



XX. FEI Journal Club

Vítejte na jubilejním 20. Journal Clubu.



Doktorské studium

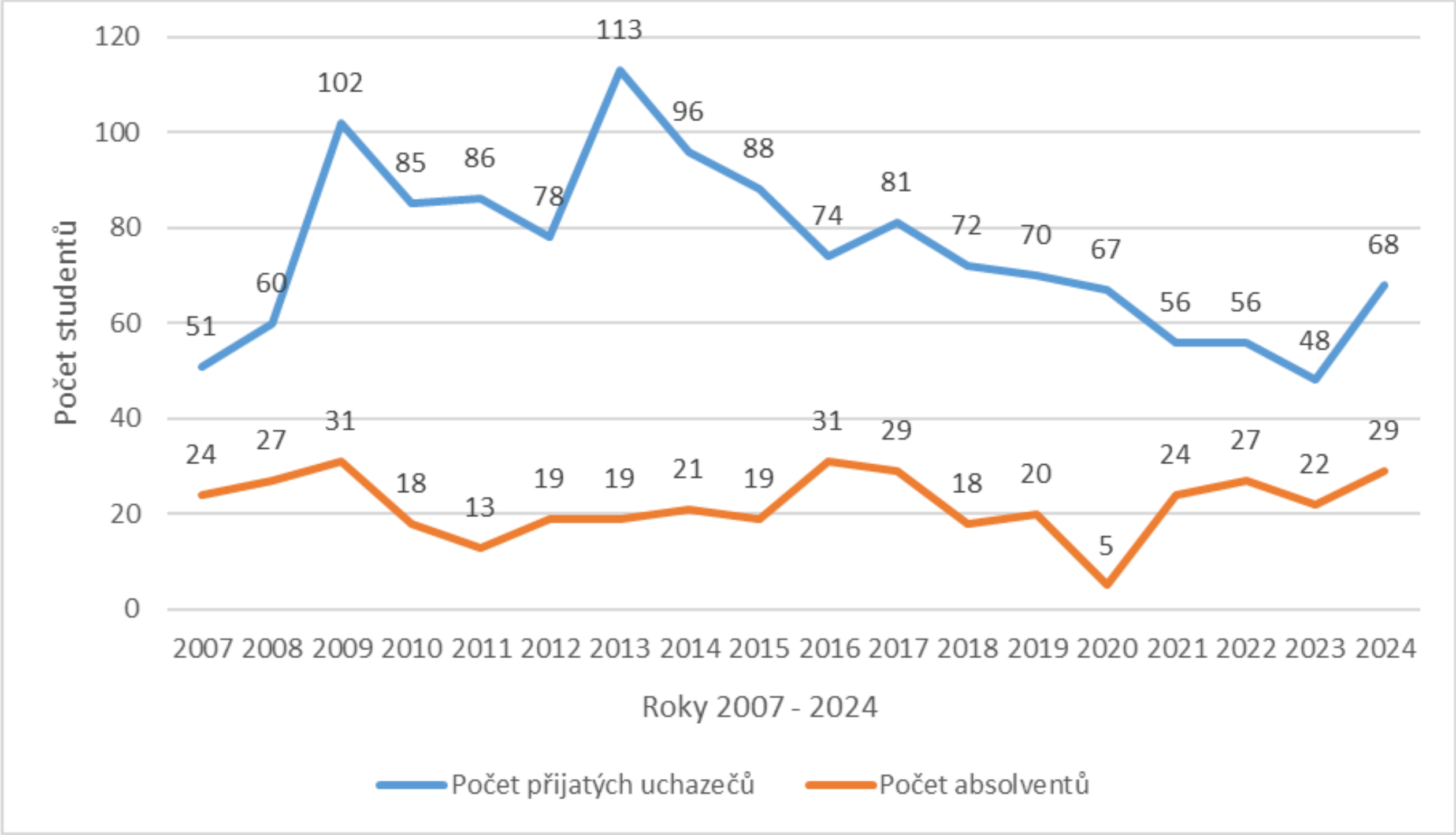
Doktorské studium – aktuálně akreditované DSP

