

Tabuľka 1: Vnímanie významu elektromobility pre budúci ekonomický rozvoj

Odpoveď	2 ročník/I. stupeň		1 ročník/II. stupeň	
	N	%	N	%
Rozhodne nesúhlasím	1	1.12	1	1.79
Skôr nesúhlasím	3	3.37	2	3.57
Neviem posúdiť	10	11.23	7	12.49
Skôr súhlasím	42	47.19	26	46.43
Rozhodne súhlasím	33	37.07	20	35.72
Spolu	89	100.00	56	100.00

Zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka 2 prezentuje výsledky zisťovania subjektívnej informovanosti respondentov o problematike elektromobility a jej dopadoch na ekonomiku.

Z prezentovaných údajov vyplýva, že vyššiu mieru informovanosti deklarovali študenti prvého ročníka inžinierskeho stupňa – súhlas s tvrdením vyjadrilo spolu 50.56 % respondentov tejto skupiny (súčet odpovedí „skôr súhlasím“ a „rozhodne súhlasím“). Naopak, medzi študentmi druhého ročníka bakalárskeho štúdia bolo percento súhlasných odpovedí nižšie (49.64 %), čo naznačuje, že informovanosť o ekonomických súvislostiach elektromobility sa s rastúcim rokom štúdia zlepšuje.

Relatívne vysoký podiel odpovedí „neviem posúdiť“ (26.97% 2 ročníka I. stupňa; 24.99 % 1 ročníka II. stupňa) svedčí o tom, že značná časť študentov ešte nemá vytvorený ucelený obraz o problematike elektromobility. Tento stav môže byť dôsledkom obmedzenej prítomnosti tejto témy v povinných predmetoch počas štúdia.

Nízka miera explicitného nesúhlasu (spolu 22.47 % u študentov druhého ročníka bakalárskeho štúdia a 12.50 % u študentov prvého ročníka inžinierskeho štúdia) naznačuje, že väčšina študentov sa s touto problematikou stretla aspoň okrajovo a vníma ju prevažne pozitívne.

Tabuľka 2: Subjektívna informovanosť študentov o problematike elektromobility

Odpoveď	2 ročník/I. stupeň		1 ročník/II. stupeň	
	N	%	N	%
Rozhodne nesúhlasím	4	4.49	1	1.79
Skôr nesúhlasím	16	17.98	6	10.71
Neviem posúdiť	24	26.97	14	24.99
Skôr súhlasím	33	37.08	23	41.06
Rozhodne súhlasím	12	13.48	12	21.45
Spolu	89	100.00	56	100.00

Zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka 3 sumarizuje postoje respondentov k potrebe zaradenia tém elektromobility do výučby. Výsledky ukazujú vysoký stupeň zhody medzi oboma skupinami respondentov, čo naznačuje, že študenti bez ohľadu na ročník štúdia vnímajú elektromobilitu ako súčasť ekonomických trendov, ktorá by mala byť systematicky integrovaná do obsahu vzdelávania.

Študenti druhého ročníka bakalárskeho stupňa prejavili mierne vyššiu mieru súhlasu – spolu 80.91 % respondentov (súčet odpovedí „skôr súhlasím“ a „rozhodne súhlasím“) podporilo zaradenie tém elektromobility do študijných programov. Študenti prvého ročníka inžinierskeho štúdia potvrdili rovnaký trend, pričom súhlas vyjadrilo 78.58 % respondentov.

Len malá časť vzorky – 5.61 % 2 ročníka I. stupňa a 7.15 % 1 ročníka II. stupňa – nesúhlasila s tvrdením, čo poukazuje na všeobecnú akceptáciu elektromobility ako dôležitej súčasti moderného ekonomického vzdelávania. Podiel respondentov, ktorí zvolili neutrálnu odpoveď „neviem posúdiť“ (13.00 –14.00 %), naznačuje, že u časti študentov ešte chýba dostatočná skúsenosť s obsahovou aplikáciou tejto problematiky vo výučbe.

