

**Výroční zpráva o činnosti  
Dopravní fakulty Jana Pernera  
Univerzity Pardubice**

**2020**

**UNIVERZITA PARDUBICE  
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA**

**VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI DOPRAVNÍ FAKULTY JANA PERNERA  
ZA ROK 2020**

**Předkládá:**            **doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D., *děkan***

**Zpracovali:**

**doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D., *děkan***

**doc. Ing. Ladislav Řoutil, Ph.D., *proděkan pro vědecko-výzkumnou činnost a zahraniční spolupráci***

**Ing. Michaela Ledvinová, Ph.D., *proděkanka pro vzdělávací činnost***

**doc. Ing. Jiří Křupka, Ph.D., *proděkan pro rozvoj***

**doc. Ing. Marie Sejkorová, Ph.D., *proděkanka pro vnitřní záležitosti a propagaci***

**Ing. Lucie Tucauerová, *tajemnice fakulty***

## OBSAH

1	Úvod.....	4
2	Základní údaje o fakultě.....	5
2.1	Organizační schéma fakulty .....	6
2.2	Složení orgánů fakulty.....	7
2.3	Základní součásti fakulty .....	10
3	Studijní programy, organizace studia a vzdělávací činnost .....	11
3.1	Přehled bakalářských studijních programů na fakultě.....	11
3.2	Přehled magisterských studijních programů na fakultě.....	12
3.3	Přehled doktorských studijních programů na fakultě .....	12
3.4	Studijní programy uskutečňované v cizím jazyce.....	12
3.5	Akreditované studijní programy nebo jejich části uskutečňované mimo město, ve kterém má fakulta své sídlo .....	13
3.6	Kreditní systém studia.....	14
4	Studenti.....	15
4.1	Studenti v akreditovaných studijních programech .....	15
4.2	Studenti samoplátci .....	15
4.3	Opatření vedoucí ke snižování studijní neúspěšnosti a neúspěšní studenti v akreditovaných studijních programech .....	15
5	Absolventi .....	17
5.1	Absolventi akreditovaných studijních programů .....	17
5.2	Spolupráce s absolventy a budoucími zaměstnavateli.....	18
6	Zájem o studium .....	20
6.1	Zájem uchazečů o studium.....	20
6.2	Studenti navazujícího magisterského a doktorského studia, kteří úspěšně absolvovali předchozí typ studia na jiné vysoké škole .....	20
6.3	Akce zaměřené na zvyšování zájmu studentů o studium na fakultě.....	20
7	Zaměstnanci.....	21
7.1	Akademičtí a vědečtí pracovníci .....	21
7.2	Věková struktura akademických a vědeckých pracovníků fakulty .....	21
7.3	Počet zaměstnanců fakulty podle kategorií.....	21
7.4	Počty docentů a profesorů jmenovaných v roce 2020.....	22
8	Sociální záležitosti studentů a zaměstnanců .....	23
8.1	Stipendia.....	23
8.2	Poradenské služby .....	23
8.3	Možnosti studia studentů se specifickými potřebami .....	23
8.4	Podpora a spolupráce s nadanými studenty.....	23

9	Celoživotní vzdělávání .....	24
9.1	Přehled počtu kurzů celoživotního vzdělávání.....	24
9.2	Přehled počtu účastníků kurzů celoživotního vzdělávání.....	24
10	Vědecko-výzkumná činnost na fakultě .....	25
10.1	Projekty Evropské unie – projekt Erasmus+ .....	26
10.2	Projekty OP VVV a OP PIK – spolupráce fakulty a FEI.....	27
10.3	Projekty TAČR .....	28
10.4	Projekty MPO ČR.....	30
10.5	Projekty MV ČR.....	31
10.6	Projekty MŠMT ČR .....	31
10.7	Přehled získaných účelových finančních prostředků na výzkum, vývoj a inovace .....	32
10.8	Výzkumná a odborná pracoviště .....	34
10.9	Vědecko-výzkumné týmy .....	35
10.10	Odborná činnost, výzkum a vývoj pro subjekty aplikační sféry .....	35
10.11	Vědecké konference pořádané fakultou .....	37
10.12	Významné publikace .....	38
11	Internacionalizace.....	44
11.1	Mezinárodní vztahy a mezinárodní prostředí na fakultě .....	44
11.2	Zapojení fakulty do mezinárodních vzdělávacích programů .....	44
12	Zajišťování kvality a hodnocení realizovaných činností.....	47
12.1	Hodnocení kvality vzdělávání .....	47
12.2	Hodnocení práce akademických pracovníků .....	48
13	Národní a mezinárodní excelence vysoké školy .....	49
13.1	Členství fakulty v mezinárodních asociacích, organizacích a sdruženích.....	49
13.2	Členství fakulty v profesních asociacích, organizacích a sdruženích na národní úrovni.....	49
14	Další vzdělávací aktivity .....	50
15	Závěr .....	52

## SEZNAM ZKRATEK

AS	Akademický senát
DFJP	Dopravní fakulta Jana Pernera (dále jen „fakulta“)
DP DFČT	Dislokované pracoviště Česká Třebová
KIMD	Katedra informatiky a matematiky v dopravě
KDMML	Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky
KDPD	Katedra dopravních prostředků a diagnostiky
KDS	Katedra dopravního stavitelství
KEEZ	Katedra elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě
KMMČS	Katedra mechaniky, materiálů a částí strojů
KTŘD	Katedra technologie a řízení dopravy
UPa	Univerzita Pardubice (dále jen „univerzita“)
ÚZČ	Ústav pro znaleckou činnost
VIP	Vzdělávací a informační pracoviště v Praze
VVCD	Výukové a výzkumné centrum v dopravě
ZL AL DFJP	Zkušební laboratoř AL DFJP

# 1 Úvod

Vážené kolegyně, vážení kolegové, členky a členové akademické obce, milé příznivkyně a milí příznivci  
Dopravní fakulty Jana Pernera (DFJP) Univerzity Pardubice,

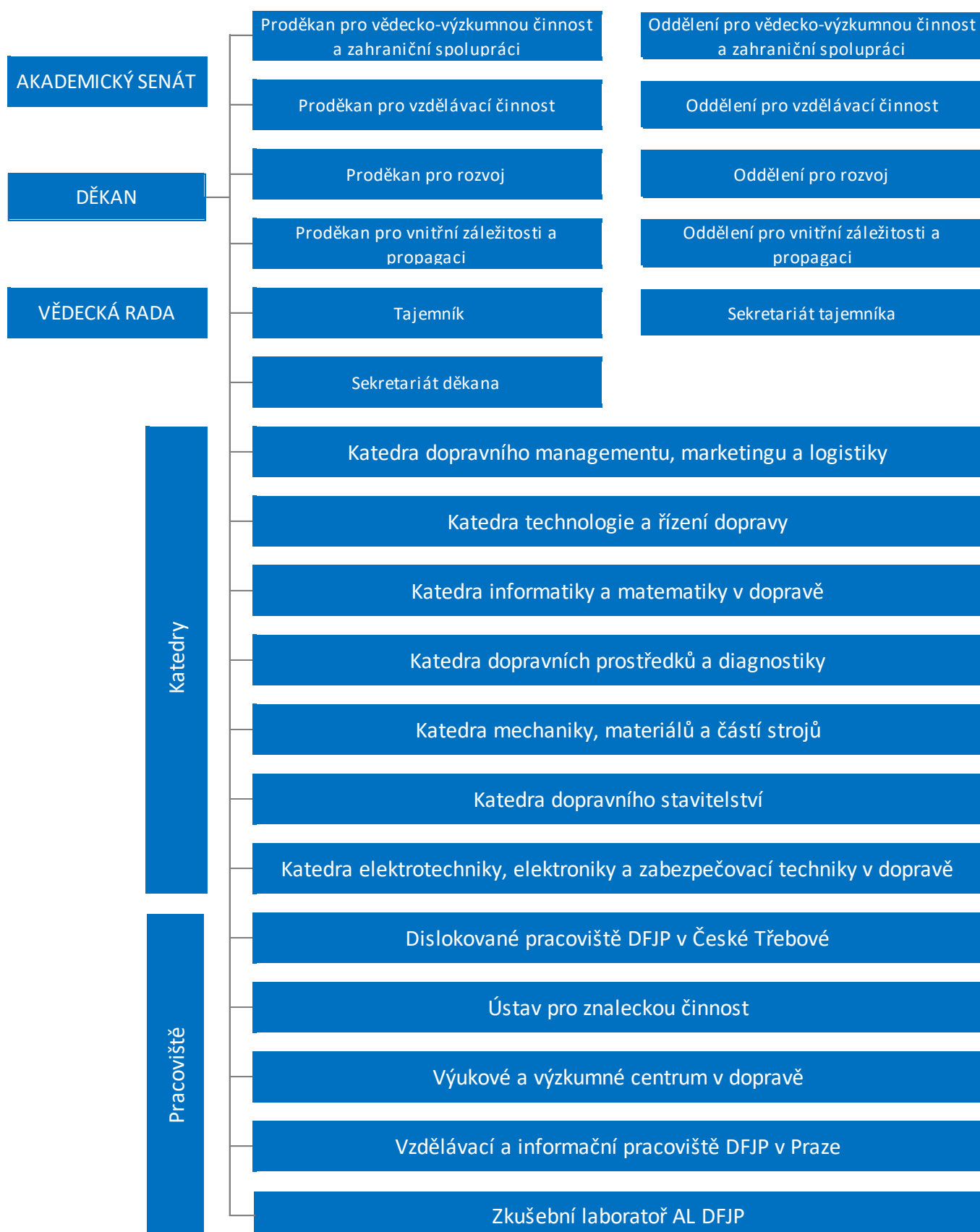
do rukou se vám dostává výroční zpráva o činnosti za rok 2020, tj. dokument předepsaný zákonem  
č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů. Hlavním posláním DFJP je  
vzdělávací, vědecko-výzkumná, vývojová a inovační, tvůrčí a doplňková činnost. Fakulta uskutečňuje  
akreditované bakalářské, magisterské a doktorské typy studijních programů a programy celoživotního  
vzdělávání. Nic se na tom nezměnilo ani v průběhu roku 2020, kdy se celá společnost začala vypořádávat  
s pandemií onemocnění Covid-19 a téměř veškerý akademický život přešel do on-line prostředí. Ač to bylo  
nesmírně náročné období, dokázali jsme, že nejen lidskost a solidarita, ale také kreativita, vynalézavost  
a porozumění jsou stěžejními hodnotami akademické obce.

Vedení DFJP vás touto zprávou seznamuje s údaji, kterými se snaží popsat stav a podstatné výsledky všech  
činností souvisejících s působením fakulty jak v rámci Univerzity Pardubice, tak v rámci českého  
i mezinárodního školství a v oblasti vědecko-výzkumné činnosti v roce 2020.

## 2 Základní údaje o fakultě

NÁZEV: Dopravní fakulta Jana Pernera Univerzity Pardubice  
ZKRATKA: DFJP  
SÍDLO: Studentská 95, 532 10 Pardubice  
WEBOVÉ STRÁNKY: <https://dfjp.upce.cz>  
E-MAIL: [dekanat.DFJP@upce.cz](mailto:dekanat.DFJP@upce.cz)

## 2.1 Organizační schéma fakulty





## 2.2 Složení orgánů fakulty

### 2.2.1 VEDENÍ FAKULTY

#### Děkan

doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.

#### Proděkani

doc. Ing. Ladislav Řoutil, Ph.D.

Ing. Michaela Ledvinová, Ph.D.

doc. Ing. Radovan Soušek, Ph.D.

doc. Ing. Jiří Křupka, Ph.D.

doc. Ing. Marie Sejkorová, Ph.D.

proděkan pro vědecko-výzkumnou činnost a zahraniční spolupráci

proděkanka pro vzdělávací činnost

proděkan pro rozvoj (do 19. 12. 2020)

proděkan pro rozvoj (od 20. 12. 2020)

proděkanka pro vnitřní záležitosti a propagaci

#### Tajemník fakulty

Ing. Lucie Tucauerová

### 2.2.2 KOLEGIUM DĚKANA

doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.

doc. Ing. Ladislav Řoutil, Ph.D.

Ing. Michaela Ledvinová, Ph.D.

doc. Ing. Radovan Soušek, Ph.D.

doc. Ing. Jiří Křupka, Ph.D.

doc. Ing. Marie Sejkorová, Ph.D.

Ing. Lucie Tucauerová

děkan fakulty

proděkan pro vědecko-výzkumnou činnost a zahraniční spolupráci

proděkanka pro vzdělávací činnost

proděkan pro rozvoj (do 19. 12. 2020)

proděkan pro rozvoj (od 20. 12. 2020)

proděkanka pro vnitřní záležitosti a propagaci

tajemnice fakulty

doc. Ing. Jaroslava Hyršlová, Ph.D.

Ing. Pavla Lejsková, Ph.D.

doc. Ing. Karel Greiner, Ph.D.

doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.

doc. Ing. Petr Tomek, Ph.D.

Ing. Dušan Čermák, Ph.D.

Ing. Jakub Vágnér, Ph.D.

doc. Ing. Jaromír Zelenka, CSc.

Ing. Martin Kohout, Ph.D.

doc. Ing. Petr Voltr, Ph.D.

Ing. Pavla Šáfrová

Ing. Aleš Šmejda, Ph.D.

vedoucí KDMML (do 31. 8. 2020)

vedoucí KDMML (od 1. 9. 2020)

vedoucí KIMD

vedoucí KTRD

vedoucí KMMČS

vedoucí KEEZ

vedoucí KDPD

vedoucí dislokovaného pracoviště Česká Třebová (do 31. 1. 2020)

vedoucí dislokovaného pracoviště Česká Třebová (od 1. 2. 2020)

vedoucí VVCD

vedoucí dislokovaného pracoviště VIP Praha

vedoucí KDS

předseda AS DFJP

### 2.2.3 DISCIPLINÁRNÍ KOMISE

#### Složení komise

#### Předsedkyně

Ing. Michaela Ledvinová, Ph.D. – proděkanka pro vzdělávací činnost

#### Členové

doc. Ing. Karel Greiner, Ph.D., KIMD

Ing. Petr Nachtigall, Ph.D., KTRD

Ing. Jakub Zajíc, student doktorského studia, DPI

Ing. Inna Zelenska, studentka doktorského studia, TMD

Marie Trunečková, studentka bakalářského studia, DTS-DP (do 20. 11. 2020)

## **2.2.4 RADA STUDIJNÍCH PROGRAMŮ**

### **Složení komise**

#### **Předsedkyně**

Ing. Michaela Ledvinová, Ph.D. – proděkanka pro vzdělávací činnost

#### **Místopředsedkyně**

prof. Ing. Eva Schmidová, Ph.D.

#### **Členové**

doc. Ing. Bohumil Culek, Ph.D.

Ing. Tomáš Michálek, Ph.D. (od 9. 9. 2020)

doc. Ing. Radovan Soušek, Ph.D. (od 6. 2. 2020)

doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.

doc. Ing. Petr Voltr, Ph.D. (od 6. 2. 2020)

prof. Ing. Vlastimil Melichar, CSc. (do 30. 11. 2020)

doc. Ing. Vladimír Doležel, CSc. (do 30. 9. 2020)

## **2.2.5 AKADEMICKÝ SENÁT DFJP**

### **Složení AS DFJP**

#### **Předsednictvo**

Ing. Aleš Šmejda, Ph.D. – předseda

Ing. Tomáš Michálek, Ph.D. (od 29. 1. 2020)

Ing. Jiří Nožička, Ph.D. (do 28. 1. 2020)

Ing. Jiří Šlapák

#### **Členové**

Ing. Dušan Čermák, Ph.D.

Ing. Jan Chocholáč, Ph.D.

Ing. Monika Skalská, Ph.D.

Ing. Václav Lenocho, Ph.D.

Ing. Pavel Lopour, Ph.D.

Ing. Tomáš Michálek, Ph.D.

Ing. Petr Nachtigall, Ph.D.

Ing. Jiří Nožička, Ph.D.

Ing. Jan Pokorný, Ph.D.

Ing. Aleš Šmejda, Ph.D.

Adam Bílek (do 20. 2. 2020)

Ing. Jiří Šlapák

Ing. Petr Šohajek

Ing. Martin Šustr

Ing. Jan Verner (od 21. 2. 2020)

Ing. Inna Zelenska

## 2.2.6 VĚDECKÁ RADA

### Interní členové

doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D. – předseda

doc. Ing. Ladislav Řoutil, Ph.D.

Ing. Michaela Ledvinová, Ph.D.

doc. Ing. Radovan Soušek, Ph.D.

doc. Ing. Marie Sejkorová, Ph.D.

doc. Ing. Vladimír Doležel, CSc.

doc. Ing. Karel Greiner, Ph.D.

prof. Ing. Jiří Lettl, CSc.

doc. Ing. Jaroslav Matuška, Ph.D.

prof. Ing. Vlastimil Melichar, CSc.

doc. Ing. Vladimír Němec, Ph.D., prof. h. c.

prof. Ing. Jaroslav Novák, CSc.

prof. Ing. Petr Paščenko, Ph.D.

prof. Ing. Eva Schmidová, Ph.D.

doc. Ing. Petr Voltr, Ph.D. (členem od 28. 1. 2020)

prof. Ing. Antonín Kavička, Ph.D.

doc. Ing. Jiří Křupka, PhD.

prof. Ing. Tatiana Molková, Ph.D.

### Externí členové

Ing. Jiří Cee – Škoda Auto, a.s.

Mgr. Ing. Radek Čech, Ph.D. – Správa železnic, s.o.

Ing. Tomáš Čoček, Ph.D. – Ministerstvo dopravy

doc. Ing. Ivo Hlavatý, Ph.D. – VŠB – Technická Univerzita Ostrava

doc. Ing. Pavel Hrubeš, Ph.D. – ČVUT, Fakulta dopravní

Ing. Tomáš Ignačák, MBA – Škoda Transportation, a.s.

Ing. Radim Loukota – ČKAIT Pardubice

prof. Ing. Radovan Madleňák, PhD. – Žilinská univerzita v Žilině, Fakulta Prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov

prof. Ing. Jozef Majerčák, PhD. – Žilinská univerzita v Žilině, Fakulta Prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov

Ing. Zdeněk Malkovský, Ph.D. – Výzkumný ústav kolejových vozidel, a.s.

doc. Ing. Miroslav Malý, CSc. – Technická univerzita v Liberci, Fakulta strojní

prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, dr. h. c. – ČVUT, Fakulta dopravní

doc. Ing. Stanislav Szabo, Ph.D., MBA, dr. h. c. – Technická univerzita v Košicích, Letecká fakulta

doc. Ing. Aleš Vémola, Ph.D. – ÚSI VUT Brno

## 2.3 Základní součásti fakulty

### 2.3.1 PRACOVIŠTĚ FAKULTY – KATEDRY

Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky

- vedoucí katedry: *doc. Ing. Jaroslava Hyršlová, Ph.D. (do 31. 8. 2020)*

- vedoucí katedry: *Ing. Pavla Lejsková, Ph.D. (od 1. 9. 2020)*

Katedra informatiky a matematiky v dopravě

- vedoucí katedry: *doc. Ing. Karel Greiner, Ph.D.*

Katedra technologie a řízení dopravy

- vedoucí katedry: *doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.*

Katedra dopravních prostředků a diagnostiky

- vedoucí katedry: *Ing. Jakub Vágner, Ph.D.*

Katedra dopravního stavitelství

- vedoucí katedry: *Ing. Aleš Šmejda, Ph.D.*

Katedra elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě

- vedoucí katedry: *Ing. Dušan Čermák, Ph.D.*

Katedra mechaniky, materiálů a částí strojů

- vedoucí katedry: *doc. Ing. Petr Tomek, Ph.D.*

### 2.3.2 DISLOKOVANÁ PRACOVIŠTĚ FAKULTY

Dislokované pracoviště DFJP v České Třebové (DPDFČT)

- vedoucí pracoviště: *doc. Ing. Jaromír Zelenka, CSc. (do 31. 1. 2020)*

- vedoucí pracoviště: *Ing. Martin Kohout, Ph.D. (od 1. 2. 2020)*

Vzdělávací a informační pracoviště DFJP v Praze (VIP Praha)

- vedoucí pracoviště: *Ing. Pavla Šáfrová*

### 2.3.3 SPOLEČNÁ PRACOVIŠTĚ

Zkušební laboratoř AL DFJP (ZL AL DFJP)

- vedoucí laboratoře: *Ing. Martin Kohout, Ph.D.*

Výukové a výzkumné centrum v dopravě (VVCD)

- vedoucí: *doc. Ing. Petr Voltr, Ph.D.*

Ústav pro znaleckou činnost (ÚZČ)

- vedoucí: *Ing. Zdeněk Mrázek, Ph.D.*

### 3 Studijní programy, organizace studia a vzdělávací činnost

V akademickém roce 2019/20 a v akademickém roce 2020/21 probíhala výuka v původních i nově akreditovaných studijních programech, v prezenční i kombinované formě studia. Původní studijní programy jsou strukturované na obory, popř. na zaměření jednotlivých oborů. Jejich akreditace je udělena do 31. 12. 2024. Nově akreditované studijní programy mohou být členěné na specializace nebo jsou dále nedělené. Délka jejich akreditace je uvedena v přehledu (viz podkapitoly 3.1–3.3).