Název studijního programu	Akreditováno od	Akreditováno do	Garant
Aplikovaná fyzika	01.12.2018	01.12.2028	prof. Dr. RNDr. Jiří Luňáček
Elektroenergetika	28.12.2018	28.12.2028	prof. Ing. Stanislav Rusek, CSc.
Elektrotechnika	01.12.2018	01.12.2028	prof. Ing. Petr Palacký, Ph.D.
Informatika	05.01.2019	05.01.2029	prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.
Komunikační technologie	01.12.2018	01.12.2028	prof. Ing. Miroslav Vozňák, Ph.D.
Kybernetika	01.12.2018	01.12.2028	prof. Ing. Jiří Koziorek, Ph.D.
Výpočetní a aplikovaná matematika	01.12.2018	01.12.2028	doc. Ing. Dalibor Lukáš, Ph.D.
Výpočetní vědy	02.08.2019	02.08.2029	prof. Ing. Ivan Zelinka, Ph.D.
Bioinformatika a výpočetní biologie	06.02.2020	07.02.2035*	doc. Ing. Petr Gajdoš, Ph.D.
Informatika a výpočetní vědy	26.09.2022	26.09.2032	prof. Ing. Jan Platoš, Ph.D.

* prodloužení akreditace

Doktorské studium – počty absolventů

Rok	Počet přijatých uchazečů	Počet absolventů
2007	51	24
2008	60	27
2009	102	31
2010	85	18
2011	86	13
2012	78	19
2013	113	19
2014	96	21
2015	88	19
2016	74	31
2017	81	29
2018	72	18
2019	70	20
2020	67	5
2021	56	24
2022	56	27
2023	48	22
2024	68	29



