

# Je štúdium železničného inžinierstva atraktívne?

Josef Vičan, prof. Ing. CSc., Jozef Jandačka, prof. Ing. PhD.,

Ján Čelko, prof. Ing. CSc.

*Žilinská univerzita v Žiline*

*Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina*

## Abstrakt

Žilinská univerzita vznikla v roku 1953 ako Vysoká škola železničná. Počas celej svojej histórie sú výučba, veda i výskum zamerané na dopravu a železničná problematika mala a stále má významné postavenie. Pre železničné inžinierstvo sú pripravovaní absolventi študijných programov na väčšine fakúlt univerzity. Pokiaľ v minulosti títo študenti predstavovali väčšiu časť všetkých študentov, záujem o štúdium v týchto odboroch klesá. Hlavne záujem o stavebné inžinierstvo, zamerané na železničné stavby, ako aj na železničnú dopravu výrazne poklesol predovšetkým v posledných rokoch. Je to ich slabou atraktivitou alebo je príčina niekde inde? Záujem o absolventov železničného inžinierstva je veľký a snahou Žilinskej univerzity v Žiline je požiadavky praxe naplniť.

## Abstract

University of Žilina was established as the Railway University in 1953. Throughout its history, teaching, science and research have focused on transport, and rail issues have played and continue to play a significant role. Most Faculties of the University are preparing students graduating study programs with the railway orientations. If in the past those students created the majority of all University students, the interest in railway study programmes is decreasing at this time. Mainly the interest related to the Railway Engineering with orientation on railway constructions and railway transport has a significant decreasing course in the last years especially. Are these directions less attractive or is the causality elsewhere? But the interest of practice about graduate students of Railway Engineering is considerable and the aspiration of the University of Žilina is to fulfil all requirements of the practice.

## 1. Stručne z histórie

Žilinská univerzita v Žiline vznikla ako Vysoká škola železničná vyčlenením z Českého vysokého učení technického v Prahe k 1. októbru 1953. V roku 1959 bola premenovaná na Vysokú školu dopravnú a následne k 1.9. 1960 bola premiestnená z Prahy do Žiliny. V roku 1980 bola škola premenovaná na Vysokú školu dopravy a spojov v Žiline. Škola mala od presťahovania do Žiliny Fakultu prevádzky a ekonomiky dopravy, Strojnícku a elektrotechnickú fakultu a Vojenskú fakultu. Od roku 1989 vznikali na základe vývoja zamerania školy ďalšie nové fakulty - Fakulta riadenia a informatiky, Stavebná fakulta, Strojnícka fakulta a Elektrotechnická fakulta. Zákomom č. 324/1996 Z. z. bol v roku 1996 názov Vysoká škola dopravy a spojov zmenený na Žilinskú univerzitu v Žiline. Univerzita vytvorením a následným odčlenením nových fakúlt významne pomohla vzniku Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka v Trenčíne v roku 1997 aj vzniku Katolíckej univerzity v Ružomberku v roku 2000, do ktorých boli odčlenené Fakulta priemyselných technológií v Púchove a Katecheticko-pedagogická fakulta sv. Ondreja.

V roku 1998 vznikla Fakulta prírodných vied, so zámerom rozšíriť profil univerzity a posilniť vzdelávanie v oblastiach matematiky, prírodných a humanitných vied a umenia. V roku 2010 bola táto fakulta rozhodnutím MŠVVaŠ SR č. 2010-15787/46239:4-071 premenovaná na Fakultu humanitných vied. Transformáciou Vojenskej fakulty vznikla v roku

2001 Fakulta špeciálneho inžinierstva, zameraná na krízový manažment. Uznesením vlády SR č. 398 z 31.5.2000 bola tak Fakulta špeciálneho inžinierstva delimitovaná z rezortu Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácii SR do rezortu Ministerstva školstva SR. Od 1.9.2014 bola fakulta premenovaná na Fakultu bezpečnostného inžinierstva.