Tabulka 3.1 Přehled akreditovaných studijních programů (počty)

Akreditované studijní programy (počty)								
Skupiny akreditovaných studijních programů	KKOV	Bakalářské studium		Magisterské studium		Doktorské studium		CELKEM
		P	K/D	P	K/D	P	K/D	
technické vědy a nauky	21-39	5	4	4	4	4	4	
<b>CELKEM</b>		<b>5</b>		<b>4</b>		<b>4</b>		<b>13</b>

#### 3.1 Přehled bakalářských studijních programů na fakultě

V akademických letech 2019/20 a 2020/21 byly fakultou realizovány níže uvedené studijní programy. Jejich výuka probíhala jak v prezenční, tak v kombinované formě studia. Výjimkou je jen nově akreditovaný, profesně zaměřený, studijní program „Technika, technologie a řízení letecké dopravy“, který je určen jen pro studenty prezenční formy.

1. B3709 Dopravní technologie a spoje
  - 3708R003 Dopravní management, marketing a logistika
  - 3707R008 Management elektronických komunikací a poštovních služeb
  - 3708R035 Management, marketing a logistika ve spojích
  - 3708R025 Technologie a řízení dopravy
  - 3708R005 Dopravní prostředky
  - 3708R043 Elektrotechnické a elektronické systémy v dopravě
  - 1802R021 Aplikovaná informatika v dopravě
  - standardní doba studia 3 roky
  - akreditováno do 31. 12. 2024, naposledy přijímání studenti do 31. 8. 2020
2. B3607 Stavební inženýrství
  - 3607R002 Dopravní stavitelství
  - standardní doba studia 4 roky
  - akreditováno do 31. 12. 2024, naposledy přijímání studenti do AR 2019/20
3. B1041A040002 Technologie a management v dopravě
  - B1041A5001 Technologie a řízení dopravy
  - B1041A5002 Dopravní management a marketing
  - B1041A5003 Logistika
  - standardní doba studia 3 roky
  - nová akreditace (do 14. 10. 2029), studenti přijímání do AR 2020/2021
4. B0732A260009/B0732A5001 Dopravní stavitelství
  - standardní doba studia 4 roky
  - nová akreditace (do 20. 12. 2024), studenti přijímání do AR 2020/2021
5. B0716P040001/B0716P5001 Technika, technologie a řízení letecké dopravy
  - standardní doba studia 3 roky
  - nová akreditace (do 9. 12. 2025), studenti přijímání od AR 2020/2021

## 3.2 Přehled magisterských studijních programů na fakultě

V akademických letech 2019/20 a 2020/21 byly fakultou realizovány tyto studijní programy v prezenční i kombinované formě studia:

1. N3708 Dopravní inženýrství a spoje
  - 3708T003 Dopravní management, marketing a logistika
  - 3708T025 Technologie a řízení dopravy
  - 3708T005 Dopravní prostředky
  - 3708T043 Elektrotechnické a elektronické systémy v dopravě
  - 1802T021 Aplikovaná informatika v dopravě
  - standardní doba studia 2 roky
  - akreditováno do 31. 12. 2024, naposledy přijímání studenti do 31. 8. 2020
2. N3607 Stavební inženýrství
  - 3607T002 Dopravní stavitelství
  - standardní doba studia 1,5 roku
  - akreditováno do 31. 12. 2024, naposledy přijímání studenti do AR 2018/19
3. N1041A040008 Technologie a management v dopravě
  - N1041A5001 Technologie a řízení dopravy
  - N1041A5002 Dopravní management a marketing
  - standardní doba studia 2 roky
  - nová akreditace (do 14. 10. 2029), studenti přijímání od AR 2020/2021
4. N0732A260017/N0732A5001 Dopravní stavitelství
  - standardní doba studia 1,5 roku
  - nová akreditace (do 29. 3. 2024), studenti přijímání od AR 2019/2020

## 3.3 Přehled doktorských studijních programů na fakultě

V akademických letech 2019/20 a 2020/21 byly fakultou realizovány tyto studijní programy:

1. P3710 Technika a technologie v dopravě a spojích
  - 3706V005 Dopravní prostředky a infrastruktura
  - 3708V024 Technologie a management v dopravě a telekomunikacích
  - standardní doba studia 3 roky
  - akreditace do 31. 12. 2024
2. P1041D040001/P1041D5001 Technologie a management v dopravě
  - standardní doba studia 4 roky
  - akreditace do 12. 11. 2028
3. P0788D040001 Dopravní prostředky a infrastruktura
  - P0788D5001 Dopravní prostředky
  - P0788D5002 Elektrotechnické a elektronické systémy v dopravě
  - P0788D5003 Dopravní stavby
  - standardní doba studia 4 roky
  - akreditace do 12. 11. 2028

## 3.4 Studijní programy uskutečňované v cizím jazyce

Pro výuku v anglickém jazyce je akreditován bakalářský studijní program Dopravní technologie a spoje, magisterský studijní program Dopravní inženýrství a spoje a všechny doktorské studijní programy.

Tabulka 3.2 Přehled akreditovaných studijních programů v cizím jazyce

Studijní programy v cizím jazyce (počty)								
Skupiny akreditovaných studijních programů	KKOV	Bakalářské studium		Navazující magisterské studium		Doktorské studium		CELKEM
		P	K/D	P	K/D	P	K/D	
technické vědy a nauky	21-39	1	1	1	1	3	3	
<b>CELKEM</b>		<b>1</b>		<b>1</b>		<b>3</b>		<b>5</b>

V průběhu AR 2019/20 a 2020/21 probíhala výuka v anglickém jazyce v těchto studijních programech/oborech:

**Bakalářský studijní program:**

1. Transport Technology and Communications
  - obor Transport Means se zaměřením Road Vehicles

**Doktorské studijní programy:**

2. Technique and Technology in Transport and Communications
  - obor Transport Means and Infrastructure
  - obor Technology and Management in Transport and Telecommunication
3. Transport Means and Infrastructure
4. Transport Technology and Management

### 3.5 Akreditované studijní programy nebo jejich části uskutečňované mimo město, ve kterém má fakulta své sídlo

Dopravní fakulta Jana Pernera má dvě dislokovaná pracoviště, v Praze a v České Třebové. Obě pracoviště jsou organickou součástí fakulty a je zajištěno jejich velmi těsné propojení s pracovištěm v Pardubicích.

Na Vzdělávacím a informačním pracovišti Praha (Pod Výtopnou 367/2, Praha-Florenc) se uskutečňuje převážná část výuky kombinované formy studia:

1. bakalářského studijního programu Dopravní technologie a spoje
  - obor Dopravní management, marketing a logistika
  - obor Management elektronických komunikací a poštovních služeb
  - obor Technologie a řízení dopravy
 – pro 2. a 3. ročník
2. magisterského studijního programu Dopravní inženýrství a spoje
  - obor Dopravní management, marketing a logistika
  - obor Technologie a řízení dopravy
3. magisterského studijního programu Technologie a management v dopravě
  - specializace Technologie a řízení dopravy
  - specializace Dopravní management a marketing

Neprobíhají zde státní závěrečné zkoušky ani obhajoby bakalářských či magisterských prací.

Dislokované pracoviště Česká Třebová (Nádražní 547, Česká Třebová) se podílí na zabezpečení výuky odborných předmětů se specializací na kolejová vozidla, a to v bakalářském, magisterském i doktorském stupni studia.

**Vzdělávací a informační pracoviště Dopravní fakulty Jana Pernera v Praze**

Pražské pracoviště je zaměřeno především na výuku kombinovaného studia.

V rámci cyklu seminářů „Historie dopravy“, které pracoviště dlouhodobě pořádá pro širokou veřejnost, proběhly na začátku roku 2020, z důvodu epidemiologické situace, pouze 4 přednášky.

Stejně jako v minulých letech se na pracovišti konaly zkoušky techniků údržby letadel“ pro kategorie B1.1, B1.2, B1.3, B1.4 a B2.

V roce 2020 se pracoviště nově podílelo na organizaci cyklu seminářů pro Českou společnost pro dopravní právo, které proběhly, z důvodu vládních opatření, hybridní formou nebo on-line.

Mezi další činnost pracoviště patří nadále spolupráce s Českou logistickou asociací (certifikační testy Evropské logistické asociace ESBL, zasedání prezidia asociace) a Svazem spedice a logistiky (spolupřádání zasedání pracovních skupin).

### **Dislokované pracoviště DFJP Česká Třebová**

V roce 2020 plnilo dislokované pracoviště všechny svoje úkoly vyplývající z jeho základního poslání, tj. plnění úloh v oblasti vzdělávání a vědecko-výzkumné činnosti. Na pracovišti probíhají individuální konzultace a vybraná výuka se studenty všech stupňů studia oboru Dopravní prostředky-kolejová vozidla (DP-KV), případně dalších oborů. Na dislokovaném pracovišti probíhala v roce 2020 výzkumná činnost v rámci projektu Technologické agentury České republiky: Národní centrum kompetence Josefa Božka. V roce 2020 došlo na pracovišti k zahájení výzkumného projektu v rámci programu D2020+ TAČR pod názvem Výhybka 4.0, který navazuje na dlouhodobou spolupráci v oblasti interakce vozidlo-výhybka s výrobcem výhybek DT Prostějov a VUT v Brně. Dále se na pracovišti řešily zakázky v rámci smluvního výzkumu, doplňkové, posudkové a konzultační činnosti pro podniky a instituce nejen z oboru kolejových vozidel.

Dislokované pracoviště je nadále sídlem Zkušební laboratoře AL DFJP.

## **3.6 Kreditní systém studia**

Fakulta využívá kreditní systém v bakalářském a navazujícím magisterském stupni studia. Při stanovení počtu kreditů je dodržován standard 60 kreditů/ročník a cca 30 kreditů/semestr. Kredity nejsou mechanicky přidělovány podle počtu kontaktních hodin, ale vyjadřují míru studijní zátěže cca 27 h/kredit. Výše dosažených kreditů za semestr nebo akademický rok se využívá pro možnost zapsání se do dalšího roku studia, posouzení ukončení studia pro nesplnění studijních povinností a pro přiznávání prospěchového stipendia.



## 4 Studenti

### 4.1 Studenti v akreditovaných studijních programech

Ke dni 31. 12. 2020 na fakultě studovalo 1310 studentů v bakalářských, magisterských a doktorských studijních programech v obou formách studia (prezenční i kombinované). K tomuto datu mělo také 39 studentů svoje studium přerušeno.

Tabulka 4. 1 Počty studentů v akreditovaných studijních programech

Studenti v akreditovaných studijních programech (počty)								
Skupiny akreditovaných studijních programů	KKOV	Bakalářské studium		Magisterské studium		Doktorské studium		CELKEM
		P	K/D	P	K/D	P	K/D	
technické vědy a nauky	21-39	586	318	171	169	16	50	
Celkem aktivních studentů								1310
Celkem přerušovaných studentů								39
CELKOVÝ POČET STUDENTŮ								1349

### 4.2 Studenti samoplátcí

V bakalářském, anglicky vyučovaném, studijním programu studovali v roce 2020 dva zahraniční studenti, jejichž studium bylo zpoplatněno. Jeden posluchač doktorského stupně studia, který studoval v rámci smlouvy o spolupráci s Anadolu University v Turecku, úspěšně ukončil své studium na DFJP v lednu 2020.

Tabulka 4. 2 Počty studentů - samoplátců v akreditovaných studijních programech

Studenti v akreditovaných studijních programech (počty)								
Skupiny akreditovaných studijních programů	KKOV	Bakalářské studium		Magisterské studium		Doktorské studium		CELKEM
		P	K/D	P	K/D	P	K/D	
technické vědy a nauky	21-39	2	0	0	0	1	0	
CELKEM		2		0		1		3

### 4.3 Opatření vedoucí ke snižování studijní neúspěšnosti a neúspěšní studenti v akreditovaných studijních programech

V roce 2020 ukončilo neúspěšně svoje studium na DFJP celkem 572 studentů. Dominantní podíl neúspěšnosti studentů leží na bakalářském stupni studia (83 % všech neúspěšných studentů), konkrétně pak přímo na 1. ročníku, ve kterém své studium ukončilo přibližně 5/6 z nich.

Tabulka 4. 3 Počty neúspěšných studentů v akreditovaných studijních programech

Neúspěšní studenti v akreditovaných studijních programech (počty)								
Skupiny akreditovaných studijních programů	KKOV	Bakalářské studium		Magisterské studium		Doktorské studium		CELKEM
		P	K/D	P	K/D	P	K/D	
technické vědy a nauky	21-39	288	187	30	49	1	17	
CELKEM								572

Vedení fakulty a garanti studijních programů pozorně sledují neúspěšnost studentů v jednotlivých ročnících a studijních programech přímo ve vztahu k jednotlivým vyučovaným předmětům. Zodpovědní pracovníci přijímají operativně potřebná opatření, například organizují doplňkové semináře, rozšiřují dle potřeb studentů konzultace, a to i v on-line podobě. Předměty, ve kterých studenti mají problémy, se každoročně poněkud mění. Neúspěšnost studentů byla v roce 2020 také významně ovlivněna distanční výukou, která byla na značnou část roku zavedena vládními opatřeními v souvislosti s epidemiologickou situací v ČR.

## 5 Absolventi

### 5.1 Absolventi akreditovaných studijních programů

V roce 2020 ukončilo úspěšně své studium na fakultě 250 studentů ve všech úrovních studia – 218 ve standardním studiu a 32 po krátkodobém studijním pobytu. Přehled o absolventech v jednotlivých studijních programech a jejich oborech je uveden v následující tabulce.

Tabulka 5.1 Celkový přehled o absolventech

Absolventi jednotlivých studijních oborů (počty)						
Obor	Bakalářské studium		Magisterské studium		Doktorské studium	
	P	K/D	P	K/D	P	K/D
<b>Standardní studium</b>						
Dopravní stavitelství	3	4	1	7	-	-
Aplikovaná informatika v dopravě	3	1	-	1	-	-
Dopravní management, marketing a logistika	39	12	20	13	-	-
Dopravní prostředky	8	4	1	5	-	-
Technologie a řízení dopravy	26	15	22	16	-	-
Elektrotechnické a elektronické systémy v dopravě	4	3	1	5	-	-
Dopravní prostředky a infrastruktura	-	-	-	-	1	2
Technologie a management v dopravě a telekomunikacích	-	-	-	-	-	1
<b>Celkem</b>	<b>83</b>	<b>39</b>	<b>45</b>	<b>47</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Krátkodobé studijní pobyty</b>						
Dopravní stavitelství	4	-	-	-	-	-
Dopravní management, marketing a logistika	13	-	-	-	-	-
Technologie a řízení dopravy	6	-	1	-	-	-
Dopravní prostředky	2	-	5	-	-	-
Technologie a management v dopravě a telekomunikacích	-	-	-	-	1	-
<b>Celkem</b>	<b>25</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
<b>Celkem za rok</b>	<b>108</b>	<b>39</b>	<b>51</b>	<b>47</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Tabulka 5.2 Přehled o vykonaných státních doktorských zkouškách v r. 2020

Jméno studenta	Datum SDZ	Název odborné práce	Školitel
Studijní obor: Technologie a management v dopravě a telekomunikacích			
MSc. Čubráníč-Dobrodolac Marjana	29. 5. 2020	A Decision-making Model for Explaining Driver Behaviour	doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
MSc. Jovčič Stefan	29. 5. 2020	A Decision-making Model for Third-Party Logistics (3PL) Provider Selection	doc. Ing. Petr Průša, Ph.D.
Studijní obor: Dopravní prostředky a infrastruktura			
MSc. M R Sunil Kumar	19. 6. 2020	Fracture toughness analysis of automotive steel in plane stress	prof. Ing. Eva Schmidová, Ph.D.

Tabulka 5.3 Přehled obhájených disertačních prací v roce 2020

Jméno studenta	Datum obhajoby	Název disertační práce	Školitel
Studijní obor: Technologie a management v dopravě a telekomunikacích			
Ing. Dana Sommerauerová	20. 11. 2020	Řízení dodavatelského řetězce v souladu s principy udržitelného rozvoje a společenské odpovědnosti organizace	doc. Ing. Jaroslava Hyršlová, Ph.D., Ing. Jan Chocholáč, Ph.D.
Studijní obor: Dopravní prostředky a infrastruktura			
Ing. Kayaalp Bekir Tuna	28. 1. 2020	Accuracy improvement of measurements by analyzing dynamic response of a tram wheel roller-rig	doc. Ing. Michael Lata, Ph.D.
Ing. Zita Dušan	16. 6. 2020	Modelování indentačních procesů	prof. Ing. Jaroslav Menčík, CSc.
Ing. Pětioký Marek	10. 12. 2020	Metodika hodnocení stavu pružných svěrek Sk14 v provozovaných tratích	doc. Ing. Bohumil Culek, Ph.D.

## 5.2 Spolupráce s absolventy a budoucími zaměstnavateli

Fakulta spolupracuje se svými absolventy na několika úrovních pravidelně již mnoho let. V roce 2020 však byla situace ochromena epidemiologickou situací v ČR. Původně plánované setkání našich absolventů, vyučujících a garantů jednotlivých studijních programů muselo být, navzdory pokročilým přípravám, bohužel zrušeno. Na základě zkušeností s podobnými akcemi, získanými v úspěšně realizovaném projektu OP VpK „IVINTEP“, očekávala fakulta od tohoto setkání především informace o nových trendech, aktuálním vývoji a požadavcích pracovního trhu. Tato přínosná zpětná vazba přímo z praxe je pro fakultu nezbytná pro neustálý vývoj výuky odborných předmětů.

Další spolupráce s vybranými absolventy probíhá formou osobních setkání mimo DFJP. Absolventi se účastní konferencí, workshopů a různých odborných akcí. Naši absolventi se také aktivně zapojují do výuky. Jsou zváni jako přednášející na konkrétní témata v odborných předmětech nebo se pravidelně účastní výuky jako externí přednášející. Dochází i k navázání spolupráce při řešení výzkumných úloh a zajišťování praxí našich studentů. Bohužel i tato forma spolupráce byla v roce 2020 citelně zasažena vývojem epidemiologické situace.