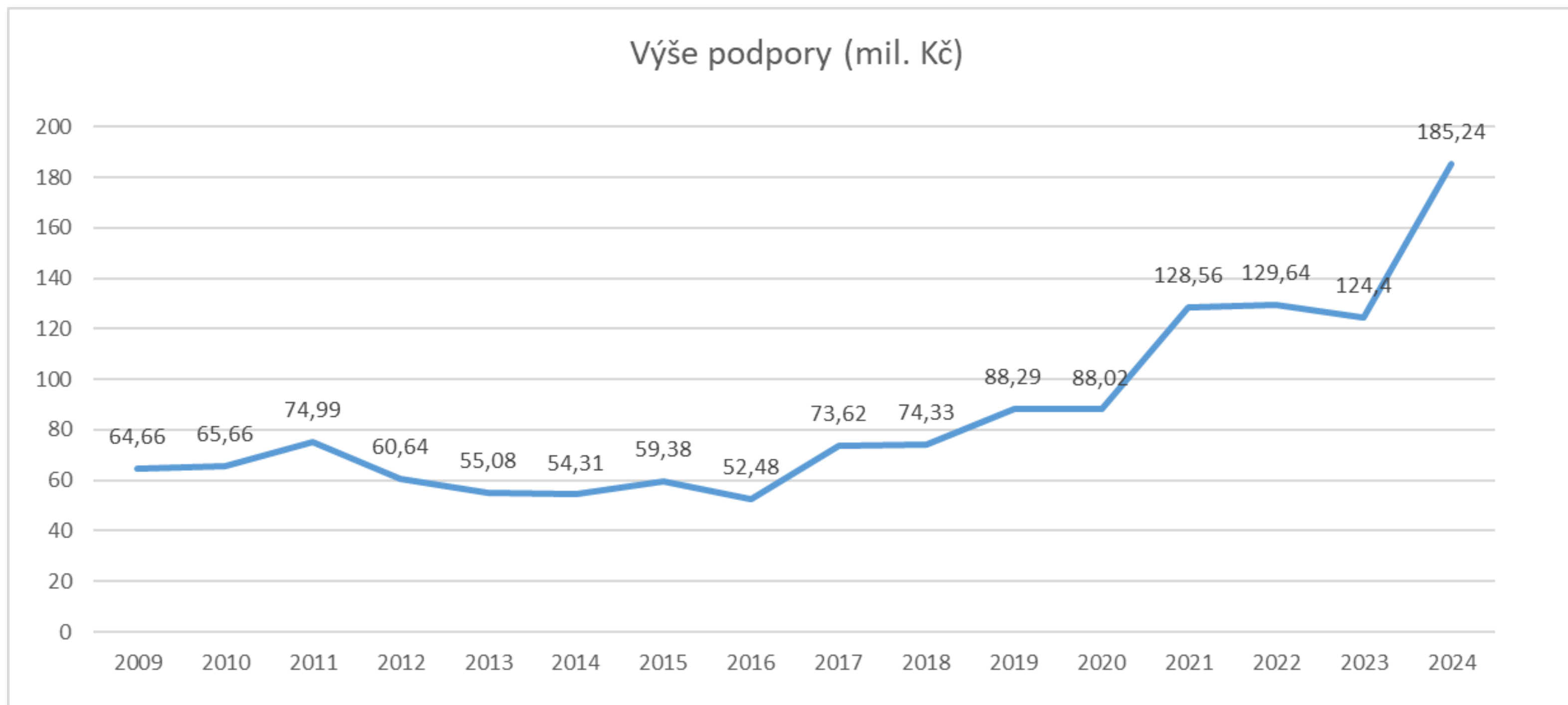
Projekty vědy a výzkumu 2020 – 2024



Projekty vědy a výzkumu 2020 – 2024

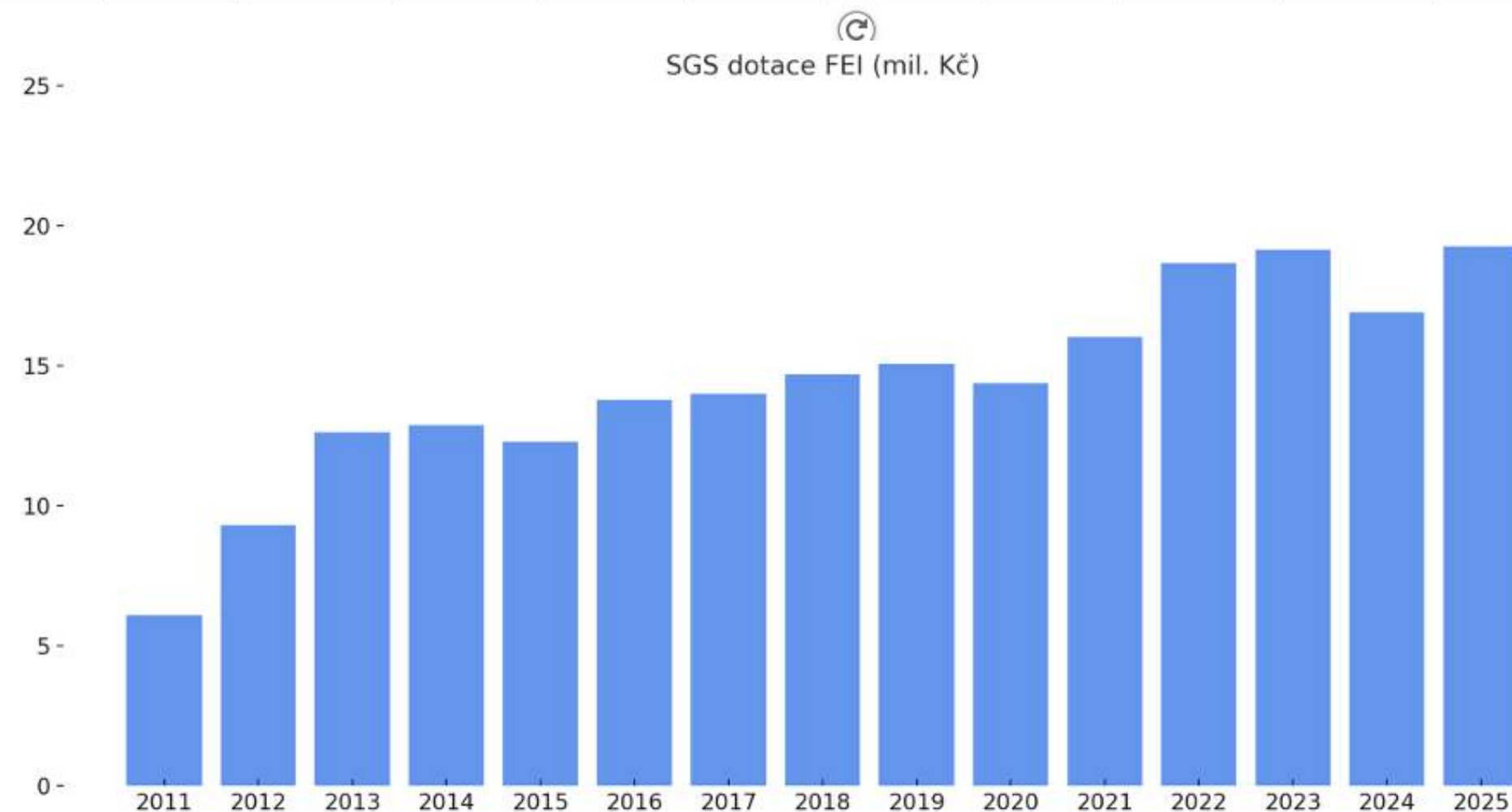
Poskytovatel	2020		2021		2022		2023		2024	
	Počet	Výše podpory (mil. Kč)	Počet	Výše podpory (mil. Kč)	Počet	Výše podpory (mil. Kč)	Počet	Výše podpory (mil. Kč)	Počet	Výše podpory (mil. Kč)
EU (FP)	2	9,34	2	5,10	2	3,63	5	8,29	9	18,88
GAČR	1	1,99	2	4,28	3	5,37	3	5,85	1	1,83
MPO	6	7,80	20	17,47	18	24,28	15	17,86	17	11,99
MŽP	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	56,23
MŠMT	2	3,58	9	33,47	6	24,60	2	4,36	5	13,97
SGS	20	14,38	20	16,03	19	18,67	19	18,93	18	16,91
TAČR	18	25,26	22	32,26	14	26,19	18	29,66	25	32,83
HS - VaV	24	16,30	24	13,39	27	15,56	43	10,4	35	8,52
Ostatní (MV,MZ)	11	6,39	7	3,74	5	11,34	11	29,05	7	24,08
Celkem	113	88,02	143	128,56	94	129,64	116	124,40	119	185,24