Využitím možností vzniknutých po zavedení nového zákona o vysokých školách v r. 2002 sa po 40 rokoch začala dostavba univerzitného areálu na Veľkom diele, kde v súčasnosti sídli s výnimkou Fakulty bezpečnostného inžinierstva všetky fakulty univerzity. Priestorová koncentrácia vytvára vhodné podmienky na sústredenie vzdelávacích a vedecko-výskumných aktivít univerzity do jedného celku a tým na zvýšenie ich efektivity a kvality.

Poslaním Žilinskej univerzity v Žiline je rozvíjať vzdelanosť na základe vedeckovýskumnej činnosti v duchu národných a demokratických tradícií, rozvíjať harmonickú osobnosť, vedomosti, múdrosť, dobro a tvorivosť človeka a prispievať k rozvoju vzdelanosti, vedy, kultúry pre blaho celej spoločnosti. Svojou činnosťou prispievať k rozvoju vzdelanosti, k zvyšovaniu vedeckej, technickej a hospodárskej úrovne spoločnosti a potrieb praxe, a tým prispievať k rozvoju vedomostnej spoločnosti. V tejto činnosti nadväzovať na celosvetový vývoj vedy, techniky a potrieb spoločnosti [1].

Štúdium odborov orientovaných na železničnú problematiku je historicky spojené s Žilinskou univerzitou (ďalej len UNIZA). Od svojho vzniku orientácia vzdelávania smerovala k doprave, ktorej významnou súčasťou je doprava železničná. Názvy a hlavne obsahová náplň jednotlivých študijných odborov sa časom menili a prispôbovali požiadavkám praxe. Z toho dôvodu nie je jednoduché definovať, ktoré odbory a neskôr študijné programy vychovávali odborníkov pre železničnú prax. V nasledujúcich prehľadoch uvedieme väčšinu odborov, ktoré sa orientujú na problematiku železničného inžinierstva, pričom štatistika bude zameraná na hodnotenie ostatných 21 rokov. V štatistikách nie sú uvedení absolventi kurzov celoživotného vzdelávania, ktorí nezískavajú inžiniersky diplom.

## **2. Štúdium železničného inžinierstva**

### **2.1. Stavebná fakulta**

Na Stavebnej fakulte (SvF) [2] sa rozvíjal tradičný študijný odbor Stavebná údržba a rekonštrukcia tratí, ku ktorému sa v roku 1975 pripojil odbor Stavebná údržba a rekonštrukcia pozemných komunikácií. Tieto študijné odbory existovali v čase, keď Stavebná fakulta bola súčasťou fakulty Prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov (PEDaS) [3].

Po znovu vytvorení SvF v roku 1990 sa tieto odbory rozčlenili na 3 študijné odbory železničné staviteľstvo, cestné staviteľstvo a objekty dopravných stavieb.

V tomto zložení boli aj akreditované ako študijné programy po zavedení nového VŠ zákona z roku 2002, ktorým sa v SR implementoval Bolonský proces v podobe trojstupňového štúdia.