Ve spolupráci se Správou železniční dopravní cesty, státní organizací (SŽDC) fakulta již v roce 2018 zahájila projekt, ve kterém studenti v rámci volitelného předmětu „Odborné praktikum ze železniční dopravy“ (KTRD) mohou vykonat odborné zkoušky. Náplň předmětu je upravena tak, aby byl zakončen kromě zápočtu i odbornou zkouškou D-03 SŽDC (dozorce výhybek, signalista, výhybkář), která je předpokladem pro odbornou zkoušku výpravčí (D-07 a D-08 SŽDC). Absolvováním navazujících volitelných předmětů Odborné praktikum ze železniční dopravy II a III se studenti mohou přihlásit ke složení odborné zkoušky výpravčí (D-07 SŽDC). Studenti tak získávají praktické znalosti o železničním provozu a jeho řízení již během studia.

Na DFJP je také aktivní Rada pro spolupráci s praxí v oblasti dopravy. Členy této platformy jsou zástupci podniků a organizací nebo profesních asociací v oblasti dopravy. Jejím účelem je pravidelná diskuze nad potřebami praxe vztahující se k vědecké a pedagogické činnosti DFJP a rozvoj vzájemné spolupráce respektující společensko-technologický vývoj. Konkrétními výstupy jsou i nabídky stáží, exkurze, zadávání závěrečných prací studentům, workshopy či semináře.

Každoročně konaný celouniverzitní veletrh pracovních příležitostí „Kontakt“ musel být, s ohledem na epidemiologickou situaci v ČR, v roce 2020 zrušen. Studenti, především čerství absolventi, dostali alespoň tištěný katalog s nabídkou možných zaměstnavatelů z širšího regionu a praktickými radami pro zlepšení svého vstupu na pracovní trh. Studenti také mohou využívat akcí Kariérního centra Univerzity Pardubice.

Komunikace s absolventy na celouniverzitní úrovni byla prohloubena i vznikem absolventského programu Absolventi UPce (absolventi.upce.cz), který má vlastní sociální síť (my.upce.cz), na které se mohou absolventi i vyučující setkávat, sdílet zkušenosti či pracovní nabídky. Univerzita může díky tomuto komunikačnímu kanálu informovat své absolventy pravidelným newsletterem o plánovaných akcích a novinkách. Zaregistrovaní uchazeči mohou využívat absolventskou kartu, díky které získají příjemné benefity v podobě slev u partnerů tohoto projektu.

Zaměstnanost absolventů je sledována na celouniverzitní úrovni. Uplatnění absolventů DFJP v praxi je bezproblémové, dostupné informace hovoří o cca 4 % nezaměstnaných. V tomto údaji jsou ale započítáni i ti absolventi, kteří do zaměstnání nenastoupí záměrně – například odjíždějí do zahraničí.

## 6 Zájem o studium

### 6.1 Zájem uchazečů o studium

Zájem o studium na DFJP je oproti předešlým rokům obdobný. Složitá epidemiologická situace se naštěstí na zájmu uchazečů výrazně nepodepsala. Fakulta se při přijímacím řízení do akademického roku 2020/2021 snažila maximálně přizpůsobit nejširšímu spektru uchazečů. Termíny doložení požadovaných dokumentů byly přizpůsobeny platným vládním nařízením a opatřením.

Tabulka 6.1 Zájem o studium na fakultě

Zájem o studium na fakultě										
Skupiny akreditovaných studijních programů	KKOV	Bakalářské studium			Magisterské studium			Doktorské studium		
		Počet přihlášek	Počet přijatých	Počet zapsaných ke studiu	Počet přihlášek	Počet přijatých	Počet zapsaných ke studiu	Počet přihlášek	Počet přijatých	Počet zapsaných ke studiu
technické vědy a nauky	21-39	983	832	621	220	199	187	14	13	11

### 6.2 Studenti navazujícího magisterského a doktorského studia, kteří úspěšně absolvovali předchozí typ studia na jiné vysoké škole

V akademickém roce 2020/2021 bylo do navazujícího magisterského studia zapsáno celkem 187 studentů, z toho bylo 57 studentů, kteří absolvovali předchozí bakalářské studium na jiné vysoké škole. Do doktorského studia bylo zapsáno 6 studentů z řad našich absolventů a 5 studentů, kteří absolvovali předchozí inženýrské studium na jiné vysoké škole.

Tabulka 6.2 Počet zapsaných studentů z jiné vysoké školy

Počet zapsaných studentů z jiné vysoké školy		
Dopravní fakulta Jana Pernera	Magisterské studium	Doktorské studium
		57

### 6.3 Akce zaměřené na zvyšování zájmu studentů o studium na fakultě

Z důvodu nepříznivé epidemiologické situace byly propagační akce v průběhu roku velice omezeny. K významným akcím, kterých se fakulta aktivně účastnila nebo je sama pořádala, patří:

- Gaudeamus Praha – Veletrh pomaturitního vzdělávání (21. – 23. 1. 2020)
- Den otevřených dveří na DFJP (7. 3. 2020)
- Dětská univerzita (24. – 28. 8. 2020)
- Příměstský tábor DFJP (17. – 21. 8. 2020)
- Sportovní park (10. – 16. 8. 2020)
- Noc vědců – on-line (27. 11. 2020)

## 7 Zaměstnanci

### 7.1 Akademičtí a vědečtí pracovníci

Počty akademických a vědeckých pracovníků působících na fakultě v roce 2020 jsou uvedeny v tabulce 7.1.

Tabulka 7.1 Počty akademických a vědeckých pracovníků působících na fakultě v roce 2020

Akademičtí a vědečtí pracovníci celkem (přepočtené počty*)								
Dopravní fakulta Jana Pernera	CELKEM akademičtí pracovníci	Akademičtí pracovníci					Vědečtí pracovníci**	CELKEM
		Profesoři	Docenti	Odborní asistenti	Asistenti	Lektoři		
CELKEM	85,3	5,6	22,7	45,7	11,3	0,0	3,9	89,2

Pozn.: \* = Podíl celkového počtu skutečně odpracovaných hodin za sledované období všemi zaměstnanci a celkového ročního fondu pracovní doby připadajícího na jednoho zaměstnance pracujícího na plnou pracovní dobu)

Pozn.: \*\* = Vědeckým pracovníkem se v tomto případě rozumí osoba, která není akademickým pracovníkem (dle §70 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, ve znění pozdějších předpisů)

### 7.2 Věková struktura akademických a vědeckých pracovníků fakulty

Věková struktura akademických a vědeckých pracovníků, působících na DFJP v roce 2020, je uvedena v tabulce 7.2.

Tabulka 7.2 Počet akademických a vědeckých pracovníků působících na fakultě v roce 2020 dle věkové struktury

Akademičtí a vědečtí pracovníci celkem (přepočtené počty*)								
Dopravní fakulta Jana Pernera	CELKEM akademičtí pracovníci	Akademičtí pracovníci					Vědečtí pracovníci**	CELKEM
		Profesoři	Docenti	Odborní asistenti	Asistenti	Lektoři		
Věk 25 – 29 let	3,0	0,0	0,0	1,0	2,0	0,0	1,5	4,5
Věk 30 – 34 let	8,3	0,0	0,0	5,3	3,0	0,0	1,0	9,3
Věk 35 – 39 let	22,6	0,0	4,0	14,6	4,0	0,0	0,1	22,7
Věk 40 – 44 let	16,5	0,0	1,8	14,7	0,0	0,0	1,3	17,8
Věk 45 – 49 let	14,0	0,0	9,0	4,0	1,0	0,0	0,0	14,0
Věk 50 – 54 let	7,2	1,6	3,0	2,6	0,0	0,0	0,0	7,2
Věk 55 – 59 let	3,3	0,5	1,0	1,5	0,3	0,0	0,0	3,3
Věk 60 a více	10,4	3,5	3,9	2,0	1,0	0,0	0,0	10,4

Pozn.: \* = Podíl celkového počtu skutečně odpracovaných hodin za sledované období všemi zaměstnanci a celkového ročního fondu pracovní doby připadajícího na jednoho zaměstnance pracujícího na plnou pracovní dobu)

Pozn.: \*\* = Vědeckým pracovníkem se v tomto případě rozumí osoba, která není akademickým pracovníkem (dle §70 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, ve znění pozdějších předpisů)

### 7.3 Počet zaměstnanců fakulty podle kategorií

Fyzický počet zaměstnanců, působících na DFJP v roce 2020, členěný dle jednotlivých kategorií je uveden v tabulce 7.3.

Tabulka 7.3 Fyzický počet zaměstnanců působících na fakultě k 31. 12. 2020

Struktura zaměstnanců celkem (fyzické počty)																
Kategorie zaměstnanců	Akademičtí pracovníci								Vědečtí pracovníci*		Technici		Hospodářsko-správní pracovníci		CELKEM	z toho žen
	Profesoři		Docenti		Odborní asistenti		Asistenti									
	CELKEM	z toho žen	CELKEM	z toho žen	CELKEM	z toho žen	CELKEM	z toho žen	CELKEM	z toho žen	CELKEM	z toho žen	CELKEM	z toho žen		
<b>POČET</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>51</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>129</b>	<b>36</b>

Pozn.: \* = Vědeckým pracovníkem se v tomto případě rozumí osoba, která není akademickým pracovníkem (dle §70 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách)

## 7.4 Počty docentů a profesorů jmenovaných v roce 2020

V roce 2020 bylo na Dopravní fakultě Jana Pernera dokončeno jedno habilitační řízení.

Tabulka 7.4 Přehled habilitačního řízení v roce 2020

Jméno a příjmení	VŠ/zaměstnavatel	Obor	Účinnost jmenování/ výsledek řízení
<b>Habilitační řízení</b>			
Ing. Ladislav Řoutil, Ph.D.	Univerzita Pardubice DFJP	Dopravní prostředky a infrastruktura	jmenován: 1. 7. 2020



## 8 Sociální záležitosti studentů a zaměstnanců

### 8.1 Stipendia

Stipendia byla přiznávána na základě vnitřního univerzitního předpisu. Fakulta neměla žádné vlastní speciální stipendijní programy. Formou mimořádných stipendií fakulta oceňovala ty studenty, kteří dosáhli vynikajících výsledků v oblasti vědy a výzkumu nebo významně přispěli k šíření dobrého jména fakulty doma i v zahraničí, anebo těch, kteří dosáhli výrazně nadprůměrných studijních výsledků u obhajob absolventských prací a u státních závěrečných zkoušek.

Tabulka 8.1 Stipendia studentům podle účelu stipendia

Stipendia studentům podle druhu stipendia	
Druh stipendia	Počet
ubytovací stipendium	cca 300 stipendií měsíčně
sociální stipendium	cca 2 stipendia měsíčně
prospěchové stipendium – pravidelné	42 stipendií měsíčně
prospěchové stipendium – mimořádná ocenění	cca 70 jednorázových stipendií
doktorandské stipendium	cca 13 stipendií měsíčně
stipendium na podporu studia v zahraničí	8 stipendií

### 8.2 Poradenské služby

Na Univerzitě Pardubice aktivně funguje (již od otevření v květnu 2012) akademická poradna APUPA, která nabízí bezplatné komplexní poradenské služby. Interdisciplinární tým pracovníků nabízí podporu, pomoc a poradenství jak stávajícím studentům, tak těm, kteří se na Univerzitě Pardubice teprve chystají studovat. Právě jim poradna spolu s jednotlivými fakultami pomáhala například při výběru správného oboru, při následné adaptaci na vysokoškolské studium nebo rozvíjet studijní dovednosti. Pomoc při vstupu na pracovní trh nabízí všem studentům Univerzity Pardubice její Kariérní centrum.

### 8.3 Možnosti studia studentů se specifickými potřebami

Fakulta je otevřena studiu všech studentů. Jedna z referentek studijního oddělení společně s akademickou poradnou APUPA a celouniverzitním centrem ALMA se věnuje studentům se specifickými vzdělávacími potřebami. Již při podání přihlášek se zjišťuje, zda by uchazeč o studium mohl potřebovat zvýšenou pozornost, zda by se mohlo jednat o studenta se specifickými vzdělávacími potřebami. Při zápisech do studia byli všichni studenti informováni o možnostech pomoci při dorovnávání podmínek ke studiu.

Konkrétní formy pomoci jsou různé – od individuálního sestavování rozvrhu, přes zapůjčení některých kompenzačních pomůcek, individuální doplňkové konzultace, individuální přístup při zkoušení až po pomoc při vyřizování mimořádného sociálního stipendia v mimořádně obtížné sociální situaci. Centrum ALMA také sdružuje dobrovolníky z řad studentů, kteří pracují jako osobní asistenti studentů s postižením.

Budovy fakulty jsou vybaveny bezbariérovým přístupem i pro vozíčkáře. K dispozici jsou samozřejmě i toalety pro osoby se sníženou schopností pohybu.

### 8.4 Podpora a spolupráce s nadanými studenty

Nadaní studenti jsou, převážně v průběhu navazujícího magisterského studia a doktorského studia, zapojováni do vědecko-výzkumné činnosti na jednotlivých pracovištích. Jedná se zejména o grantové projekty, kdy v rámci řešení svých diplomových a doktorských prací řeší dílčí části projektů pod vedením zkušených akademických pracovníků. Jejich činnost je také podporována finančními prostředky ze stipendijního fondu DFJP.

## 9 Celoživotní vzdělávání

DFJP poskytuje další formy vzdělávání a umožňuje získávat, rozšiřovat nebo obnovovat znalosti z různých oblastí a podílí se tak na celoživotním vzdělávání. V roce 2020 na fakultě probíhaly vzdělávací aktivity, které slouží jako nadstavba či vhodný specializovaný doplněk k akreditovaným studijním programům. Jejich cílem je rozvoj a další vzdělávání pro laickou i odbornou veřejnost.

Přednášky v rámci Univerzity třetího věku (U3V) na fakultě probíhají již od roku 1999 a jsou rozděleny podle zaměření na humanitní a technické vědy. Vzhledem ke zvyšujícímu se zájmu o přednáškové cykly se rozšířila nabídka i o zájmové kurzy zaměřené na určitou oblast, např. „Úprava fotografií na PC“. V rámci celoživotního vzdělávání se konal také „Kurz pro učitele středních škol“. Z důvodu nepříznivé epidemiologické situace byly zrušeny Semináře „Technicko-právní problematika dopravních nehod“ a v zimním semestru 2020 zájmové kurzy a U3V.

### 9.1 Přehled počtu kurzů celoživotního vzdělávání

Počty kurzů v rámci celoživotního vzdělávání na fakultě za rok 2020 jsou uvedeny v tabulce 9.1.

Tabulka 9. 1 Přehled kurzů v rámci celoživotního vzdělávání

Kurzy celoživotního vzdělávání (CŽV) na fakultě (počty kurzů)									
Široce vymezené obory ISCED-F	Kód	Kurzy orientované na výkon povolání			Kurzy zájmové			U3V	CELKEM
		do 15 h	do 100 h	více	do 15 h	do 100 h	více		
Programy a kvalifikace – všeobecné vzdělání	00	1							1
Společenské vědy, žurnalistika a informační vědy	03							2	2
Přírodní vědy, matematika a statistika	05							3	3
<b>CELKEM</b>		<b>1</b>						<b>5</b>	<b>6</b>

### 9.2 Přehled počtu účastníků kurzů celoživotního vzdělávání

V roce 2020 se na DFJP zúčastnilo kurzů celoživotního vzdělávání celkem 94 účastníků (viz Tabulka 9.2).

Tabulka 9. 2 Počty účastníků v kurzech celoživotního vzdělávání

Kurzy celoživotního vzdělávání (CŽV) na fakultě (počty kurzů)									
Široce vymezené obory ISCED-F	kód	Kurzy orientované na výkon povolání			Kurzy zájmové			U3V	CELKEM
		do 15 h	do 100 h	více	do 15 h	do 100 h	více		
Programy a kvalifikace – všeobecné vzdělání	00	11							11
Společenské vědy, žurnalistika a informační vědy	03							37	37
Přírodní vědy, matematika a statistika	05							46	46
<b>CELKEM</b>		<b>11</b>						<b>83</b>	<b>94</b>

## 10 Vědecko-výzkumná činnost na fakultě

Vědecko-výzkumná činnost na fakultě probíhala v roce 2020 prostřednictvím řešení schválených výzkumných a inovačních projektů následujících poskytovatelů a operačních programů:

- Projekty EU – Erasmus+,
- Projekty OP VVV a OP PIK,
- Projekty OP VVV – MŠMT,
- Technologická agentura České republiky (TA ČR),
- Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO ČR),
- Ministerstvo vnitra (MV ČR),
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT):
  - účelová dotace na Studentskou grantovou soutěž (SGS),
  - dotace na Interní rozvojovou soutěž (IRS).

Na fakultě bylo v roce 2020 na fakultní úrovni realizováno celkem 26 projektů, z nichž některé byly v daném roce ukončeny, jiné pokračují do následujících let.

Část fakultních projektů byla zaměřena na výzkum (Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání (OP VVV), Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (OP PIK), TA ČR, resortní výzkum, SGS), část na rozvoj lidského potenciálu a inovace ve výuce (IRS).

V rámci univerzity se DFJP navíc podílela na dalších pěti projektech:

- projekty podporující mobilitu:
  - projekt Mezinárodní mobilita výzkumných pracovníků na Univerzitě Pardubice II (MEMO II),
- projekty podporující rozvoj kvality vzdělávání:
  - projekt Rozvoj kvality vzdělávání, hodnocení a strategického řízení na Univerzitě Pardubice (ESPRO),
  - projekt Kvalita a profilace vzdělávacích aktivit na Univerzitě Pardubice (KAPR),
- projekty investičního charakteru podporující modernizaci vybavení učeben a laboratoří:
  - projekt Investiční podpora vzdělávacích aktivit na Univerzitě Pardubice (VESTA),
- projekty v oblasti rozvoje lidských zdrojů:
  - projekt HR strategie rozvoje Univerzity Pardubice (STROP).