Projekty vědy a výzkumu 2009 – 2024



Specifický vysokoškolský výzkum 2011 – 2024

FEI	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Dotace (mil. Kč)	6,10	9,30	12,61	12,89	12,28	13,78	14,00	14,70	15,07	14,38	16,03	18,67	19,14	16,91	19,26
Rozdíl vzhledem k předchozímu roku (%)	40,6	52,5	35,6	2,3	-4,7	12,2	1,6	5,0	2,5	-4,6	11,5	16,5	2,5	-11,7	2,35



Metodika 2017+



Modul 1: Hodnocení vybraných výsledků (Kvalita vybraných výsledků):

Hodnocení dle:

- **přínosu k poznání:** originalita, význam a obtížnost získání výsledku, uplatňované zejména na výsledky základního výzkumu,
- **společenské relevance:** ve smyslu komerční užitečnosti (typicky průmyslový výzkum přinášející ekonomické zisky) nebo ve smyslu společenské užitečnosti či potřeby (typicky výzkum vznikající na společenskou objednávku).





Modul 2: Hodnocení bibliometrické analýzy (Výkonnost výzkumu):

- Hodnocení časopisů článků dle Web of Science (AIS).
- Důraz na **D1** a **D2** – Q1-Q2.
- Srovnání výzkumných organizací v ČR, srovnání ČR, EU15 a svět.

ROZCESTNÍK HODNOCENÍ VAVAI NA NÁRODNÍ ÚROVNI

Zveřejnění peer review hodnocení vybraných výstupů (výstupy z Modulu 1) a bibliometrické analýzy na úroveň FORD pro obory a výzkumné organizace, doplňkově pro obory také na úroveň WoS categories (výstupy z Modulu 2).

Hodnocení 2023

- MODUL 1 - Hodnocení vybraných výsledků
- MODUL 2 - Bibliometrické analýzy (Biblio obory, Biblio VO, Biblio WoS-Cats)

MODUL 1

MODUL 2
Biblio oboryMODUL 2
Biblio VOMODUL 2
Biblio WoS-Cats

Hodnocení 2022

- MODUL 1 - Hodnocení vybraných výsledků
- MODUL 2 - Bibliometrické analýzy (Biblio obory, Biblio VO, Biblio WoS-Cats)
- Škálování – výsledky tzv. tripartit 2022

MODUL 1

MODUL 2
Biblio oboryMODUL 2
Biblio VOMODUL 2
Biblio WoS-Cats

Hodnocení 2021

- MODUL 1 - Hodnocení vybraných výsledků
- MODUL 2 - Bibliometrické analýzy (Biblio obory, Biblio VO, Biblio WoS-Cats)
- Škálování – výsledky tzv. tripartit 2021