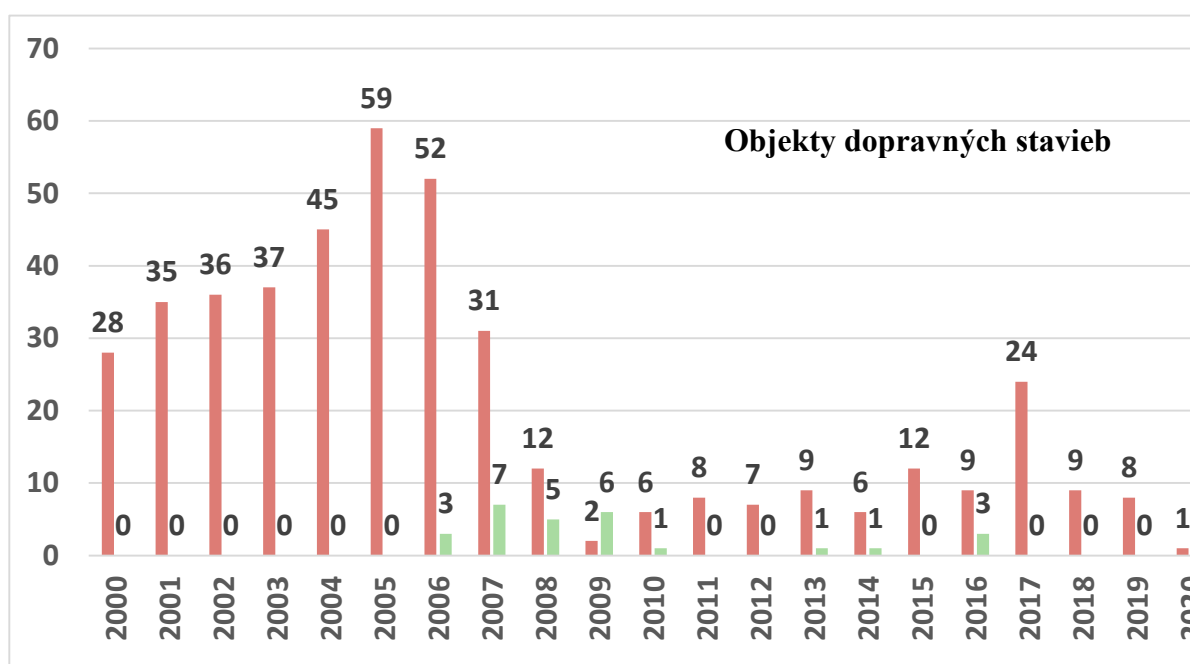
Od roku 2009 sú na bakalárskom stupni štúdia spojené všetky tieto programy do jediného študijného programu Staviteľstvo. Podobne pri ostatnej akreditácii v roku 2015 boli vzhľadom na nízky počet študentov všetky 3 študijné programy inžinierskeho štúdia spojené do jedného s názvom inžinierske konštrukcie a dopravné stavby (IKDS), pričom sa študenti môžu profilovať v rámci jednotlivých zameraní – železničné staviteľstvo, cestné staviteľstvo a objekty dopravných stavieb. Keďže pôvodný študijný program železničné staviteľstvo pokračoval pod programom IKDS ako zameranie, je možné uviesť štatistiku absolventov tohto zamerania samostatne.

Absolventi tohto zamerania sú pripravení na projektovanie, stavbu, údržbu a rekonštrukciu železničných tratí a staníc. Fakulta organizuje denné štúdium a napriek značným problémom s externým štúdiom zatiaľ zachováva aj túto možnosť celoživotného

vzdelávania. Prehľad absolventov zamerania železničné stavitel'stvo za posledných 21 rokov je uvedený na obr. 1. Napriek veľkému záujmu praxe o absolventov tohto zamerania, počet uchádzačov stále klesá a tým klesá aj počet absolventov, ktorí by mohli uspokojiť požiadavky praxe.