Tabulka 10. 1 Přehled rozvojových projektů DFJP realizovaných a ukončených v roce 2020

Číslo	Řešitel za UPa	Název
SGS_2020_010	doc. Ing. Radovan Soušek, Ph.D.	Technologie a management v dopravě
SGS_2020_009	doc. Ing. Ladislav Řoutil, Ph.D.	Vybrané výzkumné problémy z oblasti dopravních prostředků a infrastruktury
IRS 2020_016	Ing. Zdeněk Mašek, Ph.D.	Školení vyučujících zajišťujících výuku předmětů zaměřených na výuku elektroniky a diagnostiky silničních vozidel
IRS 2020_017	Ing. Jan Chocholáč, Ph.D.	Zkvalitnění vzdělávacího procesu na DFJP v souladu s požadovaným profilem absolventů studijních programů v rámci předmětů Logistika I a II a Zelená logistika skrz interakci teorie a praxe (2. etapa)
IRS 2020_018	doc. Ing. Jaroslava Hyršlová Ph.D.	Implementace manažerské simulační hry UNISIM do výuky Katedry dopravního managementu, marketingu a logistiky
IRS 2020_019	Ing. Stanislav Machalík, Ph.D.	Inovace programového vybavení počítačových učeben Dopravní fakulty Jana Pernera
IRS 2020_023	Ing. Zdeněk Mašek, Ph.D.	Inovace praktické výuky předmětu Mikroprocesorová řídicí technika
IRS 2020_026	Ing. Aleš Šmejda, Ph.D.	Experimentální měřicí infrastruktura
IRS 2020_041	Ing. Petr Sýkora	Rozšíření přístrojového vybavení pro zlepšení výuky výkonové elektroniky
IRS 2020_047	doc. Ing. Vladimír Němec, Ph.D.	Podpora výuky připravovaného oboru Technika, technologie a řízení letecké dopravy

TL02000400	doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D.	Humanitní rozměr plánů udržitelné městské a regionální mobility
FV30149	prof. Ing. Eva Schmidová, Ph.D.	3D tisk výpočtově optimalizovaných kovových součástí s využitím technologie DMLS
VI20172020108	doc. Ing. Ivo Drahotský, Ph.D.	Vývoj inovativní metody k odhalování trestných činů v silniční dopravě s využitím elektronických nehodových dat

Tabulka 10. 2 Přehled výzkumných projektů DFJP řešených v roce 2020 – pokračující projekty

Číslo	Řešitel za UPa	Název
CK01000032	doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.	Smart City logistika v kontextu e-commerce a plánů udržitelné městské mobility
CK01000060	doc. Ing. Radovan Soušek, Ph.D.	Prediktivní systém údržby vozidel
CK01000091	Ing. Martin Kohout, Ph.D.	Výhybka 4.0
CK01000201	Mgr. Jiří Kulička, Ph.D.	Inteligentní autodiagnostika
TK02010009	prof. Ing. Jaroslav Novák, CSc.	Zvyšování efektivity železniční dopravy v rámci energetické optimalizace systému multimodální mobility
TJ02000093	Ing. Dalibor Gottwald, Ph.D.	Nastavení nových vzdělávacích a výchovných priorit reflektujících měnící se potřeby trhu práce v sektoru dopravy a spojů
TJ04000301	Ing. Petr Vnenk	Nedestruktivní stanovení mechanického napětí v bezстыkové koleji
TH04030403	Ing. Dušan Čermák, Ph.D.	Dopady zavádění nízkoemisní mobility na snižování environmentálních vlivů městských aglomerací
TN01000026	prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.	Národní centrum kompetence Josefa Božka (NCKJB)
IRS 2020_015	Ing. Václav Lenocho, Ph.D.	Školení vyučujících zajišťujících výuku předmětu Grafické programování v Labview
2020-1-TR01-KA202-093028	Ing. Petr Vnenk	Development of Education Modules for Safety Critical Railway Operation Systems
CZ.01.1.02/0.0/0.0/17_107/0012371	doc. Ing. Karel Greiner, Ph.D.	Vývoj technologie pro inteligentní řízení přepravních toků zboží
CZ.02.1.01/0.0/0.0/17_049/0008394	doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.	Spolupráce Univerzity Pardubice a aplikační sféry v aplikačně orientovaném výzkumu lokačních, detekčních a simulačních systémů pro dopravní a přepravní procesy (PosiTrans)

Rozdělení projektů podle poskytovatelů dotací, tzv. donátorů, uvádí tabulka 10.3.

Tabulka 10. 3 Celkový přehled počtu a druhů řešených projektů na DFJP v roce 2020

Poskytovatel	EU	OP VVV OP PIK	OP VVV MŠMT	TA ČR	MPO	MV	MŠMT SGS	MŠMT IRS	Celkem
Počet projektů	1	2	5	10	1	1	2	9	31

## 10.1 Projekty Evropské unie – projekt Erasmus+

Na sklonku minulého roku byl v rámci programu Erasmus+ spuštěn mezinárodní projekt „Development of Education Modules for Safety Critical Railway Operation Systems“. Projekt fakulta realizuje ve spolupráci s tureckou univerzitou Eskisehir Teknik Universitesi. Projekt potrvá do srpna 2023. Zodpovědným řešitelem za fakultu je Ing. Petr Vnenk.

Cílem projektu je dosáhnout co největší shody mezi absolventy železničních oborů/studijních programů odborných škol s požadavky na tyto absolventy kladenými v železničních provozech, které jsou důležité pro bezpečnost železniční dopravy. Stane se tak prostřednictvím vylepšených sylabů používaných v daných odborných školách a nových standardizovaných výukových modulů. Dále budou modernizovány pracovní standardy a vytvořeny výukové moduly a vzdělávací materiály, jež přispějí ke zvýšení profesních znalostí, dovedností a kompetencí stávajících a budoucích pracovníků v tomto odvětví.

Tabulka 10.4 Zapojení do mezinárodních projektů Erasmus+

Číslo	Řešitel za DFJP	Název
2020-1-TR01-KA202-093028	Ing. Petr Vnenk *	Development Of Education Modules For Safety Critical Railway Operation Systems

\* spoluřešitel

## 10.2 Projekty OP VVV a OP PIK – spolupráce fakulty a FEI

Od roku 2018 pokračuje spolupráce fakult DFJP a Fakulty elektrotechniky a informatiky (FEI) na realizaci dvou významných projektů v rámci programů OP VVV a OP PIK.

V rámci OP VVV se jedná o projekt „Spolupráce Univerzity Pardubice a aplikační sféry v aplikačně orientovaném výzkumu lokačních, detekčních a simulačních systémů pro dopravní a přepravní procesy (PosiTrans)“.

Prostřednictvím řešení dvou výzkumných záměrů zaměřených na výzkum metod detekce a lokalizace pro aplikace v inteligentních dopravních systémech a na modelování dopravních systémů a logistických procesů byla rozvíjena mezisektorová spolupráce mezi Univerzitou Pardubice a aplikačním sektorem v hradecko-pardubické aglomeraci. V roce 2020 pokračovaly výzkumné aktivity se šesti významnými aplikačními partnery a zahraničními výzkumnými organizacemi, byla navázána nová spolupráce s dalšími významnými aplikačními subjekty aglomerace. Na obou fakultách, v rámci zlepšení podmínek pro realizaci výzkumu, došlo k finálnímu dovybavení specializovaných pracovišť novými přístroji a zařízeními, hardwarem a softwary. Proběhla specializovaná školení pro další profesní rozvoj výzkumných pracovníků. Výzkumní pracovníci fakult byli i nadále zapojeni do odborných organizací a konsorcií. Výsledky prováděného výzkumu byly prezentovány odborné komunitě na vědeckých konferencích (vzhledem k epidemiologické situaci většinou on-line formou), ve významných odborných publikacích a na pořádaném 2. projektovém workshopu. V roce 2020 se dílčí minitymy zaměřily v jednotlivých oblastech na:

- tvorbu mikrosimulačního modelu testovací železniční infrastruktury vč. vytvoření a vložení testovacích konceptů dopravy,
- výzkum vlivu jednotlivých sledovaných faktorů na propustnost,
- výzkum nových prostředků pro stanovování propustnosti železničních tratí s plovoucím oddílem,
- zpracování dat potřebných pro mikrosimulaci provozu na železničních tratích. Součástí je zpracování dat získaných od Správy železnic, s.o. o železniční infrastruktuře v požadované formě pro možnosti jejího modelování,
- zkoumání struktury logistického systému (hranice systému, subsystémy, vstupní a výstupní prvky systému, okolí systému, prvky okolí systému),
- modelování dopravních a přepravních proudů v rámci logistického systému a zkoumání úzkých míst logistického systému aglomerace.

Zodpovědným řešitelem za DFJP je doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D. Projekt potrvá do června roku 2022.

V období 11/2018 až 4/2021 se fakulty DFJP a FEI spolupodílí na řešení dalšího projektu v rámci programu OP PIK Aplikace IV s názvem „Vývoj technologie pro inteligentní řízení přepravních toků zboží“. Na projektu se podílí konsorcium společností MD logistika a.s., DIGITECH ČR s.r.o. a Univerzita Pardubice. Za Univerzitu Pardubice je hlavním řešitelem doc. Ing. Karel Greiner, Ph.D. z DFJP. Úkolem řešitelů z Univerzity Pardubice je navrhnout algoritmy optimalizační úlohy a jejich implementace do pluginu výsledné softwarové aplikace. Cílem optimalizační úlohy je stanovení plánu rozvozu a svozu zboží z míst odeslání do míst určení pomocí dané množiny vozidel s možností nakládky a vykládky v nácestných místech při respektování řady omezujících podmínek s minimalizací celkových nákladů. Unikátností této úlohy je možnost překládky zboží v nácestných depech s respektováním teplotních režimů zboží (suché, chlazené, mražené).

V roce 2020 byly řešeny dílčí algoritmy vybraných matematických metod a jejich ověřování na testovacích datech. Zároveň byla vyvinuta knihovna pluginu umožňující spuštění optimalizační úlohy pro zadaná vstupní data v prostředí cílové softwarové aplikace.

Tabulka 10.5 Zapojení do projektů OP VVV a OP PIK

Číslo	Řešitel za DFJP	Název
CZ.02.1.01/0.0/0.0/17_049/0008394	doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D. *	Spolupráce Univerzity Pardubice a aplikační sféry v aplikačně orientovaném výzkumu lokačních, detekčních a simulačních systémů pro dopravní a přepravní procesy (PosiTrans)
CZ.01.1.02/0.0/0.0/17_107/0012371	doc. Ing. Karel Greiner, Ph.D. *	Vývoj technologie pro inteligentní řízení přepravních toků zboží

\* spoluřešitel

### 10.3 Projekty TAČR

Na fakultě bylo v roce 2020 realizováno 10 projektů TA ČR (viz Tabulka 10.6), z toho 1 projekt byl v tomto roce ukončen.

Tabulka 10.6 Projekty TA ČR řešené na fakultě

Číslo	Hlavní řešitel	Název
CK01000032	doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D. *	Smart City logistika v kontextu e-commerce a plánů udržitelné městské mobility
CK01000060	doc. Ing. Radovan Soušek, Ph.D. *	Prediktivní systém údržby vozidel
CK01000091	Ing. Martin Kohout, Ph.D. *	Výhybka 4.0
CK01000201	Mgr. Jiří Kulička, Ph.D. *	Inteligentní autodiagnostika
TH04030403	Ing. Dušan Čermák, Ph.D. *	Dopady zavádění nízkoemisní mobility na snižování environmentálních vlivů městských aglomerací
TK02010009	prof. Ing. Jaroslav Novák, CSc. *	Zvyšování efektivity železniční dopravy v rámci energetické optimalizace systému multimodální mobility
TJ02000093	Ing. Dalibor Gottwald, Ph.D.	Nastavení nových vzdělávacích a výchovných priorit reflektujících měnící se potřeby trhu práce v sektoru dopravy a spojů
TJ04000301	Ing. Petr Vnenk	Nedestruktivní stanovení mechanického napětí v bezстыkové koleji
TL02000400	doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D. *	Humanitní rozměr plánů udržitelné městské a regionální mobility
TN01000026	prof. Ing. Bohumil Culek, CSc. *	Národní centrum kompetence Josefa Božka (NCKJB)

\* zodpovědný řešitel za DFJP, hlavní řešitel projektu je na jiné VŠ

V roce 2020 byl úspěšně dokončen projekt „Humanitní rozměr plánů udržitelné městské a regionální mobility“. Projekt byl zaměřen na vypracování metod, jakými lze pozitivně měnit pohled na mobilitu v českých městech a regionech. Byla vytvořena certifikovaná metodika s využitím pro nastavení bezpečné mobility. Tato metodika principiálně rozšiřuje původní metodiku Plánu udržitelné městské mobility (PUMM) o humanitní rozměr mobility. Zodpovědným řešitelem za DFJP byl doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D.

Následují projekty TA ČR, které byly řešeny v roce 2020 s přesahem do dalších let:

Projekt „Smart City logistika v kontextu e-commerce a plánů udržitelné městské mobility“ si klade za cíl vypracování metodiky pro aplikaci jednotlivých prvků strategie smart city logistiky včetně řešení doručení zboží v rámci poslední míle ve vztahu k rozvoji e-commerce s využitím UCC (Urban Consolidation Centre). Metodika je určena příslušné municipalitě v rámci veřejné správy. Dalším cílem je vytvoření softwaru pro podporu zavádění a následné využívání metodiky. Projekt v rámci tématu smart city logistika v kontextu e-commerce a plánů udržitelné městské mobility analyzuje aktuální příklady relevantní dobré praxe implementace plánů udržitelné městské mobility se zřetelem na aplikaci strategií city logistiky, včetně

řešení doručení zboží v rámci poslední míle s vazbou na procesní řízení měst. Nástrojem pro podporu využívání vytvořené metodiky bude aplikační software pracující s definovanými měřitelnými vstupy. Zodpovědným řešitelem projektu je za DFJP doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D. Realizace projektu započala v roce 2020, plánované ukončení projektu je v roce 2023.

Projekt „Prediktivní systém údržby vozidel“ si klade za cíl tvorbu poloprovozu systému pro prediktivní údržbu vozidel zahrnující: Analýzu a tvorbu pokročilých nástrojů pro optimalizaci supply chainu, work force a návrh nástrojů pro plánování oprav techniky a plánování lidských zdrojů; Návrh nové podoby datového skladu, který umožní výše uvedené a dále umožní i napojení dat z vozidel a infrastruktury – senzorických dat; Implementaci machine learningu pro predikci poruch vozidel a optimalizaci plánování nad fúzí systémových a senzorických dat; Doporučení k vytvoření zadávací dokumentace na obslužný SW pro dispečery, pracovníky v terénu a management dopravní společnosti; Algoritmické plánování údržby vozidel pomocí P-graph metodiky. Zodpovědným řešitelem za DFJP je doc. Ing. Radovan Soušek, Ph.D. Realizace projektu započala v roce 2020, plánované ukončení projektu je v roce 2022.

Projekt „Výhybka 4.0“, který uspěl v první veřejné soutěži programu TAČR Doprava 2020+ s nejvyšším bodovým hodnocením, si klade za cíl návrh inteligentního diagnostického systému pro železniční výhybky tak, aby byl schopen zachytit včas zhoršování technického stavu, případně poruchu na výhybce a umožnil správci infrastruktury prediktivní údržbu. V rámci projektu proběhne vývoj, sestavení a odzkoušení hardwarového řešení, které bude dostatečně odolné pro několikaleté použití, modulární a bez vlivu na provoz a údržbu výhybek. Projekt se bude soustředit rovněž na vývoj inteligentních hodnotících algoritmů, které dokáží na základě dynamické odezvy na výhybce a železničním vozidle hodnotit stav konstrukce výhybky. Projekt by měl přispět k prodloužení životnosti konstrukce výhybky a redukcí nákladů životního cyklu, zvýšení bezpečnosti a plynulosti železničního provozu. Hlavním řešitelem projektu za DFJP je Ing. Martin Kohout, Ph.D. Realizace projektu započala v roce 2020, plánované ukončení projektu je v roce 2024.

Projekt „Inteligentní autodiagnostika“ si klade za cíl výrazně zvýšit úspěšnost hledání závad u automobilů z dnes obvyklých 56 % (řízená metoda hledání) až na 97 % a to prostřednictvím zapojení matematických, statistických a data-miningových metod, metod strojového učení a umělé inteligence. Efektivní způsob diagnostiky závad přinese ve svém důsledku snížení škodlivých emisí, které je spojeno s provozem neoptimálně fungujících automobilů. Zodpovědným řešitelem projektu za DFJP je Mgr. Jiří Kulička, Ph.D. Realizace projektu započala v roce 2020, plánované ukončení projektu je v roce 2022.

Projekt „Nedestruktivní stanovení mechanického napětí v bezстыkové koleji“ si klade za cíl tvorbu metodiky, která umožní určit hodnotu aktuálního napětí v kolejnici bezстыkové koleje nedestruktivními metodami, a to na základě parametrů, které jej ovlivňují, a jejichž hodnoty lze získat rovněž nedestruktivními metodami. Dalšími cíli projektu jsou tvorba funkčního vzorku měřící sestavy pro diagnostiku časového vývoje deformací bezстыkové koleje, který bude použit pro jedno ze zamýšlených měření, a prohloubení poznatků o chování kolejnic bezстыkové koleje za různých vnějších podmínek. Zodpovědným řešitelem projektu je Ing. Petr Vnenk. Realizace projektu započala v roce 2020, plánované ukončení projektu je v roce 2022.

Projekt „Dopady zavádění nízkoemisní mobility na snižování environmentálních vlivů městských aglomerací“ si klade za cíl optimalizovat a zefektivnit dopravní toky ve vybraných oblastech aglomerací, minimalizovat environmentální zatížení oblasti a snížit spotřebu energie pro dopravu pomocí sofistikovaných algoritmů pro řízení dopravy při současném nasazení nízkoemisních dopravních prostředků a maximálním využití jejich energetického a environmentálního potenciálu.

V roce 2020 probíhala implementace a ladění výpočetních energetických modelů vozidel. Na základě kategorizace a parametrizace energetických modelů vozidel a jejich pohonných řetězců byly tyto modely implementovány do výpočetního prostředí, verifikovány a validovány. Dále probíhala ve vzájemné spolupráci s Eltodo, a. s. a CEDA, a. s. na základě předchozího návrhu příprava rozhraní pro výměnu a poskytování dat s provázanými systémy. V této části projektu probíhala intenzivní komunikace s orgány státní správy, městy, správci komunikací a soukromými firmami s cílem harmonizace požadavků budoucích uživatelů a vývoje. Zodpovědným řešitelem za DFJP je Ing. Dušan Čermák, Ph.D. Plánované ukončení projektu je v roce 2021.

Projekt „Zvyšování efektivity železniční dopravy v rámci energetické optimalizace systému multimodální mobility“ řeší nalezení prostředků a cest k převodu významných objemů přeprav ze silnice na elektrickou železnici. V roce 2020 byly v rámci tohoto projektu realizovány tři okruhy aktivit. Prvním okruhem bylo sestavení katalogu železničních linek v ČR s velkým potenciálem pro nasazení vozidel s kombinovaným napájením z troleje a z akumulátoru. Druhým okruhem bylo zpracování koncepčního rozboru přípravy elektrifikace tratí v oblasti severovýchodních Čech. Zde byly provedeny analýzy intenzity provozu a energetického zatížení na tratích vhodných k elektrifikaci a návrh rozmístění napájecích stanic ve vazbě na provoz a energetickou infrastrukturu. Třetím okruhem bylo zahájení implementace SW pro výpočty zatížení napájecích stanic na síti tratí s jednotnou fází. Vstupem SW je variabilní zadání trakční sítě a grafikonu, SW poskytne podporu pro návrh dimenzování a řízení napájecích stanic v trakční soustavě 25 kV 50 Hz. Zodpovědným řešitelem za DFJP je prof. Ing. Jaroslav Novák, CSc. Plánované ukončení projektu je v roce 2022.

Projekt „Nastavení nových vzdělávacích a výchovných priorit reflektujících měnící se potřeby trhu práce v sektoru dopravy a spojů“ se v roce 2020 podařilo zdárně posunout do téměř finální podoby. Během roku 2020 vznikly finální podoby nových výukových modulů – „E-commerce v rámci distribuční logistiky“, „Zpětná logistika“, „City logistika“, „Zelená logistika“. Současně v návaznosti na tyto moduly vznikl také výukový software, který obsahuje celou řadu interaktivních prvků, prostřednictvím kterých budou moci studenti středních škol sdružených v Asociaci středních škol informačních technologií, telekomunikací, peněžnictví, poštovníctví a logistiky získávat nové vědomosti pro ně přirozenou formou. Těmito interaktivními prvky jsou animace, interaktivní prezentace, interaktivní kvízy, případové studie, audio nahrávky apod. Současně s tímto výstupem byl ve spolupráci s interním aplikačním garantem projektu – Českou poštou, s.p. modernizován systém odborného vzdělávání, který bude od školního roku 2021/2022 spočívat v realizaci cyklu čtyř workshopů, jejichž snahou bude umožnit studentům získat kompetence v oblasti tzv. soft skills, jež jsou v posledních letech velmi žádané ze strany předních světových zaměstnavatelů v sektoru dopravy a spojů. V roce 2020 se konal také společný workshop, v rámci kterého byly výstupy prezentované zástupcům středních škol sdružených v Asociaci, a to jak učitelům, tak samotným studentům. Veškeré výstupy byly přijaty s velmi kladnou odezvou. Hlavním řešitelem projektu je Ing. Dalibor Gottwald, Ph.D. Plánované ukončení projektu je v roce 2021.