Tabuľka 3: Potreba integrácie tém elektromobility do ekonomického vzdelávania

Odpoveď	2 ročník/I. stupeň		1 ročník/II. stupeň	
	N	%	N	%
Rozhodne nesúhlasím	1	1.12	1	1.79
Skôr nesúhlasím	4	4.49	3	5.36
Neviem posúdiť	12	13.48	8	14.27
Skôr súhlasím	42	47.19	25	45.00
Rozhodne súhlasím	30	33.72	19	33.58
Spolu	89	100.00	56	100.00

Zdroj: vlastné spracovanie

Cieľom tabuľky 4 bolo identifikovať, do akej miery študenti vnímajú elektromobilitu ako súčasť environmentálne zodpovedného a dlhodobého udržateľného ekonomického rozvoja.

Z údajov vyplýva, že väčšina respondentov oboch skupín vníma elektromobilitu v úzkom prepojení s udržateľnosťou. Súhlasné odpovede („skôr súhlasím“ a „rozhodne súhlasím“) uviedlo 74.16 % študentov druhého ročníka bakalárskeho štúdia a 69.65 % študentov prvého ročníka inžinierskeho štúdia. Tieto hodnoty potvrdzujú, že väčšina študentov považuje elektromobilitu za kľúčový nástroj na znižovanie environmentálnych dopadov dopravy a podporu ekologickej transformácie ekonomiky.

Neutrálny postoj („neviem posúdiť“) zaujala približne pätina respondentov – 19.10 % 2 ročníka I. stupňa a 21.42 % 1 ročníka II. stupňa. Tento podiel možno interpretovať ako prejav neúplného porozumenia konceptu udržateľného rozvoja, prípadne ako dôkaz, že študenti ešte nevnímajú ekonomické a ekologické dimenzie elektromobility ako plne prepojené.

Podiel nesúhlasných odpovedí zostal nízky (spolu 6.74 % u študentov druhého ročníka bakalárskeho štúdia a 8.93 % u študentov prvého ročníka inžinierskeho štúdia), čo dokazuje vysokú mieru konsenzu v pozitívnom vnímaní environmentálneho aspektu elektromobility.

Tabuľka 4: Vnímanie prepojenia elektromobility s princípmi udržateľného rozvoja

Odpoveď	2 ročník/I. stupeň		1 ročník/II. stupeň	
	N	%	N	%
Rozhodne nesúhlasím	1	1.12	1	1.79
Skôr nesúhlasím	5	5.62	4	7.14
Neviem posúdiť	17	19.10	12	21.42
Skôr súhlasím	41	46.07	25	44.63
Rozhodne súhlasím	25	28.09	14	25.02
Spolu	89	100.00	56	100.00

Zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka 5 prezentuje výsledky hodnotenia tvrdenia „Zahrnutie tém elektromobility do výučby by zvýšilo atraktivitu študijného odboru ekonómia a manažment“. Cieľom bolo zistiť, do akej miery študenti na Fakulte podnikového manažmentu Ekonomickej univerzity v Bratislave vnímajú integráciu problematiky elektromobility ako faktor zvyšujúci záujem o ekonomické štúdium a jeho modernizáciu.

Z prezentovaných údajov vyplýva, že väčšina respondentov oboch skupín hodnotí integráciu elektromobility pozitívne. Súhlasné odpovede („skôr súhlasím“ a „rozhodne súhlasím“) uviedlo spolu 77.53 % študentov druhého ročníka bakalárskeho štúdia a 74.99 % študentov prvého ročníka inžinierskeho štúdia. Tieto hodnoty poukazujú na vysokú mieru presvedčenia, že prepojenie ekonomického vzdelávania s inovatívnymi technologickými a environmentálnymi témami zvyšuje jeho atraktivitu a spoločenskú relevanciu.

Relatívne malý podiel nesúhlasných odpovedí (spolu 6.75 % u študentov druhého ročníka bakalárskeho štúdia a 8.93 % u študentov prvého ročníka inžinierskeho štúdia) naznačuje, že odmietavé postoje voči integrácii tejto problematiky sú marginálne. Neutrálny postoj vyjadrilo približne 15.00 % respondentov v oboch skupinách, čo môže signalizovať potrebu bližšieho oboznámenia sa s konkrétnym obsahom a formou začlenenia elektromobility do vyučovacích programov.

Z komparatívneho hľadiska možno pozorovať, že študenti 2 ročníka I. stupňa vykazujú o niečo vyšší entuziazmus (49.44 % „skôr súhlasím“ oproti 46.42 % u študentov 1 ročníka II. stupňa), čo môže súvisieť s ich väčšou otvorenosťou voči novým trendom.