Obr. 1 Absolventi Stavebnej fakulty - zameranie železničné stavitel'stvo



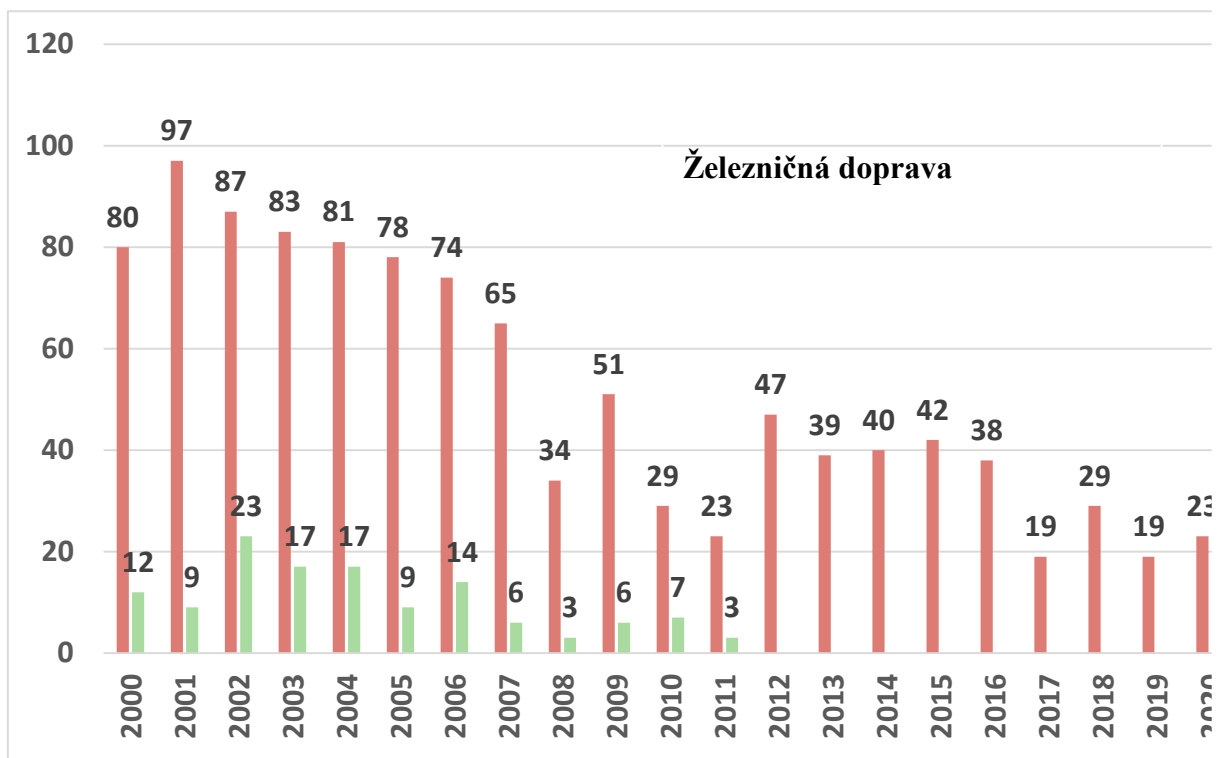
Obr. 2 Absolventi Stavebnej fakulty - zameranie objekty dopravných stavieb

V rámci zamerania objekty dopravných stavieb sú absolventi tohto zamerania pripravovaní tiež na oblasť železničnej problematiky, a to konkrétne sa zaoberajú navrhovaním, realizáciou, údržbou a rekonštrukciou železničných mostov. Na obr. 2 je prehľad absolventov tohto zamerania počas ostatných 21 rokov. Trend je podobný ako pri zameraní železničné staviteľstvo, od roku 2005 je badateľný výrazný pokles absolventov tohto zamerania. Pričom externé štúdium je v prípade oboch zameraní nevyužívané.

## 2.2. Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov

Na fakulte PEDaS je v oblasti železničného inžinierstva prioritný študijný program železničná doprava, ktorý je v inžinierskom štúdiu zameraný na prevádzku a ekonomiku železničnej dopravy. Absolventi sú pripravení na predovšetkým na proces manažovania a ekonomické aspekty železničnej dopravy. Fakulta rovnako ako SvF organizuje aj externé štúdium.

Prehľad absolventov za posledné roky je uvedený na obr. 3.