Projekt „Národní centrum kompetence Josefa Božka (NCKJB)“ je zaměřen na aplikovaný výzkum dopravních prostředků v interakci s dopravní infrastrukturou. Zodpovědným řešitelem za DFJP je prof. Ing. Bohumil Culek, CSc. Plánované ukončení první etapy projektu bylo v roce 2020, řešení projektu bylo prodlouženo do konce roku 2022.

## 10.4 Projekty MPO ČR

Na fakultě byl v roce 2020 realizován 1 projekt s podporou MPO ČR (viz tabulka 10.7).

Tabulka 10.7 Projekty MPO řešené na fakultě v roce 2020

Číslo	Řešitel za DFJP	Název
FV30149	prof. Ing. Eva Schmidová, Ph.D. *	3D tisk výpočtově optimalizovaných kovových součástí s využitím technologie DMLS

\* spoluřešitel



Projekt „3D tisk výpočtově optimalizovaných kovových součástí s využitím technologie DMLS“ byl v roce 2020 úspěšně ukončen. Realizace projektu byla zahájena v roce 2018. Cílem projektu byl výzkum a vývoj poréznych struktur implementovaných do součástí, které jsou staticky a dynamicky namáhané. Projekt byl rozdělen do 3 etap, kdy 1. etapa zahrnovala podpurnou výzkumnou a experimentální činnost pro zbylé dvě etapy, s konkrétním aplikovaným řešením pro praxi v podobě výstupů funkčních vzorků, užitečných vzorů a ověřených technologií. Zodpovědným řešitelem za DFJP byla prof. Ing. Eva Schmidová, Ph.D.

## 10.5 Projekty MV ČR

V roce 2020 byl úspěšně ukončen projekt podpořený MV ČR „Vývoj inovativní metody k odhalování trestných činů v silniční dopravě s využitím elektronických nehodových dat“. Realizace projektu započala již v roce 2017. Podstatou řešení projektu byl vývoj inovativní metody pro odhalování protiprávního jednání prostřednictvím vyčítání nehodových dat (CDR – Crash Data Retrieval). V rámci řešení byly realizovány také crash testy a experimentální vývoj. Metodika, která je hlavním výstupem projektu, přispívá k odhalování, dokazování a potírání kriminality spojené s trestnou činností v silniční dopravě.

Projekt byl řešen ve spolupráci s FD ČVUT, Ústavem soudního inženýrství Žilinské univerzity v Žilině a Policejní akademií ČR. Zodpovědným řešitelem za DFJP byl doc. Ing. Ivo Drahotský, Ph.D.

Tabulka 10.8 Zapojení do projektů MV ČR v roce 2020

Číslo	Řešitel za DFJP	Název
VI20172020108	doc. Ing. Ivo Drahotský, Ph.D. *	Vývoj inovativní metody k odhalování trestných činů v silniční dopravě s využitím elektronických nehodových dat

\* spoluřešitel

## 10.6 Projekty MŠMT ČR

### 10.6.1 STUDENTSKÁ GRANTOVÁ SOUTĚŽ (SGS)

Na fakultě byly v roce 2020 realizovány 2 projekty Studentské grantové soutěže (SGS).

Projekt „Vybrané výzkumné problémy z oblasti dopravních prostředků a infrastruktury“ přispěl k rozvoji doktorského studia na DFJP. Prostředky byly využity pro vlastní výzkumnou činnost vč. přípravy několika experimentů či rozšíření stávajících experimentálních zařízení a na náklady spojené s přípravou a publikováním výsledků. V době řešení projektu obhájil jeden zapojený doktorand disertační práci, další úspěšně složil státní doktorskou zkoušku a jeden zapojený student navazujícího studia obhájil práci diplomovou. Během řešení bylo evidováno 17 publikací, vč. publikací Jimp. Hlavním řešitelem projektu byl doc. Ing. Ladislav Řoutil, Ph.D.

Projekt „Technologie a management v dopravě“ přispěl k rozvoji doktorského studia na DFJP. Prostředky byly využity pro vlastní výzkumnou činnost. Zapojení doktorandi zamýšleli v roce 2020 aktivní účast na řadě odborných konferencí a seminářů, kde by mimo jiné publikovali své články. Velká většina plánovaných konferencí však byla v roce 2020 z důvodu pandemie COVID-19 zrušena. Tento výpadek někteří využili k publikační činnosti na jiných konferencích, případně v placených databázích. V době řešení projektu obhájil jeden zapojený doktorand svou disertační práci, další dva předložili disertační práci k obhajobě, další úspěšně složili státní doktorskou zkoušku a jeden zapojený student navazujícího studia obhájil práci diplomovou. Během řešení bylo evidováno 25 publikací, vč. 6 publikací v impaktovaných časopisech. Hlavním řešitelem projektu byl doc. Ing. Radovan Soušek, Ph.D.

Tabulka 10.9 Interní grant Univerzity Pardubice (MŠMT – SGS) v roce 2020

Číslo	Řešitel za DFJP	Název
SGS_2020_009	doc. Ing. Ladislav Řoutil, Ph.D.	Vybrané výzkumné problémy z oblasti dopravních prostředků a infrastruktury
SGS_2020_010	doc. Ing. Radovan Soušek, Ph.D.	Technologie a management v dopravě

### 10.6.2 INTERNÍ ROZVOJOVÁ SOUTĚŽ (IRS)

Fakulta se v roce 2020 opět zapojila do Interní rozvojové soutěže (IRS), která je součástí Institucionálního rozvojového plánu Univerzity Pardubice. V roce 2020 bylo v rámci IRS podpořeno 9 projektů. Jednotlivé řešitele a jejich projekty názorně ukazuje tabulka 10.10.

Tabulka 10.10 Zapojení fakulty do Interní rozvojové soutěže v roce 2020

Číslo	Řešitel za DFJP	Název
IRS 2020_015	Ing. Václav Lenocho, Ph.D.	Školení vyučujících zajišťujících výuku předmětu Grafické programování v Labview
IRS 2020_016	Ing. Zdeněk Mašek, Ph.D.	Školení vyučujících zajišťujících výuku předmětů zaměřených na výuku elektroniky a diagnostiky silničních vozidel
IRS 2020_017	Ing. Jan Chocholáč, Ph.D.	Zkvalitnění vzdělávacího procesu na DFJP v souladu s požadovaným profilem absolventů studijních programů v rámci předmětů Logistika I a II a Zelená logistika skrz interakci teorie a praxe (2. etapa)
IRS 2020_018	doc. Ing. Jaroslava Hyršlová, Ph.D.	Implementace manažerské simulační hry UNISIM do výuky Katedry dopravního managementu, marketingu a logistiky
IRS 2020_019	Ing. Stanislav Machalík, Ph.D.	Inovace programového vybavení počítačových učeben Dopravní fakulty Jana Pernera
IRS 2020_023	Ing. Zdeněk Mašek, Ph.D.	Inovace praktické výuky předmětu Mikroprocesorová řídicí technika
IRS 2020_026	Ing. Aleš Šmejda, Ph.D.	Experimentální měřicí infrastruktura
IRS 2020_041	Ing. Petr Sýkora	Rozšíření přístrojového vybavení pro zlepšení výuky výkonové elektroniky
IRS 2020_047	doc. Ing. Vladimír Němec, Ph.D.	Podpora výuky připravovaného oboru Technika, technologie a řízení letecké dopravy

Projekty IRS jsou zaměřeny na podporu pedagogické práce akademických pracovníků a profilace a inovace studijních programů na úrovni předmětů. Řešitelé v rámci projektů v roce 2020 použili prostředky na školení vyučujících, nákup herních modulů, odborných pomůcek a přístrojového vybavení, které přispělo ke zvýšení kvality výuky napříč předměty.

Z důvodu pandemie COVID-19 byly některé kurzy a exkurze přesunuty, případně nahrazeny náhradními variantami tak, aby účel použití prostředků a přínos dílčích projektů zůstal zachován. Projekt „Školení vyučujících zajišťujících výuku předmětu Grafické programování v Labview“ Ing. Václava Lenocha, Ph.D. byl přesunut do roku 2021, kdy se očekává vypsání školení, které bylo z důvodu COVID-19 v roce 2020 zrušeno.

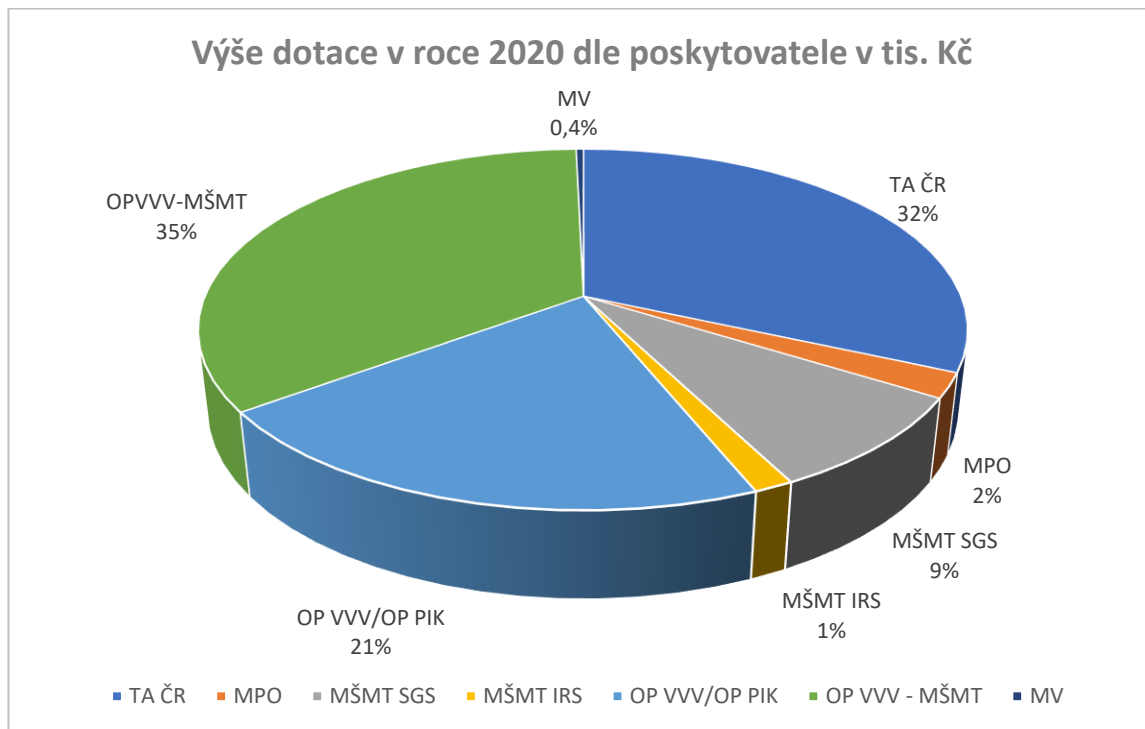
Všechny projekty byly během závěrečné diskuze hodnoceny pozitivně, nicméně nejvíce na hodnotitele zapůsobil projekt „Experimentální měřicí infrastruktura“ hlavního řešitele Ing. Aleše Šmejdy, Ph.D. Projekt vykázal vysokou kvalitu, a to především díky vysoké míře praktického zapojení studentů.

## 10.7 Přehled získaných účelových finančních prostředků na výzkum, vývoj a inovace

Získané dotační prostředky u výzkumných projektů v roce 2020 dosáhly výše 33 389 tis. Kč, přičemž 21 794 tis. Kč fakulta obdržela z projektů realizovaných na fakultní úrovni a 11 595 tis. Kč z projektů na univerzitní úrovni z programu OP VVV. Spoluúčast fakulty tvořila 2 865 tis. Kč.

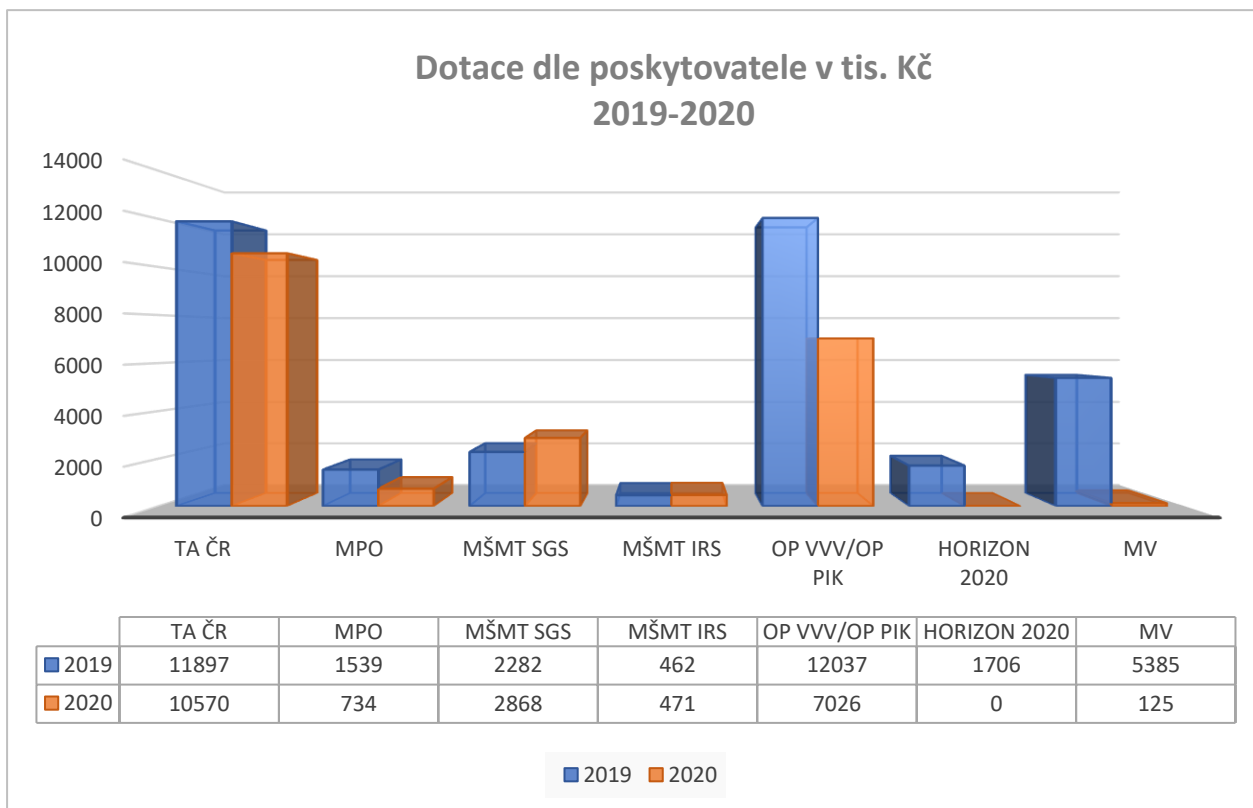
U projektů na rozvoj lidského potenciálu a inovačních projektů (IRS) byly v roce 2020 získány dotační prostředky ve výši 3 339 tis. Kč.

V koláčovém grafu 10.1 je vyjádřeno procentuální zastoupení finanční dotace na základě poskytovatele.



Graf 10.1 Procentuální vyjádření finanční dotace v roce 2020 na základě poskytovatele

Následující graf (viz Graf 10.2) znázorňuje dotační prostředky získané v rámci projektů realizovaných na fakultní úrovni v roce 2020 v porovnání s rokem 2019.



Graf 10.2 Porovnání dotačních prostředků v roce 2019 a 2020 od jednotlivých poskytovatelů pro projekty řešené na fakultní úrovni

## 10.8 Výzkumná a odborná pracoviště

### 10.8.1 VÝUKOVÉ A VÝZKUMNÉ CENTRUM V DOPRAVĚ

Výukové a výzkumné centrum v dopravě (VVCD) představuje specializované pracoviště fakulty, které se zaměřuje na laboratorní výuku a výzkum v technických oborech souvisejících s dopravou. Úzká spolupráce s organizacemi a firmami působícími v oblasti průmyslu a dopravy nejen v rámci ČR umožňuje navázání teorie na potřeby a zkušenosti z praktické sféry a nabízí tak nejen studentům fakulty nové možnosti a komplexnější pohled na celou problematiku.

Výukové a výzkumné centrum v dopravě se v roce 2020 podílelo na řešení projektů aplikovaného výzkumu TJ04000301, TK02010009, TN01000026, financovaných Technologickou agenturou České republiky, a projektu FV30149, financovaného Ministerstvem průmyslu a obchodu. Rovněž byly realizovány projekty Interní rozvojové soutěže (IRS) Univerzity Pardubice a experimentální činnost v rámci bakalářských, diplomových a disertačních prací studentů, třebaže v omezeném rozsahu kvůli mimořádným opatřením vzhledem k nepříznivé epidemiologické situaci.

V oblasti smluvního výzkumu a doplňkové činnosti pokračovala spolupráce s tuzemskými partnery, jako jsou např. Škoda Auto a.s., Global-Geo, s.r.o., GeoEko, s.r.o. a dalšími. V roce 2020 byl dokončen smluvní výzkum pro společnost Victor Buyck Steel Construction (Belgie) – dynamická zkouška segmentu železničního mostu.

Výukové a výzkumné centrum v dopravě rovněž přispívalo ke zvýšení povědomí o celé fakultě mezi odbornou i širokou veřejností, například prostřednictvím exkurzí pro studenty a učitele ze středních škol v obdobích, kdy pořádání takových akcí bylo možné. Úspěšná Noc Vědců byla nahrazena on-line přenosem z univerzitní auly; VVCD bylo na této akci zastoupeno předtočeným videozáznamem s populárně-naučnou tematikou. Pro účely náhradních on-line dnů otevřených dveří byla natočena krátká prohlídka některých laboratoří. Tradiční semináře, školení a workshopy se v roce 2020 vzhledem k mimořádným opatřením nekonaly.

Přístrojové vybavení VVCD bylo rozšířeno o specializované měřicí prostředky sekce Inženýrské dopravní stavby (DS), pořízené v rámci projektu Investiční podpora vzdělávacích aktivit na UPa (VESTA). Dále byla zahájena výstavba experimentálního přístřešku mimo hlavní budovu VVCD, který poslouží pro výuku experimentálního měření na stavebních konstrukcích a pro uskladnění materiálu sekce DS.

### 10.8.2 ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ AL DFJP

Na specializovaném pracovišti měření dvojkolí a koleje bylo provedeno několik akreditovaných zkoušek.

### 10.8.3 ÚSTAV PRO ZNALECKOU ČINNOST

Ústav pro znaleckou činnost vznikl v roce 2019. Je samostatným pracovištěm fakulty, které plní úlohy v oblasti znalecké činnosti. Jeho cílem je zajišťování fungování znaleckého ústavu, řízení a dohled nad znaleckou činností a propojení poznatků a zkušeností ze znalecké činnosti do výuky a výzkumu.

Ústav pro znaleckou činnost zpracovává znalecké posudky z dopravy, zejména z oblasti dopravních nehod pro potřeby soudů, státního zastupitelství, policie ČR, městských úřadů, pojišťoven atd.