Tabuľka 5: Vnímanie atraktivity štúdia prostredníctvom integrácie tém elektromobility

Odpoveď	2 ročník/I. stupeň		1 ročník/II. stupeň	
	N	%	N	%
Rozhodne nesúhlasím	2	2.25	2	3.57
Skôr nesúhlasím	4	4.50	3	5.36
Neviem posúdiť	14	15.73	9	16.08
Skôr súhlasím	44	49.44	26	46.42
Rozhodne súhlasím	25	28.09	16	28.57
Spolu	89	100.00	56	100.00

Zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka 6 sumarizuje výsledky odpovedí študentov ohľadom toho, či elektromobilita má potenciál vytvárať nové podnikateľské príležitosti a trhové modely. Z výsledkov jednoznačne vyplýva, že študenti oboch skupín vnímajú elektromobilitu ako významný zdroj podnikateľských príležitostí. Súhlasné odpovede („skôr súhlasím“ a „rozhodne súhlasím“) uviedlo spolu 91.01 % študentov druhého ročníka bakalárskeho štúdia a 84.99 % študentov prvého ročníka inžinierskeho štúdia. Tento vysoký podiel odráža presvedčenie, že rozvoj elektromobility má potenciál stimulovať ekonomický rast, podporiť vznik nových trhov a vytvárať pracovné príležitosti v oblastiach, ako sú energetika, výroba batérií, infraštruktúra nabíjajúcich staníc či digitálne služby pre mobilitu.

Podiel respondentov s neutrálnym postojom („neviem posúdiť“) bol relatívne nízky – 7.87 % u študentov druhého ročníka bakalárskeho štúdia a 9.64 % u študentov prvého ročníka inžinierskeho štúdia, čo naznačuje, že väčšina študentov má jasne definovaný názor na ekonomický význam elektromobility. Nesúhlasné odpovede boli menej ako 5 % v oboch skupinách, čo svedčí o všeobecne pozitívnom postoji študentov k tejto téme.

V komparatívnom pohľade možno konštatovať, že študenti 2. ročníka I. stupňa vykazovali o niečo vyššiu motiváciu (42.70 % „rozhodne súhlasím“) v porovnaní so študentmi 1. ročníka II. stupňa (38.57 %), ktorí prejavili skôr realistickejší postoj (46.43 % „skôr súhlasím“). Tento rozdiel možno interpretovať ako odraz odlišnej úrovne ich praktických skúseností.

Tabuľka 6: Vnímanie elektromobility ako zdroja nových podnikateľských príležitostí

Odpoveď	2 ročník/I. stupeň		1 ročník/II. stupeň	
	N	%	N	%
Rozhodne nesúhlasím	0	0.00	1	1.79
Skôr nesúhlasím	1	1.12	2	3.57
Neviem posúdiť	7	7.87	5	9.64
Skôr súhlasím	43	48.31	26	46.43
Rozhodne súhlasím	38	42.70	22	38.57
Spolu	89	100.00	56	100.00

Zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka 7 znázorňuje mieru porozumenia ekonomickým dôsledkom rozvoja elektromobility medzi študentmi druhého ročníka bakalárskeho štúdia a prvého ročníka inžinierskeho štúdia na Fakulte podnikového manažmentu Ekonomickej univerzity v Bratislave. Údaje jasne poukazujú na vysokú úroveň súhlasu naprieč oboma skupinami respondentov, čo potvrdzuje, že ekonomické aspekty elektromobility sú vnímané ako relevantná súčasť súčasného hospodárskeho prostredia.

Väčšina študentov oboch skupín vyjadrila pozitívny postoj – v kategóriách „skôr súhlasím“ a „rozhodne súhlasím“ sa nachádzalo 86.52 % respondentov druhého ročníka bakalárskeho štúdia a 83.21 % respondentov prvého ročníka inžinierskeho štúdia. Tento výsledok poukazuje na relatívne vysoké povedomie o tom, že elektromobilita predstavuje faktor s významnými dopadmi na ekonomiku.

Podiel odpovedí „neviem posúdiť“ sa pohyboval na úrovni 8.99 % u študentov 2. ročníka I. stupňa a 10.72 % u študentov 1. ročníka II. stupňa, čo naznačuje, že menšia časť respondentov vníma tému skôr ako odbornú a zložitú, prípadne sa s ňou stretla len okrajovo v rámci štúdia.