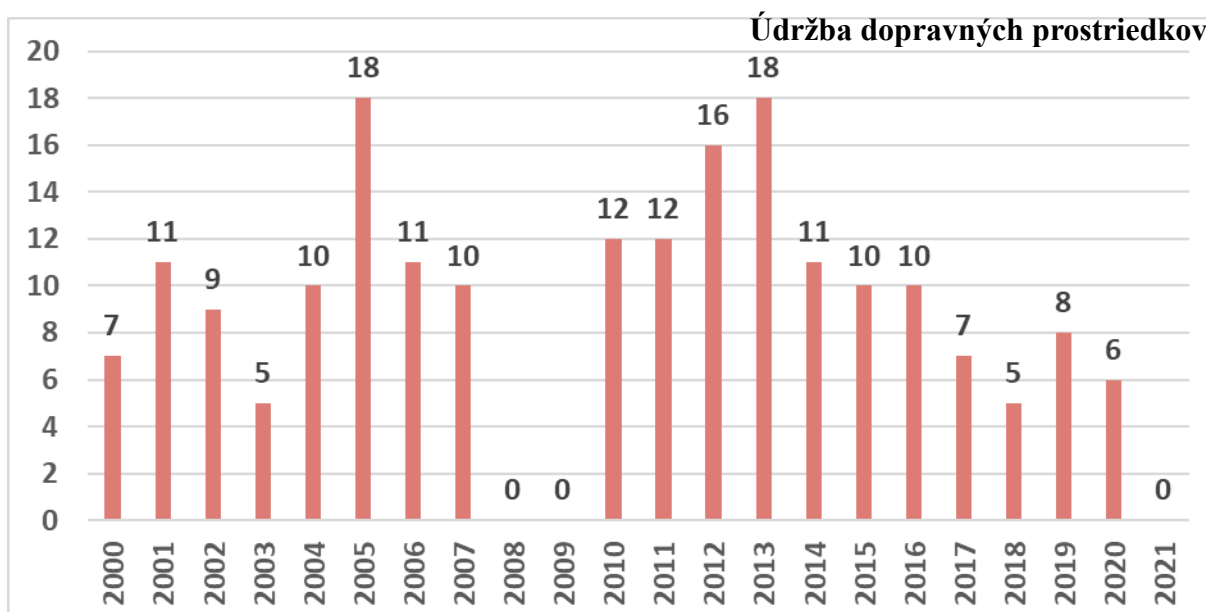
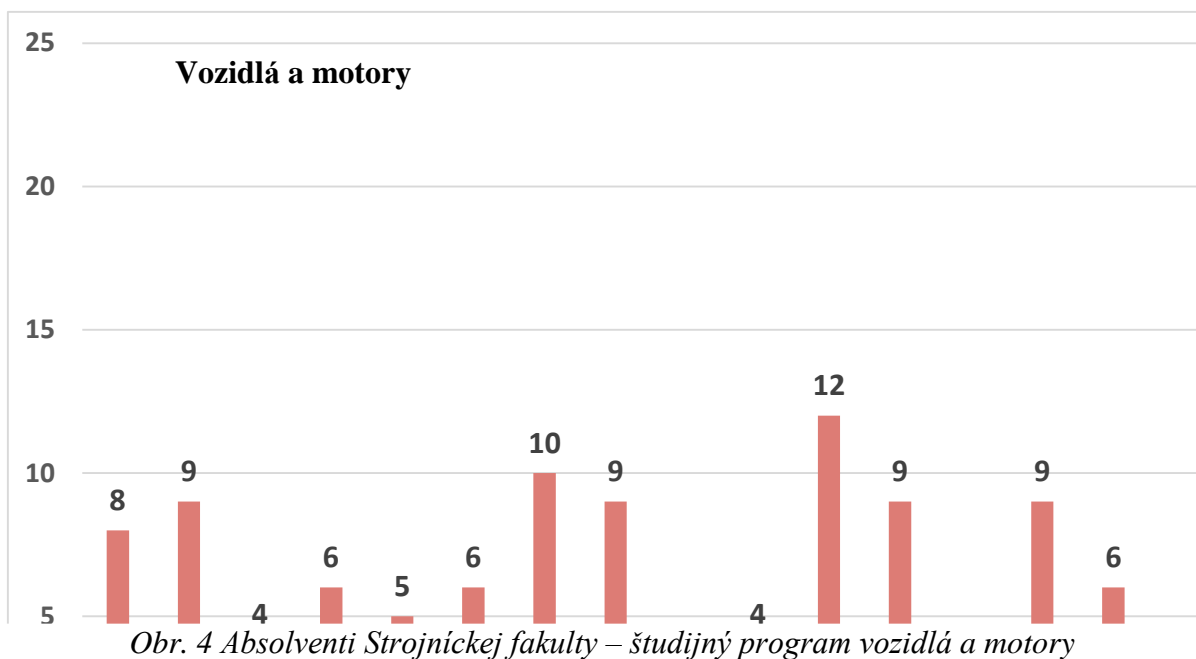


Obr.3 Absolventi Fakulty PEDaS – študijný program železničná doprava

Klesajúci trend počtu absolventov študijného programu železničná doprava je zrejmy už od roku 2001, pričom pokles absolventov je takmer drastický. Podobne ako na SvF, aj v tomto študijnom programe sa prejavuje v ostatných rokoch nulový záujem o externé štúdium.