## 10.9 Vědecko-výzkumné týmy

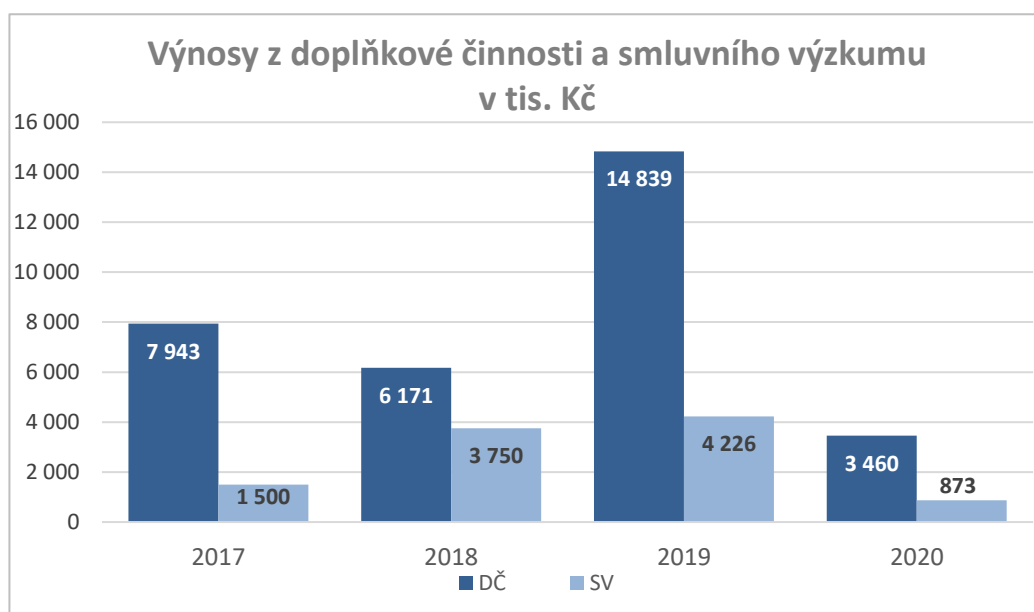
V rámci aktualizovaných pravidel tvorby a nakládání s prostředky MŠMT na institucionální podporu dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace (DKRVO), vycházejících z principů celonárodní Metodiky hodnocení výzkumných organizací, bude část prostředků DKRVO určena na přímou podporu činnosti vědecko-výzkumných týmů na DFJP. V roce 2020 byly na fakultě identifikovány týmy uvedené v tabulce 10.11.

Tabulka 10.11 Vědecko-výzkumné týmy DFJP

Vědecko-výzkumné týmy DFJP	
Výzkumný tým	Téma
prof. Ing. Jaroslav Novák, CSc.	Rozvoj elektrické dopravy v rámci systémů multimodální mobility
doc. Ing. Ladislav Řoutil, Ph.D. Ing. Özgür Yurdakul, Ph.D.	Experimentální a numerická analýza skutečného chování stavebních konstrukcí
prof. Ing. Eva Schmidová, Ph.D.	Materiálový výzkum v oblasti dopravních prostředků
doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.	CityLogistika
doc. Ing. Petr Voltr, Ph.D. Ing. Tomáš Michálek, Ph.D.	Kolejová vozidla
doc. Ing. Jan Krmela, Ph.D.	Vliv vybraných provozních ukazatelů automobilů na jejich jízdní charakteristiky

## 10.10 Odborná činnost, výzkum a vývoj pro subjekty aplikační sféry

Fakulta realizuje smluvní výzkum a ostatní doplňkovou činnost, která vyjadřuje další způsob odborné spolupráce s externími subjekty, odběratelskou sférou a propojení teorie a praxe. Celkové výnosy z této činnosti v roce 2020 činily 4 333 tis. Kč. Vývoj výnosů z doplňkové činnosti a smluvního výzkumu za poslední čtyři roky je znázorněn v grafu.



Graf 10. 3 Porovnání výnosů z doplňkové činnosti od roku 2017 do 2020

### 10.10.1 SMLUVNÍ VÝZKUM

Smluvní výzkum je taková odborná činnost výzkumné organizace, kterou provádí pro aplikační sféru a ve výstupech je (značná) přidaná hodnota výzkumného pracoviště. V současnosti je minimální finanční objem zakázky stanoven na 50 000,- Kč vč. DPH. Cena zakázky musí být odpovídající povaze a rozsahu činnosti vykonávané v rámci výzkumu.

Tabulka 10.12 Smluvní výzkum v roce 2020

Zadavatel	Předmět zakázky	Odpovědný pracovník	Podílející se pracoviště
ČD, a.s.	Příprava Prohlášení o dráze 2022	Ing. Petr Nachtigall, Ph.D.	KTŘD
ČTÚ	Audit měření přepravních dob poštovních zásilek podle normy ČSN EN 13850 u České pošty, s. p.	doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.	KDMML
ČD, a.s.	Návrh komplexního systému přidělování kapacit	Ing. Petr Nachtigall, Ph.D. doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.	KTŘD, KDMML
Victor Buyck Steel Construction (Belgie)	Dynamické laboratorní testy ocelového vzorku	doc. Ing. Bohumil Culek, Ph.D.	VVCD, KDS
Victor Buyck Steel Construction (Belgie)	Zkouška únavy materiálu	doc. Ing. Bohumil Culek, Ph.D.	VVCD
Škoda Auto, a.s.	Dynamické zkoušky při různých teplotách	prof. Ing. Eva Schmidová, Ph.D.	VVCD
Dopravní podnik města Brna, a.s.	Posouzení aktuálního stavu vazby dvojkolí-kolej ve výhybkách a křížení na ulici Ostravská	Ing. Aleš Hába, Ph.D.	KMMČS, KDPD (DP DFČT)
CZ LOKO, a.s.	Simulace jízdních vlastností pojezdů CZ LOKO	Ing. Tomáš Michálek, Ph.D.	KDPD (DP DFČT)
Škoda Auto, a.s.	Kalkulátor logistických emisí	Ing. Jan Chocholáč, Ph.D.	KDMML, KIMD

### 10.10.2 OSTATNÍ DOPLŇKOVÁ ČINNOST

Tabulka 10.13 Ostatní činnosti pro subjekty aplikační sféry v roce 2020

Zadavatel	Předmět zakázky	Odpovědný pracovník	Podílející se pracoviště
ANTE, spol. s r.o.	Zpracování dopravního modelu centra města Kralupy nad Vltavou	doc. Ing. Josef Bulíček, Ph.D.	KTŘD
Pardubický kraj	Posouzení přístupnosti zastávek VLD pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace v Pardubickém kraji	doc. Ing. Jaroslav Matuška, Ph.D.	KTŘD
Právnícké a fyzické osoby	Zkoušky leteckých mechaniků	Ing. Martin Novák, Ph.D.	KDMML, VIP
KYB Manufacturing Czech s.r.o.	Strukturní analýza svarového spoje kroužků tlumičů	prof. Ing. Eva Schmidová, Ph.D.	KMMČS, VVCD
KYB Manufacturing Czech s.r.o.	Metalografická analýza vzorků	prof. Ing. Eva Schmidová, Ph.D.	KMMČS, VVCD
SUS Pardubice	Verifikace míry degradace a rozdílového modelu časových snímků vybraných silnic II. a III. tříd v PK	Ing. Pavel Lopour, Ph.D. Ing. Vladislav Borecký, Ph.D.	KDS

Zadavatel	Předmět zakázky	Odpovědný pracovník	Podílející se pracoviště
Nové Město nad Metují	Dopravní studie LAM; Nové Město nad Metují	Ing. Pavel Lopour, Ph.D. Ing. Vladislav Borecký, Ph.D.	KDS
SUS Pardubice	Dopravní průzkum Staré Ždánice	Ing. Pavel Lopour, Ph.D. Ing. Vladislav Borecký, Ph.D.	KDS
DSP a.s.	Průzkum dopravního chování-Rtyně v Podkrkonoší	Ing. Pavel Lopour, Ph.D. Ing. Vladislav Borecký, Ph.D.	KDS
ÚZČ DFJP UPa	Tachymetrické zaměření SII/501, Hořice	Ing. Vladislav Borecký, Ph.D.	KDS
Policie, soudy	Znalecké posudky	Ing. Zdeněk Mrázek, Ph.D. Ing. Jan Pokorný, Ph.D.	VVCD
Global Geo s.r.o.	Zkouška zemin – Rousínov	Ing. Aleš Šmejda, Ph.D.	VVCD
Geo Eko s.r.o.	Zkouška stanovení pevnosti v tlaku	Ing. Aleš Šmejda, Ph.D.	VVCD
Josef Škrkoň - Techplast, a.s.	Test tvrdosti (Vickers hardness 490+/-40HV1)	Ing. Jakub Zajíc	VVCD
Global Geo s.r.o.	Zkoušky na prostý tlak (sonda JV5 a JV8)	Ing. Aleš Šmejda, Ph.D.	VVCD
CEMEX Czech Republic, s.r.o.	Výroba podkladní desky pro zkoušení čerstvého samozhutnitelného betonu	Ing. Vladimír Suchánek, Ph.D.	VVCD
Global Geo s.r.o.	Moravské Budějovice – obchvat – soubor laboratorních zkoušek	Ing. Aleš Šmejda, Ph.D.	VVCD
VUT Brno, Fakulta strojního inženýrství	Výroba zkušebních vzorků	doc. Ing. Petr Voltr, Ph.D.	VVCD
Geo Eko s.r.o.	Laboratorní zkouška zemin	Ing. Aleš Šmejda, Ph.D.	VVCD
Výzkumný ústav železniční, a.s.	Hodnocení stavu koleje měrného oblouku R150 v ZC Velim	Ing. Martin Kohout, Ph.D.	KDPD (DP DFČT)
Výzkumný ústav železniční, a.s.	Návrh jízdního obrysu vykazujícího vyšší hodnotu ekvivalentní konicity s měřenou kolejí na ZC Velim	Ing. Martin Kohout, Ph.D.	KDPD (DP DFČT)
Výzkumný ústav železniční, a.s.	Výpočet ekvivalentní konicity dvojkolí vozu Sfggrs s měřenou kolejí ZC Velim	Ing. Martin Kohout, Ph.D.	KDPD (DP DFČT)
NDCon LOGIC a.s.	Posouzení trakčních vlastností speciálního vozidla pro diagnostiku koleje	Ing. Tomáš Michálek, Ph.D.	KDPD (DP DFČT)

## 10.11 Vědecké konference pořádané fakultou

Fakulta se v roce 2020 podílela na spolupořádání jedné vědecké konference.

Tabulka 10.14 Vědecké konference (spolu)pořádané fakultou

Vědecké konference (spolu)pořádané fakultou			
Dopravní fakulta Jana Pernera	CELKOVÝ počet	S počtem účastníků vyšším než 60 (z CELKEM)	S mezinárodní účastí (z CELKEM)
<b>CELKEM</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

## 10.12 Významné publikace

V roce 2020 publikovali akademičtí a výzkumní pracovníci a studenti DFJP následující publikace:

### ČLÁNEK V ODBORNÉM PERIODIKU S IMPAKT FAKTOREM

ARTAGAN, SS., BORECKÝ, V. Advances In The Nondestructive Condition Assessment of Railway Ballast: a Focus On GPR. NDT & E International, 2020, roč. 115, č. říjen, 2020.

BUCKLEY-JOHNSTONE, L., TRUMMER, G., VOLTR, P., SIX, K., LEWIS, R. Full-Scale Testing of Low Adhesion Effects with Small Amounts of Water in the Wheel/Rail Interface. Tribology International, 2020, roč. 141, č. 16. 8. 2019.

ČUBRANIĆ-DOBRODOLAC, M., ŠVADLENKA, L., CICEVIC, S., TRIFUNOVIC, A., DOBRODOLAC, M. Using the Interval Type-2 Fuzzy Inference Systems to Compare the Impact of Speed and Space Perception on the Occurrence of Road Traffic Accidents. Mathematics, 2020, roč. 8, č. 9.

DRAŠKOVIĆ, D., PRŮŠA, P., SVETLANA, Č., JOVČIĆ, S. The Implementation of Digital Ergonomics Modeling to Design a Human-Friendly Working Process in a Postal Branch. Applied Science-Basel, 2020, roč. 10, č. 24, s. 1-13.

FATIH, B., FATIH, Hc., SCHMIDOVÁ, E., M R, SK. The Effect of Welding Parameters on Static and Dynamic Behaviors of Spot Welded Ti6Al4V Sheets. Journal of Materials Engineering and Performance, 2020, roč. neveden, č. October 2020, s. 1-12.

JAHODOVÁ BERKOVÁ, A., NEMEC, R. Teaching Theory of Probability and Statistics during the Covid-19 Emergency. Symmetry, 2020, roč. 12, č. 9.

JOVČIĆ, S., SIMIC, V., PRŮŠA, P., DOBRODOLAC, M. Picture Fuzzy ARAS Method for Freight Distribution Concept Selection. Symmetry, 2020, roč. 12, č. 7.

KOPAL, I., VRŠKOVÁ, J., BAKOŠOVÁ, A., HARNIČÁROVÁ, M., LABAJ, I., ONDRUŠOVÁ, D., VALÍČEK, J., KRMELA, J. Modelling the Stiffness-Temperature Dependence of Resin-Rubber Blends Cured by High-Energy Electron Beam Radiation Using Global Search Genetic Algorithm. Polymers, 2020, roč. 12, č. 11, s. 1-18.

KOPCANOVA, S., SEJKOROVÁ, M., KUCERA, M., HNILICOVA, M. Ocena zużycia elementów układów hydraulicznych na podstawie analizy stopnia degradacji oleju hydraulicznego. Przemysl chemiczny, 2020, roč. 99, č. 9, s. 1399-1403.

KUČERA, M., KOPČANOVÁ, S., SEJKOROVÁ, M. Lubricant Analysis as the Most Useful Tool in the Proactive Maintenance Philosophies of Machinery and its Components. Management Systems in Production Engineering, 2020, roč. 28, č. 3, s. 196-201.

LAZAREVIC, D., DOBRODOLAC, M., ŠVADLENKA, L., STANIVUKOVIC, B. A Model for Business Performance Improvement: a Case of the Postal Company. Journal of Business Economics and Management, 2020, roč. 21, č. 2, s. 564-592.

LAZAREVIC, D., ŠVADLENKA, L., RADOJICIC, V., DOBRODOLAC, M. New Express Delivery Service and Its Impact on CO2 Emissions. Sustainability, 2020, roč. 12, č. 2.

LIZBETINOVA, L., NEDELIAKOVA, E., SOUŠEK, R., GREGUS, M. Keeping Talents in the Transport and Logistics Enterprises: Case Study from the Czech Republic. Acta polytechnica hungarica, 2020, roč. 17, č. 9, s. 199-219.

LIŽBETINOVÁ, L., HITKA, M., SOUŠEK, R., CAHA, Z. Motivational Preferences Within Job Positions are Different: Empirical Study from the Czech Transport and Logistics Enterprises. Economic Research- Ekonomska Istrazivanja, 2020, roč. neveden, č. DEC 2020, s. 1-21.



M R, SK., SCHMIDOVÁ, E., KONOPIK, P., MELZER, D., BOZKURT, F., LONDE, NV. Fracture Toughness Analysis of Automotive-Grade Dual-Phase Steel Using Essential Work of Fracture (EWF) Method. *Metals*, 2020, roč. 10, č. 8.

MILUTINOVIC, J., MARKOVIC, D., STANIVUKOVIC, B., ŠVADLENKA, L., DOBRODOLAC, M. A Model for Public Postal Network Reorganization Based on Dea and Fuzzy Approach. *Transport*, 2020, roč. 35, č. 4, s. 401-418.

NEMEC, R., JAHODOVÁ BERKOVÁ, A., HUBALOVSKY, S. Identification Elements Symmetry in Teaching Informatics in Czech Secondary School during the Covid-19 Outbreak from the Perspective of Students. *Symmetry*, 2020, roč. 12, č. 11.

ONAT, A., VOLTR, P. Particle Swarm Optimization Based Parametrization of Adhesion and Creep Force Models for Simulation and Modelling of Railway Vehicle Systems with Traction. *Simulation Modelling Practice and Theory*, 2020, roč. 99, č. 14. 11. 2019.

ONAT, A., VOLTR, P. Velocity Measurement-Based Friction Estimation for Railway Vehicles Running on Adhesion Limit: Swarm Intelligence-Based Multiple Models Approach. *Journal of Intelligent Transportation Systems*, 2020, roč. 24, č. 1, s. 93-107.

RALEVIC, P., DOBRODOLAC, M., ŠVADLENKA, L., SARAC, D., DURIC, D. Efficiency and Productivity Analysis of Universal Service Obligation: A Case of 29 Designated Operators in the European Countries. *Technological and Economic Development of Economy*, 2020, roč. 26, č. 4, s. 785-807.

SEJKOROVÁ, M., ŠARKAN, B., VESELÍK, P., HURTOVÁ, I. FTIR Spectrometry with PLS Regression for Rapid TBN Determination of Worn Mineral Engine Oils. *Energies*, 2020, roč. 13, č. 23.

SCHMIDOVÁ, E., M R, SK., SCHMID, M., BOZKURT, F. Role of Nb in the failure of dual-phase steel in heterogeneous welds. *Engineering Failure Analysis*, 2020, roč. 116, č. October 2020.

SIMIĆ, V., SOUŠEK, R., JOVČIĆ, S. Picture Fuzzy MCDM Approach for Risk Assessment of Railway Infrastructure. *Mathematics*, 2020, roč. 8, č. 12, s. 1-29.

ŠPERKA, A., VOJTEK, M., ŠIROKÝ, J., ČAMAJ, J. Improvement of the Last Mile-Specific Issues in Railway Freight Transport. *Sustainability*, 2020, roč. 12, č. 23, s. 1-18.

ŠVADLENKA, L., SIMIC, V., DOBRODOLAC, M., LAZAREVIC, D., TODOROVIC, G. Picture Fuzzy Decision-Making Approach for Sustainable Last-Mile Delivery. *IEEE ACCESS*, 2020, roč. 8, č. November 2020, s. 209393-209414.

VERNER, J., SEJKOROVÁ, M., VESELÍK, P. Volatile Organic Compounds in Motor Vehicle Interiors under Various Conditions and Their Effect on Human Health. *Scientific Journal of Silesian University of Technology. Series Transport = Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Seria Transport*, 2020, roč. 107, č. neveden, s. 205-216.

VESELÍK, P., SEJKOROVÁ, M., NIEOCZYM, A., CABAN, J. Outlier Identification of Concentrations of Pollutants in Environmental Data Using Modern Statistical Methods. *Polish Journal of Environmental Studies*, 2020, roč. 29, č. 1, s. 853-860.

YILMAZ, H., ÖZYURT, E., ONDER, A., TOMEK, P. Elastic limit load estimation including similarity approach for different end conditioned conical shells with high semi-vertex angle under axial compression. *Thin-Walled Structures*, 2020, roč. 149, č. April 2020.

YURDAKUL, Ö., DEL VECCHIO, C., DI LUDOVICO, M., AVSAR, O. Numerical simulation of substandard beam-column joints with different failure mechanisms. *Structural Concrete*, 2020, roč. Volume 21, č. Issue 6, s. 2515-2532.

YURDAKUL, Ö., TUNABOYU, O., ŘOUTIL, L., AVSAR, O. Parameter sensitivity of CFRP retrofitted substandard joints by stochastic computational mechanics. *Composite Structures*, 2020, roč. 238, č. 15 April 2020.

## ČLÁNEK V ODBORNÉM PERIODIKU DATABÁZE Scopus

HADÁČEK, L., SIVÁKOVÁ, L., SOUŠEK, R., ZEEGERS, M. Assessment of security risks in railway transport using the fuzzy logical deduction method. *Komunikácie: Communications (Scientific Letters of the University of Žilina)*, 2020, roč. 22, č. 2, s. 79-87.