Nesúhlasné odpovede boli zastúpené len minimálne (spolu 4.49 % u študentov druhého ročníka bakalárskeho štúdia a 6.07 % u študentov prvého ročníka inžinierskeho štúdia), čo poukazuje na veľmi nízku mieru skepticizmu voči ekonomickému významu elektromobility.

Z porovnania medzi skupinami vyplýva, že študenti 2. ročníka I. stupňa vykazujú o niečo silnejší súhlas (42.70 % „rozhodne súhlasím“) než študenti 1. ročníka II. stupňa (38.21 %). Uvedený rozdiel môže naznačovať odlišné kognitívne a hodnotiace prístupy, zatiaľ čo študenti nižšieho stupňa štúdia môžu vnímať danú problematiku prevažne z hľadiska jej všeobecných

prínosov, študenti vyššieho stupňa štúdia ju pravdepodobne posudzujú kritickejšie, pričom zohľadňujú ekonomické a praktické aspekty jej realizácie.

Tabuľka 7: Porozumenie ekonomickým dopadom elektromobility

Odpoveď	2 ročník/I. stupeň		1 ročník/II. stupeň	
	N	%	N	%
Rozhodne nesúhlasím	1	1.12	1	1.79
Skôr nesúhlasím	3	3.37	2	4.28
Neviem posúdiť	8	8.99	6	10.72
Skôr súhlasím	39	43.82	25	45.00
Rozhodne súhlasím	38	42.70	22	38.21
Spolu	89	100.00	56	100.00

Zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka 8 sumarizuje názory študentov na otázku, do akej miery výučba zameraná na problematiku elektromobility prispieva k rozvoju analytického a kritického myslenia. Výsledky ukazujú, že väčšina respondentov považuje výučbu o elektromobilite za podnet pre rozvoj analytických schopností a kritického uvažovania. Súhlasné odpovede („skôr súhlasím“ a „rozhodne súhlasím“) uviedlo 73.03 % študentov druhého ročníka bakalárskeho štúdia a 69.64 % študentov prvého ročníka inžinierskeho štúdia. Tento trend potvrdzuje, že elektromobilita je študentmi vnímaná nielen ako technologická a ekonomická téma, ale aj ako intelektuálny rámec, ktorý podnecuje komplexné hodnotenie javov a prepojenie medzi environmentálnymi, ekonomickými a spoločenskými dimenziami.

Podiel neutrálnych odpovedí („neviem posúdiť“) sa pohyboval na úrovni 17.98 % u študentov 2. ročníka I. stupňa a 19.64 % u študentov 1. ročníka II. stupňa, čo naznačuje, že časť študentov si uvedomuje potenciál témy, no zatiaľ nedokáže jednoznačne zhodnotiť jej priamy dopad na rozvoj vlastných kognitívnych schopností.

Negatívne odpovede boli zastúpené minimálne – 8.99 % u študentov druhého ročníka bakalárskeho štúdia a 10.72 % študentov prvého ročníka inžinierskeho štúdia. Tento nízky podiel poukazuje na prevládajúce presvedčenie, že téma elektromobility môže mať významný vzdelávací prínos a zároveň naznačuje, že uplatňovanie interdisciplinárnych prístupov vo výučbe ekonomických predmetov prispieva k rozvoju odborných kompetencií.

Tabuľka 8: Rozvoj analytického a kritického myslenia prostredníctvom výučby elektromobility

Odpoveď	2 ročník/I. stupeň		1 ročník/II. stupeň	
	N	%	N	%
Rozhodne nesúhlasím	1	1.12	1	1.79
Skôr nesúhlasím	7	7.87	5	8.93
Neviem posúdiť	16	17.98	11	19.64
Skôr súhlasím	41	46.07	25	44.28
Rozhodne súhlasím	24	26.96	14	25.36
Spolu	89	100.00	56	100.00

Zdroj: vlastné spracovanie

Záver

Výsledky empirickej analýzy jednoznačne poukazujú na vysokú mieru akceptácie elektromobility ako relevantného ekonomického a vzdelávacieho fenoménu medzi študentmi Fakulty podnikového manažmentu Ekonomickej univerzity v Bratislave. Identifikované trendy naznačujú, že mladá generácia budúcich ekonómov vníma elektromobilitu v širšom kontexte transformácie hospodárstva, environmentálnej udržateľnosti a technologických inovácií, ktoré formujú nové paradigmy ekonomického rozvoja.