MODUL 1

MODUL 2
Biblio oboryMODUL 2
Biblio VOMODUL 2
Biblio WoS-Cats

Hodnocení 2020

- MODUL 1 - Hodnocení vybraných výsledků
- MODUL 2 - Bibliometrické analýzy (Biblio obory, Biblio VO, Biblio WoS-Cats)
- Škálování – výsledky tzv. tripartit 2020

MODUL 1

MODUL 2
Biblio oboryMODUL 2
Biblio VOMODUL 2
Biblio WoS-Cats

Hodnocení 2019

- MODUL 1 - Hodnocení vybraných výsledků
- MODUL 2 - Bibliometrické analýzy (Biblio obory, Biblio VO, Biblio WoS-Cats)
- Indikativní škálování – výsledky tzv. tripartit 2019

MODUL 1

MODUL 2
Biblio oboryMODUL 2
Biblio VOMODUL 2
Biblio WoS-Cats
<https://hodnoceni.rvvi.cz>

MODUL 1 – Hodnocení vybraných výsledků – H23

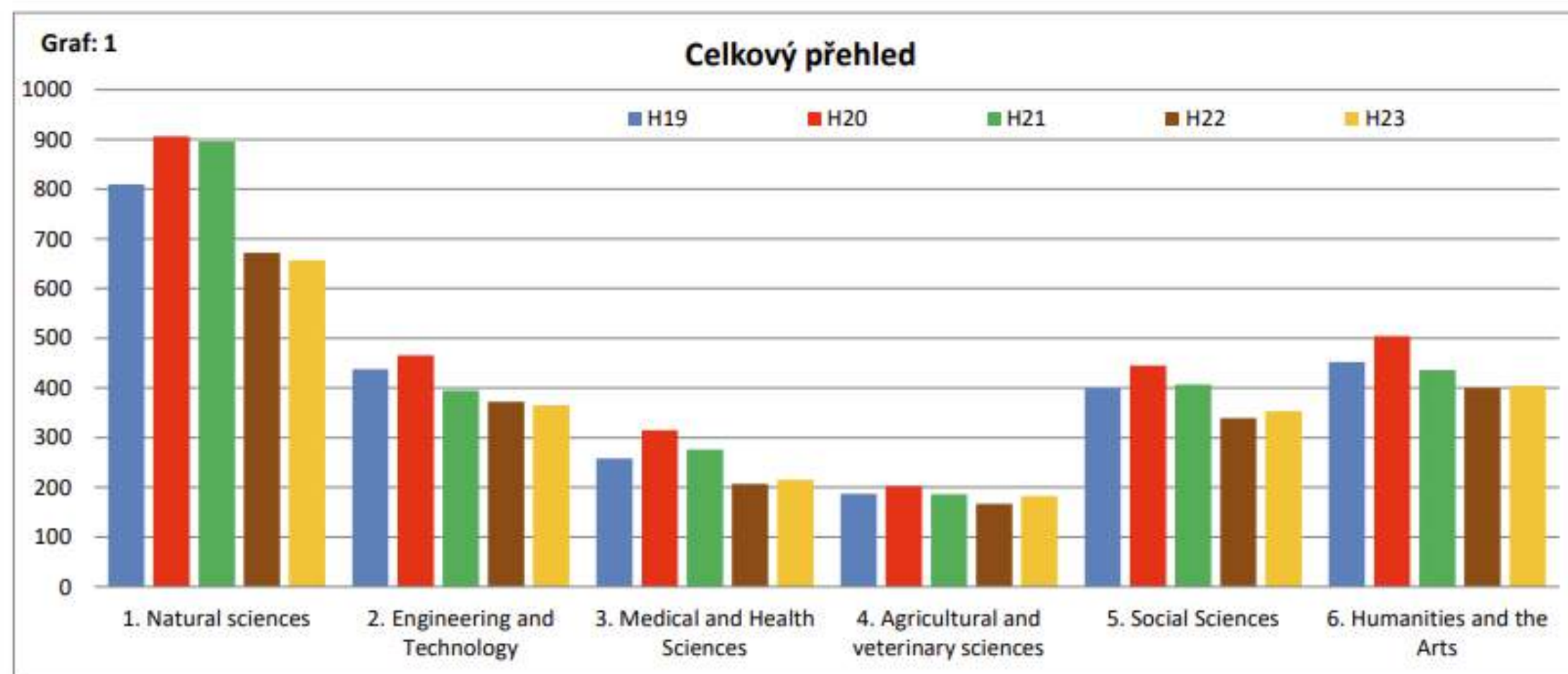
Vybrané výsledky - obory - roky

Období hodnocení: H19-H23

Kritérium: (Vše)