JILEK, P., NĚMEC, J. System for Changing the Radial Response on Car Wheels. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 2020, roč. 68, č. 1, s. 39-47.

NACHTIGALL, P., ŠIROKÝ, J., TISCHER, E. The use of simulation modelling for determining the capacity of railway lines in the Czech conditions. *Open Engineering*, 2020, roč. 10, č. 1, s. 224-231.

PRŮŠA, P., JOVČIČ, S., SAMSON, J., KOZUBIKOVA, Z., KOZUBIK, A. Using a Non-Parametric Technique to Evaluate the Efficiency of a Logistics Company. *Transport Problems*, 2020, roč. 15, č. 1, s. 153-161.

ŠIROKÝ, J., MAGDECHOVÁ, K., NACHTIGALL, P., SCHRÖDER, S., ŠIROKÁ, P. Implementation system of technical specification for interoperability for the rolling stocks. *Komunikácie: Communications (Scientific Letters of the University of Žilina)*, 2020, roč. 22, č. 3, s. 59-67.

VOJTEK, M., KENDRA, M., ZITRICKÝ, V., ŠIROKÝ, J. Mathematical approaches for improving the efficiency of railway transport. *Open Engineering*, 2020, roč. 10, č. 1, s. 57-63.

ZIREK, A., ONAT, A. A novel anti-slip control approach for railway vehicles with traction based on adhesion estimation with swarm intelligence. *RAILWAY ENGINEERING SCIENCE*, 2020, roč. Vol. 28, č. Issue 4.

## ČLÁNEK V ODBORNÉM PERIODIKU Ostatní

DRAHOTSKÝ, I. Vytváření modelu terénu s využitím geodetických dat v Českého úřadu geodetického a katastrálního v prostředí simulačních softwarů. *Soudní inženýrství*, 2020, roč. 31, č. 2, s. 2-13.

DRDLA, P. Charakteristika osobních železničních stanic. *Nová železniční technika: nové železniční trendy*, 2020, roč. 28, č. 2, s. 27-31.

DRDLA, P. Tarifní propojení železniční osobní dopravy a dalších druhů veřejné hromadné dopravy při různých tarifních strukturách integrovaných dopravních systémů v České republice. *Vědeckotechnický sborník Správy železnic*, 2020, roč. 2, č. 2/2020, s. 47-55.

FRONĚK, J., CHLUMECKÝ, J., HORNÍK, T., VYMĚTAL, D. Development of modal split in the Czech Republic according to national census. *Transport Means 2020 : proceedings of the 24th International Scientific Conference*, 2020, roč. II, č. 234, s. 1000-1005.

GREINER, K. Systém tvorby ročního jízdního řádu provozovatele dráhy v podmínkách Evropské unie. *Perner's Contacts*, 2020, roč. 15, č. 2, s. 1-12.

HANUS, P., ZÍTA, D. Modelování indentace do tvrdých a křehkých materiálů. *Perner's Contacts*, 2020, roč. 15, č. 1, s. 30-36.

HURTOVÁ, I. Hodnocení karbonového znečištění motorových olejů. *Perner's Contacts*, 2020, roč. 15, č. 2, s. nestránkováno.

JILEK, P., VRÁBEL, L. Vliv světelného zdroje brzdových světel na reakční dobu řidiče. *Perner's Contacts*, 2020, roč. 15, č. 2, s. 1-8.

KLEJCH, F., SCHMIDOVÁ, E., VÁGNER, J., ZETKOVÁ, I. CAPTURING OF UNEVEN DEFORMATIONS OF LIGHTENED 3D PRINTED PARTS. *Perner's Contacts*, 2020, roč. 15, č. 2, s. 30. 12. 2020.

KLEPRLÍK, J., HEŘMÁNKOVÁ, A. Návrhy řešení parkování v obytných městských částech. *Perner's Contacts*, 2020, roč. 15, č. 2, s. 1-12.

KUČERA, P., DRDLA, P. Geografická metoda pro Automatické stavění vlakových cest. *Vědeckotechnický sborník Správy železnic*, 2020, roč. 1, č. 3, s. 3-18.

KUDLÁČKOVÁ, N., NĚMEC, M. Možnosti vytvoření skladové sítě v logistice poslední míle. Perner's Contacts, 2020, roč. 15, č. 1, s. 1-12.

NĚMEC, J., JILEK, P. Vývoj systémů řízení všech čtyř kol. Perner's Contacts, 2020, roč. 15, č. 1.

NOVÁK, J., ČERMÁK, D., MLYNAŘÍK, L. Analýza řízení výkonů měničových napájecích stanic v trakční soustavě 25 KV 50 HZ. Trilobit, 2020, roč. 2020, č. 2, s. 1-25.

NOVÁK, J., MLYNAŘÍK, L. Nové technologie trakčního napájení 25 kV 50 Hz - část 1. Elektro, 2020, roč. 30, č. 6, s. 6-10.

NOVÁK, J., MLYNAŘÍK, L. Nové technologie trakčního napájení 25 kV 50 Hz - část 2. Elektro, 2020, roč. 30, č. 7, s. 6-10.

NOVÁK, J., MLYNAŘÍK, L. Řízení výkonu trakčních napájecích stanic 25 KV. Perner's Contacts, 2020, roč. 15, č. 1, s. 1-15.

NOVOTNÁ, M., ŠVADLENKA, L., GOTTWALD, D. Hodnocení relevantnosti implementace principů sdílené ekonomiky při přepravě zásilek v České Republice. Perner's Contacts, 2020, roč. 15, č. 1, s. 1-11.

POJKAROVÁ, K., GOTTWALD, D. The Irrationality of Consumers Choosing Plane Tickets : Case Study of Generation Z Representatives in the Czech Republic. Perner's Contacts, 2020, roč. 15, č. 2, s. 1-12.

SCHEJBAL, V., BEZOUŠEK, P., ČERMÁK, D. Vliv větrných elektráren na radarů. Perner's Contacts, 2020, roč. 15, č. 1, s. 1-13.

SCHEJBAL, V., VLASAK, V., ČERMÁK, D., KRČMÁŘ, V. Comparison of hoghorn analysis methods. Perner's Contacts, 2020, roč. 15, č. 2, s. 1-10.

SOMMERAUEROVÁ, D., CHOCHOLÁČ, J. Společenská odpovědnost organizace z pohledu společnosti poskytující expresní kurýrní služby: interpretativní případová studie. Perner's Contacts, 2020, roč. 15, č. 2, s. 1-9.

SOMMERAUEROVÁ, D., CHOCHOLÁČ, J., URBANOVÁ, K. Sustainable green city logistic solution for the Prague agglomeration and retail chain. Perner's Contacts, 2020, roč. 15, č. 2, s. 1-12.

ŠEDIVÝ, J., ČEJKA, J., GUCHENKO, M. Possible Application of Solver Optimization Module for Solving Single-circuit Transport Problems. LOGI – Scientific Journal on Transport and Logistics, 2020, roč. 11, č. 1, s. 78–87.

ŠLAPÁK, J., MICHÁLEK, T., ŠPALEK, P., HORA, M. Rozbor švýcarské metodiky pro hodnocení poškozujících účinků jízdy kolejového vozidla na kolej. Vědeckotechnický sborník Správy železnic, 2020, roč. 2020, č. 2, s. 1-16.

## **ODBORNÁ KNIHA**

KLEPRLÍK, J. Technologie silniční dopravy. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2020.188 s. ISBN 978-80-7560-295-4.

ŠIROKÝ, J., DRDLA, P., MATUŠKA, J., SEIDLOVÁ, A. Technologie dopravy. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2020. 282 s. ISBN 978-80-7560-309-8.

## **ČLÁNEK VE SBORNÍKU – DATABÁZE Web of Science a DATABÁZE Scopus**

BOBROVA, V., ANDREI, K., VLADIMIR, M., KRMELA, J., KRMELOVÁ, V. Elastomer Modification by Means of Ionizing Radiation. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vol. 776(1). Bristol: Institute of Physics Publishing Ltd, 2020, s. 1-8. ISSN 1757-8981.

BULÍČEK, J., BAŽANT, M. Selection of Railway Line Segments that Allow Occupation by More Trains Based on Simulation. Proceedings of the 32nd European Modeling & Simulation Symposium (EMSS 2020). Rende : CAL-TEK SRL, 2020, s. 242-247. ISBN 978-1-71382-056-7. ISSN 2724-0029.

BULÍČEK, J., DRDLA, P., MATUŠKA, J. Synchronization of Public Passenger Transport Subsystems Using Stochastic Simulation: the Case of Lines with Longer Headway Times. Proceedings of the 32nd European Modeling & Simulation Symposium (EMSS 2020). Rende: CAL-TEK SRL, 2020, s. 248-253. ISBN 978-1-71382-056-7. ISSN 2724-0029.

HRUŠKA, R., KUČERA, T., CHOCHOLÁČ, J. Modelling of Selected Logistic Process in Logistic Centre Using Dynamic Simulation. Transport Means 2020 : proceedings of the 24th International Scientific Conference. Kaunas: Kaunas University of Technology, 2020, s. 85-90. ISSN 1822-296X.

HŮLEK, D., ŘEHA, D., ZHARKOVA, V., NOVÁK, M. The Proposal of the Examination Credits Granting Procedure According to the PART 66. Transport Means 2020 : proceedings of the 24th International Scientific Conference. Kaunas: Kaunas University of Technology, 2020, s. 618-621. ISSN 1822-296X.

JILEK, P., CERMAN, J. Design of Sliding Frame System for Two-Wheeled Vehicle. Transport Means 2020 : proceedings of the 24th International Scientific Conference. Kaunas: Kaunas University of Technology, 2020, s. 136-141. ISSN 1822-296X.

JILEK, P., NĚMEC, J. Changing the adhesion force for testing road vehicles at safe speed. Engineering for Rural Development. Jelgava: Latvia University of Agriculture, 2020, s. 1411-1417. ISSN 1691-3043.

KUČERA, T. Calculation of Personnel Logistics Costs of Warehousing. Transport Means 2020: proceedings of the 24th International Scientific Conference. Kaunas: Kaunas University of Technology, 2020, s. 44-48. ISSN 1822-296X.

KUČERA, T. Selection of Handling Equipment in Warehouse Using Multi-Criteria Decision-Making. Transport Means 2020 : proceedings of the 24th International Scientific Conference. Kaunas: Kaunas University of Technology, 2020, s. 114-118. ISSN 1822-296X.

NACHTIGALL, P., ŠIROKÝ, J., ŠOUREK, D., JEŽEK, J., MATUŠKA, J. Process of Capacity Allocation on Public Sidings. LOGI 2019 - Horizons of Autonomous Mobility in Europe. Amsterdam: ELSEVIER Science BV, 2020, s. 69-77. ISSN 2352-1465.

NACHTIGALL, P., TISCHER, E. Efficiency of Increasing of the Track Speed Using Simulation in Opentrack. Proceedings of the 32nd European Modeling & Simulation Symposium (EMSS 2020). Rende : CAL-TEK SRL, 2020, s. 130-136. ISBN 978-1-71382-056-7. ISSN 2724-0029.

SEIDLOVÁ, A., LEDVINOVÁ, M. The Influence of Local Conditions on the Use of Cargo Bikes for Last Mile Delivery. Transport Means 2020: proceedings of the 24th International Scientific Conference. Kaunas: Kaunas University of Technology, 2020, s. 398-402. ISSN 1822-296X.

SOMMERAUEROVÁ, D., KUČERA, T., CHOCHOLÁČ, J. Strategy of Selected Cities of the Czech Republic in the Field of Transport from the Perspective of City Logistics: Qualitative Comparative Analysis. Transport Means 2020: proceedings of the 24th International Scientific Conference. Kaunas: Kaunas University of Technology, 2020, s. 170-175. ISSN 1822-296X.

ŠIROKÝ, J. The Technological and Economic Operating Conditions of the Innofreight Container Transport System. Transport Means 2020: Proceedings of the 24th International Scientific Conference. Kaunas: Kaunas University of Technology, 2020, s. 349-354. ISSN 1822-296X.

## **PATENT**

UNIVERZITA PARDUBICE. Způsob kontroly kvality provedeného lisovaného spoje, zejména u dvojkolí železniční kolo - náprava. B. Culek, E. Schmidová, B. Culek, Z. Malkovský, J. Kmoch. Úřad průmyslového vlastnictví, 308184. 02. 01. 2020.

## **PROTOTYP, FUNKČNÍ VZOREK**

CULEK, B., PAŠČENKO, P., CULEK, B., SCHMIDOVÁ, E., VTÍPIL, T., TESAR, M. Funkční vzorek nosného rámu speciálního vozidla. 2020.

CULEK, B., PTÁČEK, T., PALÁN, J. Funkční vzorek svařence skeletu karoserie autobusu z vysocepevné ocele. 2020.

KOHOUT, M. Telemetrická jednotka pro železniční vůz. 2020.

## **SOFTWARE**

ŠOHAJEK, P., SETLÍKOVÁ, P., ŠUSTR, M., JINDRA, J. ROS1. 2020.

## **CERTIFIKOVANÉ METODIKY A POSTUPY**

MIČUNEK, T., KASANICKÝ, G., DRAHOTSKÝ, I., MAREK, Z. Metodika k odhalování trestných činů v silniční dopravě s využitím elektronických nehodových dat. 2020.

## **SOUHRNNÁ VÝZKUMNÁ ZPRÁVA**

CULEK, B., CULEK, B., PAŠČENKO, P., SCHMIDOVÁ, E. Report on Milestones 2 WP 09-004. SVOS spol. s.r.o., 2020. 7 s.

CULEK, B., VÁGNER, J., PŘEMYSL, H. Dynamic laboratory tests of steel specimen. VICTOR BUYCK STEEL CONSTRUCTION NV, Pokmoere 4, 990 Eeklo, Belgium, 2020. 45 s.

HÁBA, A., KOHOUT, M. Posouzení aktuálního stavu vazby dvojkolí-kolej ve výhybkách a křížení na ulici Ostravská. Dopravní podnik města Brna, a.s., 2020. 96 s.

MICHÁLEK, T., ŠLAPÁK, J. Simulace jízdních vlastností pojezdů CZ LOKO. CZ LOKO, a.s., 2020. 54 s.

ŠVADLENKA, L., SALAVA, D., POJKAROVÁ, K. Zpráva o výsledcích auditu měření přepravních dob poštovních zásilek podle normy ČSN EN 13850 u služeb České pošty, s.p. za období roku 2019. Český telekomunikační úřad, 2020. 31 s.

ŠVADLENKA, L., SALAVA, D., POJKAROVÁ, K. Zpráva o výsledcích auditu Studie skutečných zásilek podle normy ČSN EN 13850 u služeb České pošty, s.p. za období roku 2020. Český telekomunikační úřad, 2020. 10 s.

# 11 Internacionalizace

## 11.1 Mezinárodní vztahy a mezinárodní prostředí na fakultě

Fakulta se i nadále, jako fakulta respektovaná na mezinárodním poli, zapojuje do mezinárodních výzkumných, vzdělávacích i mobility programů. Kromě zapojení do mezinárodních projektových aktivit podporuje také spolupráci na úrovni jednotlivých osobností a výzkumníků přesahující mnohdy rámec jednotlivých projektů.

Strategickým záměrem zůstává udržení, rozšíření a prohloubení mezinárodních aktivit v oblasti výuky, vědeckých i výzkumných projektů.

Využíváním možnosti výjezdů studentů a pedagogů prostřednictvím programů zahraničních mobilit, zejména ERASMUS+, ale také díky dalším projektům podporujícím mobility, byla naplňována internacionalizace i v této oblasti.

## 11.2 Zapojení fakulty do mezinárodních vzdělávacích programů

Zapojení fakulty do mezinárodních vzdělávacích programů je patrné z tabulek 11.1 a 11.2.

Tabulka 11.1 Zapojení fakulty do mezinárodních vzdělávacích programů v roce 2020

Zapojení fakulty do mezinárodních vzdělávacích programů				
Dopravní fakulta Jana Pernera	Erasmus+	Ceepus	Výjezdy na podporu internacionalizace	CELKEM
Počet projektů	1			1
Počet vyslaných studentů	8			8
Počet přijatých studentů	22			22
Počet přijatých akademických pracovníků	4			4
<b>CELKEM</b>	<b>35</b>			<b>35</b>

Tabulka 11.2 Mobilita studentů a akademických pracovníků podle zemí v roce 2020

Mobilita studentů a akademických pracovníků podle zemí				
Země	Počet vyslaných studentů*	Počet přijatých studentů**	Počet vyslaných akademických pracovníků***	Počet přijatých akademických pracovníků****
Finsko		2 SMS		
Itálie	1 SMS	7 SMS		
Litva		2 SMS		
Lotyšsko		4 SMS + 3 SMP		
Německo	2 SMS			
Polsko			1 STT	2 STT
Portugalsko	1 SMS			
Řecko	4 SMS			
Slovensko		1 SMS		2 STT
Slovinsko		2 SMS		
Turecko		1 SMS		
<b>CELKEM</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

**SMS – studijní pobyt; SMP – pracovní stáž; STT – výukový pobyt; STA – tréninkový pobyt**

Pozn.: \* = Vyjíždějící studenti – studenti, kteří v roce 2020 absolvovali zahraniční pobyt, započítávají se i ti studenti, jejichž pobyt začal v roce 2019. Započítávají se pouze studenti, jejichž pobyt trval více než 4 týdny (28 dní). Pokud VŠ uvádí i jinak dlouhé výjezdy, uvede to v poznámce k tabulce (prac. stáž může být na dobu kratší jak studijní pobyt = méně než 4 týdny).

Pozn.: \*\* = Přijíždějící studenti – studenti, kteří přijeli v roce 2020, započítávají se i ti studenti, jejichž pobyt začal v roce 2019. Započítávají se pouze studenti, jejichž pobyt trval více než 4 týdny (28 dní). Pokud VŠ uvádí i jinak dlouhé výjezdy, uvede to v poznámce k tabulce.

Pozn.: \*\*\* = Vyjíždějící akademičtí pracovníci – pracovníci, kteří v roce 2020 absolvovali zahraniční pobyt, započítávají se i ti pracovníci, jejichž pobyt začal v roce 2019. Započítávají se pouze pracovníci, jejichž pobyt trval více než 5 pracovních dní. Pokud VŠ uvádí i jinak dlouhé výjezdy, uvede to v poznámce k tabulce.

Pozn.: \*\*\*\* = Přijíždějící akademičtí pracovníci – pracovníci, kteří přijeli v roce 2020, započítávají se i ti pracovníci, jejichž pobyt začal v roce 2019. Započítávají se pouze pracovníci, jejichž pobyt trval více než 5 pracovních dní. Pokud VŠ uvádí i jinak dlouhé výjezdy, uvede to v poznámce k tabulce.

### 11.2.1 BILATERÁLNÍ SMLOUVY V RÁMCI ERASMUS+

Většina bilaterálních smluv v rámci programu Erasmus+ byla podepsána na období 2014-2021. Novým partnerem fakulty se v roce 2020 stala University of Malta na Maltě, Ostbayerische Technische Hochschule Amberg Weiden v Německu, University of Life Sciences in Lublin v Polsku a Graz University of Technology v Rakousku.