Dominantná väčšina respondentov považovala elektromobilitu za kľúčový faktor budúceho ekonomického rastu, pričom súhlasné odpovede prekročili hranicu 80.00 %. Hoci študenti prvého ročníka inžinierskeho štúdia vykázali mierne vyššiu úroveň informovanosti o problematike elektromobility, výsledky naznačujú, že táto problematika ešte nie je systematicky implementovaná do študijných plánov. Vysoký podiel neutrálnych odpovedí (okolo 25.00 %) signalizoval nedostatok formálneho kontaktu s obsahom zameraným na ekonomické a environmentálne aspekty elektromobility. Táto skutočnosť potvrdzuje potrebu aktualizácie vzdelávacích programov v súlade s trendmi udržateľnej mobility a obehovej ekonomiky. Konzistentne pozitívny postoj bol identifikovaný aj pri hodnotení potreby integrácie tém elektromobility do ekonomického vzdelávania, kde sa súhlasné odpovede pohybovali na úrovni 78.00 – 81.00 %. Tento výsledok potvrdzuje ochotu študentov reflektovať interdisciplinárne väzby medzi ekonomikou, technológiou a environmentom. Z hľadiska environmentálneho rozmeru študenti prevažne súhlasili s tvrdením, že elektromobilita je súčasťou dlhodobu udržateľného ekonomického modelu. Súhlasné odpovede presiahli 70.00 %, čo odráža rastúce environmentálne povedomie študentov druhého ročníka bakalárskeho štúdia a študentov prvého

ročníka inžinierskeho štúdia na Fakulte podnikového manažmentu Ekonomickej univerzity v Bratislave. Ďalším významným zistením je, že študenti vnímajú elektromobilitu ako faktor zvyšujúci atraktivitu ekonomického vzdelávania. Viac ako tri štvrtiny respondentov zastával názor, že zaradenie tejto problematiky by prispelo k modernizácii a prepojeniu štúdia s praxou. Tento výsledok signalizuje dopyt po inovatívnych pedagogických prístupoch, ktoré umožnia prepojenie ekonomickej teórie s aplikovanými oblasťami ako je energetika, dopravná infraštruktúra a digitalizácia mobility. Pozoruhodný je aj vysoký podiel respondentov, ktorí uviedli, že elektromobilita vytvára nové podnikateľské príležitosti a trhové modely. Tento názor naznačuje schopnosť študentov reflektovať nové ekonomické segmenty vznikajúce v súvislosti s transformáciou automobilového priemyslu, výrobou batérií, vývojom softvérových riešení či rozvojom infraštruktúry nabitých sietí. Zároveň možno pozorovať vysokú mieru porozumenia ekonomickým dôsledkom elektromobility, čo naznačuje, že študenti si uvedomujú širší kontext jej vplyvu na produktivitu, trh práce a inovačné procesy. Výsledky v tejto oblasti potvrdzujú, že téma elektromobility má potenciál stať sa prirodzenou súčasťou viacerých predmetov orientovaných na manažérstvo výroby, logistiku, podnikateľské stratégie a manažérske rozhodovanie. Napokon, vnímanie elektromobility ako prostriedku na rozvoj analytického a kritického myslenia ukazuje, že väčšina študentov identifikuje vzdelávací prínos tejto problematiky nielen z hľadiska vedomostí, ale aj formovania komplexného ekonomického uvažovania.

Na základe výsledkov možno konštatovať, že zaradenie problematiky elektromobility do ekonomického vzdelávania nie je len otázkou inovácií v oblasti vzdelávania, ale predstavuje strategický krok k modernizácii ekonomickeho myslenia a príprave absolventov na výzvy zelenej transformácie. Z dlhodobého hľadiska môže táto téma prispieť k rozvoju tzv. green economy literacy – schopnosti ekonómov analyzovať a riadiť procesy udržateľného rozvoja na báze technologických inovácií.