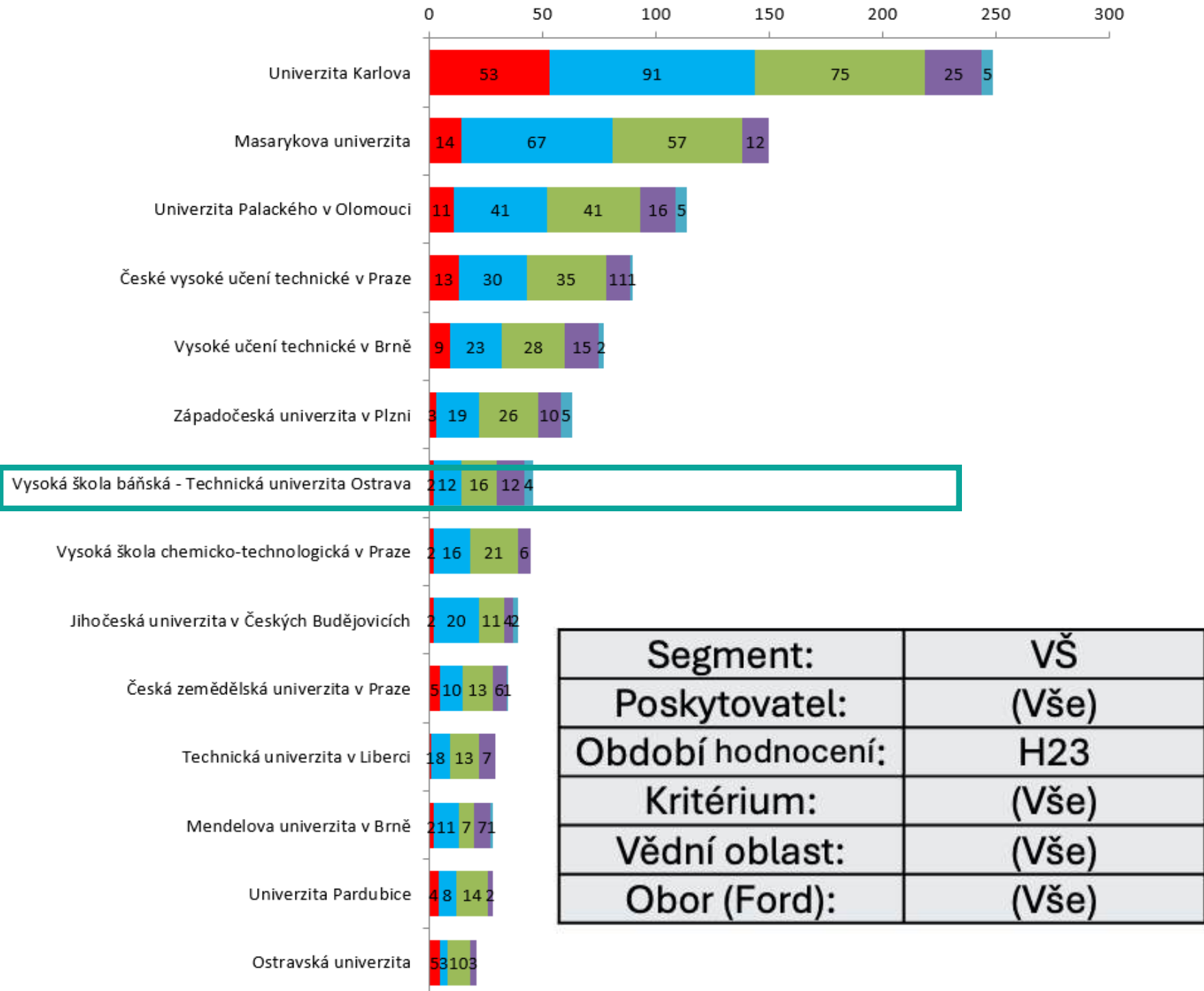
Tab.: 1 - Celkový přehled

Období	1. Natural sciences	2. Engineering and Technology	3. Medical and Health Sciences	4. Agricultural and veterinary sciences	5. Social Sciences	6. Humanities and the Arts	Suma
H19	810	438	258	187	400	452	2 545
H20	906	465	315	202	445	504	2 837
H21	896	395	276	186	407	436	2 596
H22	672	372	207	167	339	400	2 157
H23	657	365	215	182	353	404	2 176
Suma	3 941	2 035	1 271	924	1 944	2 196	12 311