## 2.4. Strojnícka fakulta

Na Strojníckej fakulte (SjF) [4] sa rovnako v ostatných rokoch študijné programy menili v súvislosti so zmenou 5 - ročného integrovaného štúdia na dvojstupňové štúdium. Pôvodné študijné programy koľajové vozidlá a traťové stroje a prevádzka a údržba dráhových vozidiel v študijnom odbore dopravná a manipulačná technika nahradili v inžinierskom štúdiu študijné programy koľajové vozidlá a údržba dopravných prostriedkov.



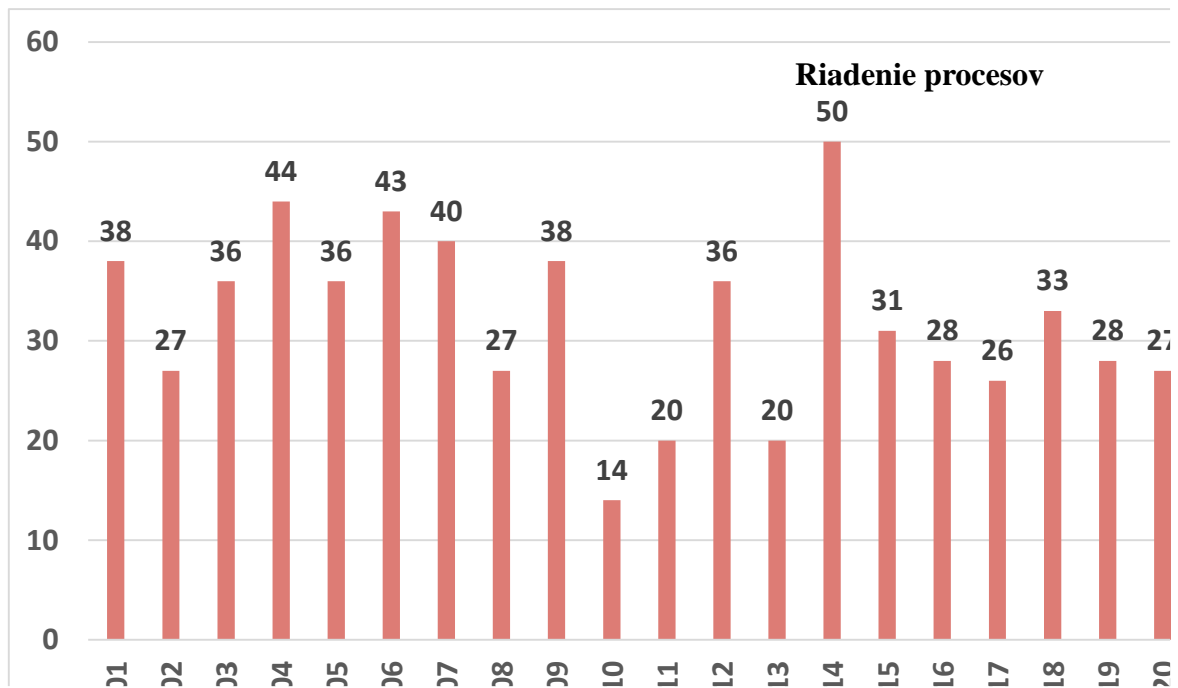
Zameranie absolventov je zrejme z názvu študijných programov a je smerované predovšetkým do oblasti železničného vozového parku. Vývoj počtu absolventov v uvedených študijných programoch za posledné roky je uvedený na obr. 4 a 5. Počty absolventov sú pre denné štúdium.

V porovnaní s fakultami prezentovanými vyššie je trend v počtu absolventov týchto študijných programov podstatne priaznivejší, najmä študijný program vozidlá a motory sa javí ako perspektívny.