Bibliografia

- Apostu, S. A., Mukli, L., Panait, M., Gigauri, I., & Hysa, E. (2022). Economic Growth through the Lenses of Education, Entrepreneurship, and Innovation. *Administrative Sciences*, 12(3), 74.
<https://doi.org/10.3390/admsci12030074>
- De Abreu, V. H. S., D'Agosto, M. d. A., Angelo, A. C. M., Marujo, L. G., & Carneiro, P. J. P. ((2023). Action Plan Focused on Electric Mobility (APOEM): A Tool for Assessment of the Potential Environmental Benefits of Urban Mobility. *Sustainability*, 15(13), 10218.
<https://doi.org/10.3390/su151310218>

- Eliza, F., Fadli, R., Hakiki, M., Trisnawati, W., Abdulah, Putra, Y. I., Fauziah, Marind, G., & Hidayah, Y. (2023). Revolution in Engineering Education through Android-Based Learning Media for Mobile Learning: Practicality of Mobile Learning Media to Improve Electrical Measuring Skills in the Industrial Age 4.0. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 17(20), 60–75.
<https://doi.org/10.3991/ijim.v17i20.42093>
- Grzesiak, S. S., & Sulich, A. (2023). Electromobility: Logistics and Business Ecosystem Perspectives Review. *Energies*, 16(21), 7249.
<https://doi.org/10.3390/en16217249>
- Guzik, R., Koloś, A., Taczanowski, J., Fiedeń, Ł., Gwosdz, K., Hetmańczyk, K., & Łodziński, J. (2021). The Second Generation Electromobility in Polish Urban Public Transport: The Factors and Mechanisms of Spatial Development. *Energies*, 14(22), 7751.
<https://doi.org/10.3390/en14227751>
- Kęska, A., Dziubek, M., & Michalik, D. (2024). The economic aspects of vehicle operation in the context of electromobility strategies. *Combustion Engines*, 196(1), 146-152 <https://doi.org/10.19206/CE-172821>
- Łuszczak, M., Sulich, A., Siuta-Tokarska, B., Zema, T., & Thier, A. (2021). The Development of Electromobility in the European Union: Evidence from Poland and Cross-Country Comparisons. *Energies*, 14(24), 8247.
<https://doi.org/10.3390/en14248247>
- Mahmudin, T. (2023). The Importance of Entrepreneurship Education in Preparing the Young Generation to Face Global Economic Challenges. *Journal of Contemporary Administration and Management (ADMAN)*, 1(3), 187–192. <https://doi.org/10.61100/adman.v1i3.78>
- Pérez, Y., & Arowolo, W. (2023). Which developing countries are ripe for electric vehicle investment An analytical framework. *International Journal of Automotive Technology and Management*, 23(2-3), 322-338.
<https://doi.org/10.1504/IJATM.2023.10057060>
- Pietrzak, O., & Pietrzak, K. (2021). The Economic Effects of Electromobility in Sustainable Urban Public Transport. *Energies*, 14(4), 878.
<https://doi.org/10.3390/en14040878>
- Rokicki, T., Bórawski, P., Będycka-Bórawska, A., Żak, A., & Koszela, G. (2021). Development of Electromobility in European Union Countries under COVID-19 Conditions. *Energies*, 15(1), 9.
<https://doi.org/10.3390/en15010009>
- Salgado-Conrado, L., Álvarez-Macías, C., Loera-Palomo, R., & C. Pamela García-Contreras. (2024). Progress, Challenges and Opportunities of Electromobility in Mexico. *Sustainability*, 16(9), 3754.
<https://doi.org/10.3390/su16093754>
- Turoń, K., Kubik, A., & Chen, F. (2021). When, What and How to Teach about Electric Mobility? An Innovative Teaching Concept for All Stages of Education: Lessons from Poland. *Energies*, 14(19), 6440.
<https://doi.org/10.3390/en14196440>

Článok je čiastkovým výstupom riešenia projektu KEGA č. 002EU-4/2025 „Elektromobilita: Systémový prístup k transformácii dopravy – Tvorba vysokoškolskej učebnice s akcentom na rozvoj a zvýšenie vedomostí, zručností, kompetencií a kritického myslenia študentov v študijnom odbore ekonómia a manažment“.

Doc. Ing. Patrik Richnák, PhD.

Katedra podnikovohospodárska

Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta podnikového manažmentu

Dolnozemska cesta 1/b, 852 35 Bratislava

patrik.richnak@euba.sk