MODUL 1 – Hodnocení vybraných výsledků – H23

Tab: Počet hodnocení VO (dle zvolené známky)						
Název výzkumné organizace	Známka					
	st.1	st.2	st.3	st.4	st.5	Suma
Univerzita Karlova	53	91	75	25	5	249
Masarykova univerzita	14	67	57	12		150
Univerzita Palackého v Olomouci	11	41	41	16	5	114
České vysoké učení technické v Praze	13	30	35	11	1	90
Vysoké učení technické v Brně	9	23	28	15	2	77
Západočeská univerzita v Plzni	3	19	26	10	5	63
Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava	2	12	16	12	4	46
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	2	16	21	6		45
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	2	20	11	4	2	39
Česká zemědělská univerzita v Praze	5	10	13	6	1	35
Technická univerzita v Liberci	1	8	13	7		29
Mendelova univerzita v Brně	2	11	7	7	1	28
Univerzita Pardubice	4	8	14	2		28
Ostravská univerzita	5	3	10	3		21
Vysoká škola ekonomická v Praze		4	11	3		18
Slezská univerzita v Opavě	1	2	6	6	1	16
Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem		4	10	1	1	16
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně		4	6	5	1	16
Univerzita Hradec Králové	2	5	3	2		12
Veterinární a farmaceutická univerzita Brno		5	2	2	2	11
Ministerstvo obrany/Univerzita obrany		3	4	2	1	10
Akademie múzických umění v Praze		2	6	1		9
Metropolitní univerzita Praha, o.p.s.		2	2	2		6
Vysoká škola podnikání a práva, a.s.				2	3	5
Vysoká škola finanční a správní, a.s.			1	4		5
Janáčkova akademie múzických umění v Brně				4		4
Vysoká škola umělecko-průmyslová v Praze		1	3			4
Policejní akademie České republiky v Praze				1	2	3
Akademie výtvarných umění v Praze		1	1	1		3
ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA o.p.s.			1	1		2
Univerzita Jana Amose Komenského Praha s.r.o.					2	2
Vysoká škola polytechnická Jihlava			1	1		2
Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích				1		1
Evropská výzkumná univerzita, z.ú				1		1
Moravská vysoká škola Olomouc, o.p.s.					1	1
Suma	129	392	424	176	40	1 161



Segment:	VŠ
Poskytovatel:	(Vše)
Období hodnocení:	H23
Kritérium:	(Vše)
Vědní oblast:	(Vše)
Obor (Ford):	(Vše)

MODUL 1 – Hodnocení vybraných výsledků – H23

Segment:	VŠ
Poskytovatel:	(Vše)
Období hodnocení:	H23
Kritérium:	(Vše)
Vědní oblast:	1. Natural sciences
Obor (Ford):	1.2 Computer and information sciences (1x st.4) + 1.1 Mathematics (1x st.2)

H22: 3x st.2 a 4x st.3 (7x)