### 2.3. Fakulta elektrotechniky a informačných technológií

Na Fakulte elektrotechniky a informačných technológií (FEIT) [5] sa v ostatných rokoch študijné programy menili, avšak v podstate ide stále o dve zamerania: elektrická trakcia a zabezpečovacia technika. Pôvodné názvy programov boli elektrická trakcia a energetika v doprave, elektroenergetické a silnoprúdové inžinierstvo, elektrická trakcia,

informačné a zabezpečovacie systémy, riadenie procesov v doprave, riadenie procesov. Vývoj počtu absolventov v uvedených študijných programoch za ostatných 20 rokov je uvedený na obr. 6. Počty absolventov sú pre denné štúdium.



Obr. 6 Absolventi fakulty elektrotechniky a informačných technológií – študijný program riadenie procesov

## 2.5. Ostatné fakulty UNIZA

Na ostatných fakultách UNIZA je obťažne definovať študijné programy vychovávajúce odborníkov na železničné inžinierstvo. Na Fakulte bezpečnostného inžinierstva (FBI) [6] je to sčasti študijný program bezpečnosť a ochrana kritickej infraštruktúry, ktorého zameranie je smerované aj na problémy riešenia krízových stavov v železničnej doprave.

Na Fakulte riadenia a informatiky (FRI) [7] sú v študijných programoch informačné systémy, manažment a počítačové inžinierstvo vychovávaní odborníci pre celé spektrum odvetví národného hospodárstva a nie je možné exaktne definovať ich podiel v problematike železničného inžinierstva.