Tabulka 11.3 Erasmus bilaterální smlouvy platné v roce 2020

Země	Partnerská univerzita	Oblast studia
<b>Belgie</b>	Ghent University	732 Building and Civil Engineering
<b>Bulharsko</b>	College of Telecommunications and Post	041 Business and Administration
		104 Transport Services
	Todor Kableshkov University of Transport	104 Transport Services
	University of National and World Economy	041 Business and Administration
<b>Finsko</b>	Jyväskylän University of Applied Sciences, School of Technology	071 Engineering (Logistics)
	Turku University of Applied Sciences, Faculty of Technology, Environment and Business	104 Transport Services
<b>Francie</b>	Université de Caen	104 Transport Services
<b>Chorvatsko</b>	University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences	104 Transport Services
	University of Dubrovnik	104 Transport Services
<b>Itálie</b>	Università degli Studi di Parma	071 Engineering and Engineering Trades
<b>Litva</b>	Vilniaus Gedimino Technikos Universitetas	071 Engineering and Engineering Trades
	Vilnius College of Technologies and Design	072 Engineering and Engineering Trades
		104 Transport Services
<b>Lotyšsko</b>	Riga Technical University	071 Engineering and Engineering Trades
<b>Maďarsko</b>	University of Dunaújváros	041 Business and Administration
		061 ICTs
		071 Engineering and Engineering Trades
<b>Malta</b>	University of Malta	732 Building and Civil engineering
<b>Německo</b>	Universität Bremen, Faculty of Business Studies and Economics	041 Business and Administration
	Universität Bremen, Faculty of Social Sciences	104 Transport Services
	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, Faculty of Civil Engineering	104 Transport Services
	Ostbayerische Technische Hochschule Amberg Weiden	041 Business and Administration
710 Industrial Engineering		
<b>Nizozemí</b>	HAN University of Applied Sciences/Arnhem, Faculty of Engineering	716 Motor Vehicles, Ships and Aircraft
<b>Portugalsko</b>	Polytechnic Institute of Braganca	413 Management and administration
		713 Electricity and Energy
	University of Porto, Faculty of Engineering	732 Civil Engineering
		071 Engineering and Engineering Trades
		521 Mechanical Engineerin
		582 Civil Engineering

Země	Partnerská univerzita	Oblast studia
Polsko	Gdansk University of Technology	1049 Transport
		0732 Civil Engineering
	Higher School of Labour Safety Management in Katowice	07 Engineering, manufacturing and construction
	Miedzynarodowa Wyzsza Szkola Logistyki i Transportu/Wroclaw	071 Engineering and Engineering Trades
		104 Transport Services
	University of Szczecin, Faculty of Management and Economics of Services	041 Business and Administration
	National Defence University Warsaw	041 Business and Administration
		104 Transport Services
	Warsaw School of Economics	104 Transport Services
	Warsaw University of Technology, Faculty of transport	104 Transport Services
Politechnika Ślaska, Silesian University of Technology	071 Engineering and Engineering Trades	
	104 Transport Services	
Technical University of Radom	071 Engineering and Engineering Trades	
	104 Transport Services	
University of Life Sciences in Lublin, Poland	104 Transport Services	
Rakousko	Technische Universität Wien	732 Building and Civil Engineering
	Graz University of Technology	071 Engineering, manufacturing and construction
Rumunsko	Universitatea Politehnica din Bucuresti	104 Transport Services
		716 Motor Vehicles, Ships and Aircraft
Řecko	University of Piraeus, School of Maritime and Industrial Studies	104 Transport Services
Slovensko	Technická univerzita vo Zvolene	041 Business and Administration
		071 Engineering and Engineering Trades
	Technická univerzita v Košiciach, Letecká fakulta	104 Transport Services
	Žilinská univerzita v Žilině (PEDAS, FMSI, FME, FSE)	041 Business and Administration
		071 Engineering and Engineering Trades
	Trenčianská univerzita A. Dubčeka v Trenčíně, Fakulta špeciálnej techniky	071 Engineering and Engineering Trades
104 Transport Services		
07 Engineering, manufacturing and construction		
Slovinsko	Univerza v Ljubljani, Faculty of Maritime Studies and Transport	104 Transport Services
	Univerza v Ljubljani, Faculty of Civil and Geodetic Engineering	732 Civil Engineering
	University of Maribor	104 Transport Services
Srbsko	University of Belgrade	732 Building and Civil engineering
		1041 Transport and Logistics
Španělsko	University Camilo José Cela	104 Transport Services
	Universidad Politecnica de Madrid	104 Transport Services
Turecko	Anadolu Üniversitesi, Faculty of Aerospace Sciences	041 Business and Administration
		716 Motor Vehicles, Ships and Aircraft
	Nigde University	714 Electronics and Automation
		715 Mechanics and Metal Trades
Eskisehir Technical University	732 Building and Civil engineering	



## 12 Zajišťování kvality a hodnocení realizovaných činností

### 12.1 Hodnocení kvality vzdělávání

Konkrétní povinnosti fakulty v oblasti hodnocení kvality a efektivnosti pedagogického procesu směřující k zabezpečení kvality studijních programů upravují směrnice UPa a DFJP. Hodnocení kvality a efektivnosti pedagogického procesu je chápáno jako průběžná systematická činnost, ve které jsou zapojeni všichni členové akademické obce DFJP. Univerzita provozuje systém hodnocení výuky studenty v IS STAG, fakulta si ale i nadále zachovala systém hospitací a anonymních dotazníků. Proces hodnocení kvality vzdělávání se skládá z následujících fází:

- získávání objektivních podkladů charakterizujících pedagogický proces, vhodných pro jeho hodnocení,
- zpracování, provedení, vyhodnocování a následné analýzy výsledků z jednotlivých hodnocení,
- přijímání opatření k odstranění nedostatků vyplývajících z výsledků a analýz hodnocení.

Kvalita vzdělávání je na fakultě pojata zcela komplexně a je chápána jako stupeň akceptování akademického pracovníka a jím vyučovaného předmětu posluchači. Vytváření a stabilizace kvality vzdělávání je prioritou nejen vedení fakulty, ale také garantů studijních programů. Systém hodnocení zahrnuje poskytovatele vzdělání, vzdělávací proces i subjekty vzdělávání, tedy jednotlivé studenty.

Poskytovateli vzdělání jsou především akademičtí pracovníci fakulty, ale také odborníci a specialisté z partnerských podniků z praxe a pedagogové ze spolupracujících vysokých škol v ČR i v zahraničí. Jejich odborná a pedagogická erudice je dána buď jejich vědecko-pedagogickým titulem, naplňovaným trvalou vědeckou, výzkumnou a publikační činností, nebo jejich způsobilost k přednášení a zkoušení posuzuje Vědecká rada DFJP při pravidelných atestacích (vyučující s vědeckou hodností nižší než docent nejméně jednou za 3 roky).

Hodnocení kvality výuky na DFJP vycházelo z:

- hospitační činnosti garantů studijních oborů, vedoucích kateder zajišťujících výuku předmětu, resp. garantů předmětů v průběhu semestru,
- hodnocení studentů v rámci IS STAG pro všechny předměty.

Vzdělávací proces prochází trvalou verifikací nepřetržitým kontaktem nejen garantů jednotlivých programů (popř. oborů) s aplikační sférou, jednotlivé předměty jsou inovovány, podstatnější změny ve studijních plánech procházejí hodnotícím procesem Rady studijních programů DFJP, Rady pro vnitřní hodnocení UPa a Národním akreditačním úřadem. Do výuky jsou rovněž bezprostředně přenášeny výsledky výzkumné práce a poznatky získávané při řešení projektů a grantů.

Výsledky hodnocení kvality výuky formou hospitační činnosti slouží děkanovi, garantovi studijního programu, resp. oboru, a vedoucímu katedry k motivaci vyučujících k používání adekvátních učebních pomůcek a zlepšování pedagogického výkonu. Závěry z hospitací se řeší s vyučujícími bezprostředně.

Dotazníková forma je důležitou zpětnovazební informací, která slouží akademickému pracovníkovi k odstraňování případných problémů v komunikaci se studenty. Výsledky anonymní ankety DFJP jsou důvěrného charakteru a jsou s nimi obeznámeni děkan, garant studijního programu (resp. oboru), vedoucí příslušné katedry a hodnocený akademický pracovník.

Hodnocení vyučovaných předmětů v rámci IS STAG se, bohužel, účastní stále velmi nízké procento studentů. K výsledkům má přístup a na komentáře má možnost reagovat akademický pracovník, který se podílí na výuce hodnoceného předmětu, garant studijního předmětu, vedoucí katedry a děkan.

Fakulta rovněž věnuje pozornost plagiátorství v oblasti kvalifikačních prací. V rámci Informačního systému studijní agendy IS STAG, ve kterém jsou evidovány vysokoškolské kvalifikační práce, je zprovozněn antiplagiátorský systém Masarykovy univerzity v Brně <https://theses.cz/>. Komunikace mezi těmito systémy

je plně automatická, je zajištěno zařazení práce do registru a porovnání se všemi ostatními evidovanými pracemi. Výsledky kontrol jsou následně uloženy do IS STAG a přístupová práva k nim jsou nastavena pro určené skupiny uživatelů (autor práce, vedoucí práce, oponent, vedoucí pracoviště, děkan, resp. proděkan pro vzdělávací činnost, studijní referentka), stejně tak práva měnit příznak „posouzení podobnosti“.

## **12.2 Hodnocení práce akademických pracovníků**

### **12.2.1 KOMPLEXNÍ HODNOCENÍ AKADEMICKÝCH PRACOVNÍKŮ**

Fakulta stejně jako v předchozích letech, tak i v roce 2020, aplikovala proces systému hodnocení akademických pracovníků formou Komplexního hodnocení akademických pracovníků (KHP), který navazuje na Vnitřní mzdový předpis Univerzity Pardubice, který ukládá pravidelné hodnocení zaměstnanců na základě stanovených pravidel. Výsledky tohoto hodnocení byly v roce 2020 využité nejen pro stanovení výše osobních příplatků, ale také jako vstupy pro rozdělení finančních provozních prostředků na jednotlivá pracoviště.

Tento systém je součástí systému hmotné stimulace v rámci strategie personálního rozvoje, kontinuálního zvyšování kvality vzdělávání, vědy, výzkumu, tvůrčí činnosti, internacionalizace a rozvoje fakulty. Systém komplexního hodnocení akademických pracovníků byl popsán směrnicí DFJP (č. 13/2018 - Komplexní hodnocení akademických pracovníků DFJP ve znění dodatku č. 1 a dodatku č. 2 k této směrnici).

Systém komplexního hodnocení je průběžně upravován tak, aby reflektoval aktuální vývoj vnitřního i vnějšího prostředí fakulty a metodiku hodnocení výzkumných organizací Radou vlády pro výzkum, vývoj a inovace. Tomu také odpovídá i mzdová politika, včetně pravidel pro přiznávání výkonnostních příplatků dle rozpočtových možností fakulty. Výsledky komplexního hodnocení dále slouží, mimo rozdělení finančních prostředků na katedry a stanovení osobních příplatků, ke směřování strategie rozvoje a optimalizaci mnoha činností fakulty.

## 13 Národní a mezinárodní excelence vysoké školy

### 13.1 Členství fakulty v mezinárodních asociacích, organizacích a sdruženích

Fakulta, její součásti a zaměstnanci byli členy řady mezinárodních organizací, asociací a sdružení, odborných a profesních, z nichž lze jmenovat např.:

AECEF – The Association of European Civil Engineering Faculties

Cisco Networking Academy

EURNEX – The European Rail Research Network of Excellence

EVU – European Association for Accident Research and Analysis

EFLE – European Forum of Logistics Education

IEEE – The Institute of Electrical and Electronics Engineers

UIC – The worldwide railway organisation

Alliance of Universities for High-Speed Rail

### 13.2 Členství fakulty v profesních asociacích, organizacích a sdruženích na národní úrovni

Asociace univerzit třetího věku České republiky, z. s.

ASI – Asociace strojních inženýrů

Auto SAP – Sdružení automobilového průmyslu

Czech Smart City Cluster, z. s.

Česká logistická asociace

Česká společnost pro mechaniku

Česká tunelářská asociace ITA-AITES

ČKAIT - Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (aktiv geotechnika, statika)

GS1 Czech Republic, z. s.

Jednota českých matematiků a fyziků

Svaz spedice a logistiky

Sdružení automobilových dopravců ČESMAD BOHEMIA, z. s.

Svaz českého leteckého průmyslu

Technologická platforma Interoperabilita železniční infrastruktury

Technologická platforma Silniční doprava

Česká agentura pro standardizaci, s.p.o., technická normalizační komise (TNK141)

Česká společnost pro dopravní právo

## 14 Další vzdělávací aktivity

V níže uvedené tabulce 14.1 jsou uvedeny další vzdělávací aktivity, na kterých se fakulta v roce 2020 podílela.

Tabulka 14.1 Další vzdělávací aktivity fakulty v roce 2020

Další aktivity fakulty (mimo uskutečňování akreditovaných studijních programů)			
AKCE	TERMÍN	KATEDRA / PRACOVISŤE	POČET ÚČASTNÍKŮ
<b>Letní školy</b>			
2. letní škola projektu TAČR TL02000400: Udržitelná mobilita	2. – 3. 9. 2020	KTŘD	25
<b>Workshopy</b>			
Workshop projektu Spolupráce Univerzity Pardubice a aplikační sféry v aplikačně orientovaném výzkumu lokačních, detekčních a simulačních systémů pro dopravní a přepravní procesy (PosiTrans), reg. č.: CZ.02.1.01/0.0/0.0/17_049/0008394	18. 9. 2020	KTŘD, KDMML	40
2. společný workshop členů konsorcia v rámci řešeného projektu TAČR-ZÉTA (Nastavení nových vzdělávacích a výchovných priorit reflektujících měnící se potřeby trhu práce v sektoru dopravy a spojů)	17. 9. 2020	KDMML	59
<b>Semináře</b>			
Spolupráce se společností VIVANTIS při realizaci celosemestrálních projektů v předmětu Elektronický obchod	LS 2019–2020	KDMML	39
Železniční spojení Praha – Drážďany – historie 1. díl	7. 1. 2020	VIP	43
Cesty vlakových zabezpečovačů k ETCS	21. 1. 2020	VIP	23
Železniční spojení Praha – Drážďany – historie 2. díl	4. 2. 2020	VIP	38
Železniční architekti první republiky	18. 2. 2020	VIP	28
Okružní křižovatky ČR 1998–2018, OK ČKAIT Pardubice	4. 2. 2020	KDS	5
Vedení stavebního deníku, OK ČKAIT Pardubice	27. 2. 2020	KDS	8
<b>Odborné kurzy pro studenty</b>			
Kurz pro studenty pro získání osvědčení dle vyhlášky č. 50/1978 Sb.	LS 2019–2020	KEEZ	7
<b>Přednášky odborníků z praxe/externistů</b>			
Celní služby a předpisy v praxi (Pavel Ráž, manažer celních služeb společnosti SCHENKER spol. s r.o.)	21. 10. 2020	KDMML	59
Na co si dát pozor při uzavírání smluv v přepravě (JUDr. Vladimír Handl, předseda představenstva ČSDP a JUDr. Alice Kubová Bártková, M.E.S., advokátka)	14. 10. 2020	KDMML	54
Lze formálně dokázat existenci Boha? (prof. PhDr. RNDr. Zdeněk Půlpán, CSc.)	23. 1. 2020	KEEZ	50
Jak převést lidožrouta a další užitečné dovednosti (prof. RNDr. Luboš Pick, CSc., DSc.)	26. 2. 2020	KEEZ	50
<b>Odborné stáže či praxe</b>			
ŠKODA AUTO a.s.	LS 2019–2020	KEEZ	2
Správa železnic, s.o.	LS 2019–2020	KEEZ	2
ELTODO, a.s.	LS 2019–2020	KEEZ	1
CZ LOKO, a.s.	LS 2019–2020	KEEZ	1
Ing. Vítězslav Krčmář, Ph.D. – DPP – uspořádání workshopů Návrh a navíjení transformátorů a tlumivků do 1kVA a Radarová technika v rámci alternativního zajištění předmětu Odborná praxe 1 v době protiepidemiologických opatření	LS 2019–2020	KEEZ	6

<b>Odborné exkurze</b>			
Prohlídka laboratoří VVCD pro účastníky kurzu pro učitele středních škol	4. 2. 2020	VVCD	15
Prohlídka laboratoří VVCD pro studenty SŠ automobilní Holice	19. 2. 2020	VVCD	15
Prohlídka laboratoří VVCD pro účastníky úvodního kurzu pro studenty DFJP	9. 9. 2020	VVCD	15
<b>Odborné studijní cesty</b>			
Technická univerzita v Zvolene, CEEPUS III Mobility Grant	20. - 24. 7. 2020	KTŘD	1
Technická univerzita v Košiciach, CEEPUS III Mobility Grant	14. - 18. 9. 2019	KTŘD	1
Žilinská univerzita v Žiline, CEEPUS III Mobility Grant	1. - 25. 9. 2020	KTŘD	1
University of Szczecin – PROM Programme International scholarship exchange of PhD students and academics	3. - 19. 8. 2020	KTŘD	1

## 15 Závěr

Vzdělávací a vědecko-výzkumná činnost fakulty vycházela v roce 2020 z naplňování úkolů a rozvojových cílů definovaných v dokumentu „Aktualizace Dlouhodobého záměru vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti Dopravní fakulty Jana Pernera, Univerzity Pardubice pro rok 2020“, který podrobně rozpracovává schválený Dlouhodobý záměr vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti Dopravní fakulty Jana Pernera Univerzity Pardubice na období 2017-2020.

Ve všech prioritách dlouhodobého záměru rozvoje fakulty byla v roce 2020 uskutečněna řada významných posunů směrem k jejich naplňování, za všechny lze jmenovat např.:

- přechod na online výuku – do výukového procesu byly začleněny moderní technologie,
- získání 10leté akreditace od Národního akreditačního úřadu pro bakalářský a magisterský studijní program Dopravní technika (akademické studijní programy se specializacemi),
- získání 6leté akreditace v rámci institucionální akreditace pro oblast vzdělávání Doprava pro bakalářský studijní program Technika, technologie a řízení letecké dopravy (profesní studijní program bez specializací),
- hodnocení vědecko-výzkumných aktivit DFJP mezinárodní evaluačním panelem; v modulu M3 metodiky M17+ bylo uděleno hodnocení „good“ s druhým nejvyšším bodovým ohodnocením v rámci fakult UPa,
- nastavení systému podpory excelentních vědecko-výzkumných týmů DFJP,
- další rozvoj odborné spolupráce s externími subjekty, odběratelskou sférou a propojení teorie a praxe v oblasti smluvního výzkumu a ostatní doplňkové činnosti,
- získání nových a úspěšné řešení stávajících vědecko-výzkumných a inovačních projektů:
  - jeden projekt EU
  - dva projekty OP VVV a OP PIK
  - deset projektů Technologické agentury České republiky
  - jeden projekt Ministerstva průmyslu a obchodu
  - jeden projekt Ministerstva vnitra
  - šestnáct projektů Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy
- další úpravy systému komplexního hodnocení akademických pracovníků DFJP směřující zejména k podpoře realizace hodnotných vědecko-výzkumných výstupů.

Hospodaření DFJP Univerzity Pardubice bylo rovněž v roce 2020 úspěšné. Fakulta sestavila vyrovnaný rozpočet, který pak v průběhu roku důsledně dodržovala. To nakonec vedlo k vytvoření kladného hospodářského výsledku ve výši 2 227 tis. Kč, který byl převeden do Fondu provozních prostředků fakulty.

Jak vyplývá z předložené zprávy, Dopravní fakulta Jana Pernera má veškeré předpoklady udržet si svoji pozici mezi významnými vzdělávacími institucemi.

Výroční zpráva o činnosti Dopravní fakulty Jana Pernera Univerzity Pardubice byla schválena Akademickým senátem Dopravní fakulty Jana Pernera dne 20. 5. 2021.