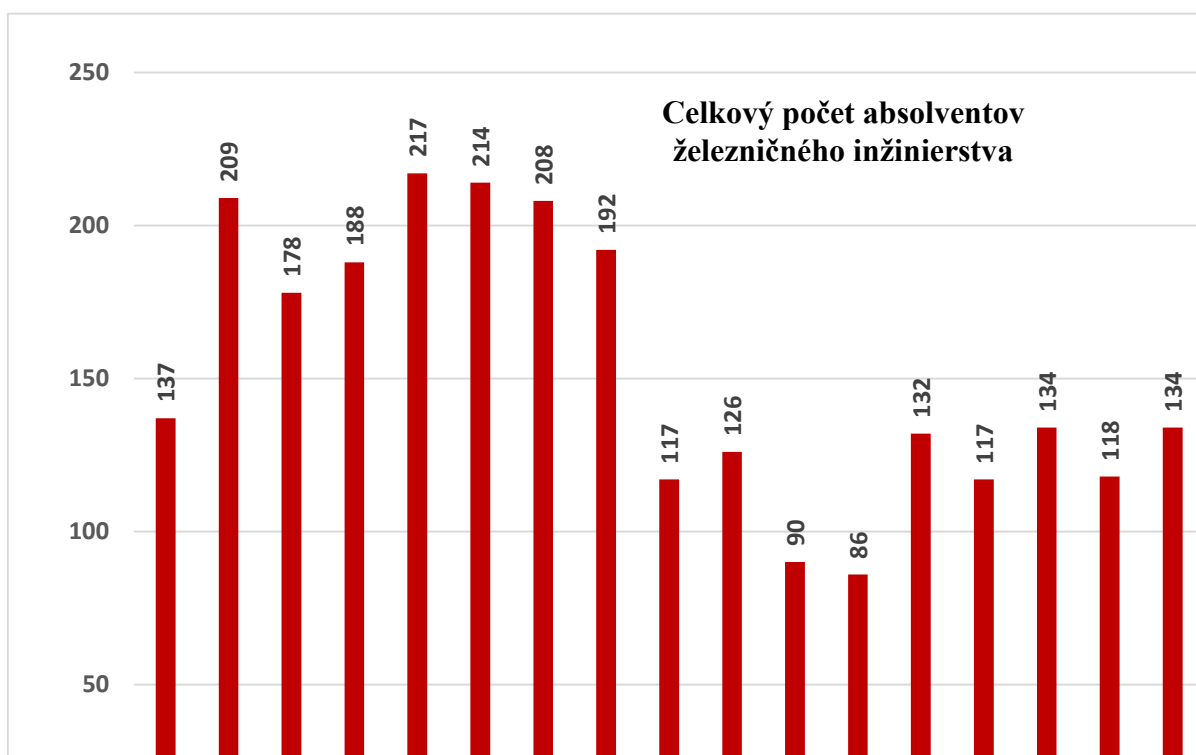
## 2.6. Zhodnotenie

Z uvedených údajov je zrejmé, že najmä v špecializovaných študijných programoch orientovaných na problematiku železničného inžinierstva výrazne klesá počet absolventov v ostatných rokoch. Výnimku tvorí všeobecnejšie zamerané štúdium na SjF, ale ani to celkovo nezmierňuje významne klesajúci trend, ako je zrejmé z obr. 7. Nie je jednoduché hľadať príčiny tejto skutočnosti.

Samozrejme, že je treba zohľadniť demografický pokles v dôsledku zníženej pôrodnosti po roku 1990. Tento fenomén už však nemá taký význam, ako tomu bolo v minulosti. Vo všeobecnosti je potrebné rešpektovať fakt, že ide o náročné technické štúdium, čo v posledných rokoch „nie je v móde“ medzi študentmi v SR. Hľadanie cesty „ľahšieho odporu“ v manažérskych a iných netechnických odboroch prináša síce jednoduchšiu cestu k inžinierskemu diplomu, avšak zároveň horšiu perspektívu pri hľadaní zamestnania po ukončení štúdia.

Z minulosti vieme, že bývalé ČSD sa zaujímali o študentov už v priebehu ich štúdia a aj ich podporovali napríklad formou voľných cestovných lístkov na cestu domov, podporou exkurzií a najmä odborných praxí do jednotlivých odvetví železničného hospodárstva a železničných prevádzok. Bohužiaľ, tieto možnosti súčasní študenti nemajú a zrejme by bolo nereálne takú pomoc od ŽSR alebo ŽSSK očakávať. Taktiež stredné školy so zameraním na železničnú dopravu, koľajové vozidlá, zabezpečovaciu techniku a železničné staviteľstvo postupne zmenili náplne svojich študijných plánov na všeobecnejšie zamerania.

Avšak požiadavky praxe v oblasti železničného inžinierstva sú dlhodobo výrazne vyššie, ako je ponuka absolventov UNIZA. Teda akákoľvek popularizácia štúdia bez výraznejšieho zapojenia sa práve odberateľov našich absolventov zrejme ani v blízkej budúcnosti neprinesie lepšie výsledky.



Obr. 7 Celkový počet absolventov študijných programov UNIZA s orientáciou na železničnú dopravu

### 3. Záver

Ponuka uplatnenia v praxi po absolvovaní vysokoškolského štúdia zrejme stále nehrá v našich podmienkach tak významnú úlohu, ktorá jej patrí. Aj tak by sa dal vysvetliť stav v nových „kádnoch“ železničného inžinierstva. Je však otázne, či propagácia a atraktivita štúdia nie sú tiež závažnou príčinou nízkeho záujmu študentov. Riešenie tejto situácie je možné len spojením sa univerzity a podnikov praxe, či už štátnych alebo súkromných a vytvorenie spoločnej stratégie získavania nových záujemcov o štúdium a hlavne prácu v oblasti železničného inžinierstva. V opačnom prípade hrozí stav, v ktorom odborníci z oblasti železníc budú nahrádzaní inými „špecialistami“. Otázka je, či budú prínosom pre rozvoj železničnej dopravy na Slovensku.

## **Literatúra**

- [1] Dlhodobý zámer Žilinskej univerzity v Žiline na obdobie rokov 2021-2027.  
<https://www.uniza.sk/index.php/univerzita/vseobecne-informacie/vnutorny-system-kvality>
- [2] <http://svf.uniza.sk/>
- [3] <http://fpedas.uniza.sk/>
- [4] <https://www.fstroj.uniza.sk/index.php/>
- [5] <https://feit.uniza.sk/>
- [6] <https://fbi.uniza.sk/>
- [7] <http://fri.uniza.sk/>
- [8] <https://fhv.uniza.sk/web/>
- [9] Interné materiály fakúlt ŽU.