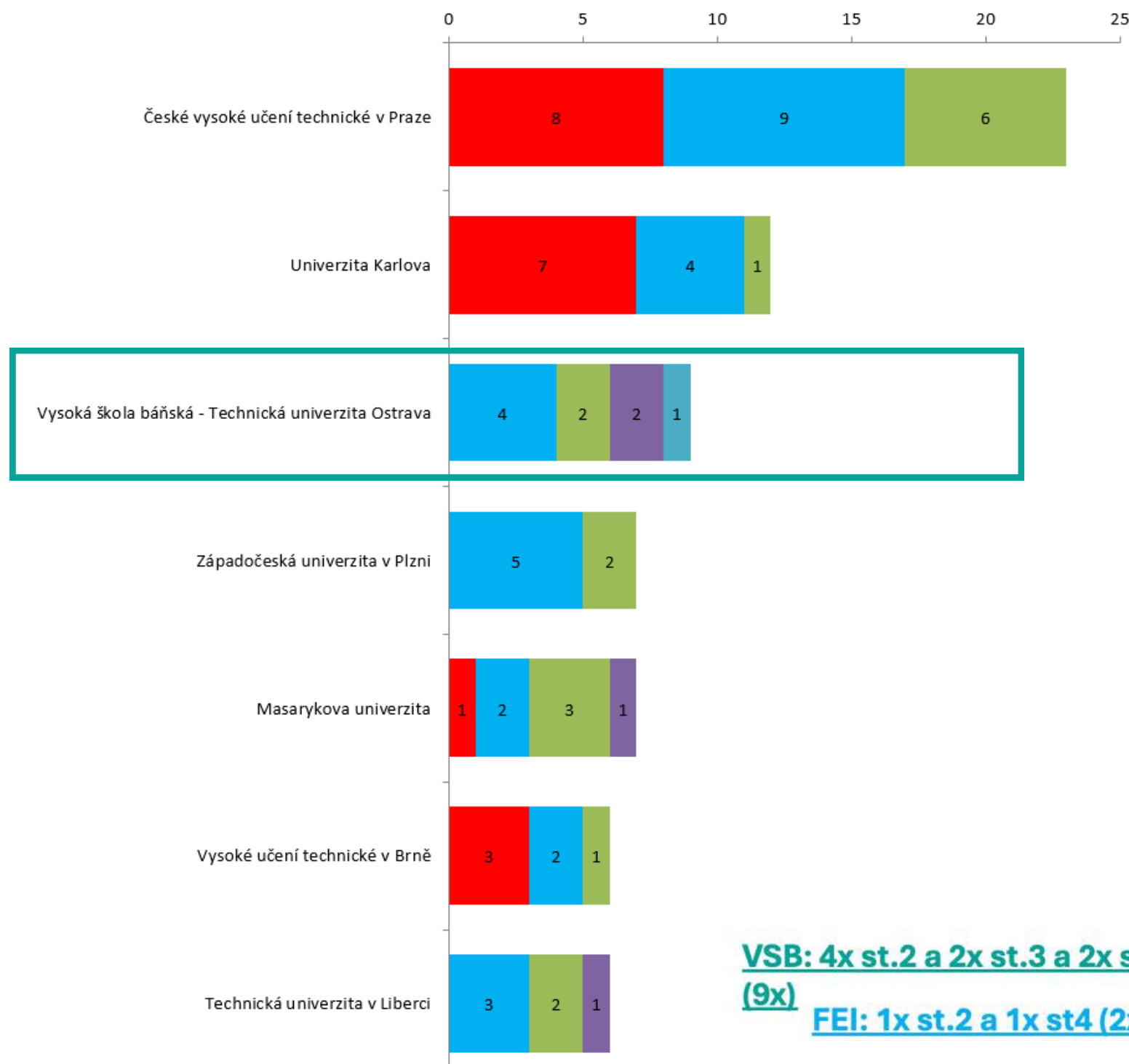
H21: 4x st.2 a 3x st.3 (7x)

H20: 3x st.2 a 3x st.3 (6x)

H19: 1x st.1 a 4x st.2 a 3x st.3 a 2x st.4 (10x)

H18: 1x st.4 (1x)

H17: 3x st3 a 2x st4 (5x)



VSB: 4x st.2 a 2x st.3 a 2x st.4 a 1x st.5 (9x)
FEI: 1x st.2 a 1x st4 (2x)

MODUL 1 – Hodnocení vybraných výsledků – H23

J	Přínos k poznání	Blaheta, Radim;Béreš, Michal;Domesová, Simona;Horák, David	Bayesian inversion for steady flow in fractured porous media with contact on fractures and hydro-mechanical coupling	1. Natural Sciences	1.1 Mathematics	Applied mathematics	H23	2
R	Společenská relevance	Štolfa, Jakub;Štolfa, Svatopluk	DRIVES Learning Platform	1. Natural Sciences	1.2 Computer and information sciences	Computer sciences, information science, bioinformatics (hardware development to be 2.2, social aspect to be 5.8)	H23	4

Segment:	VŠ
Poskytovatel:	(Vše)
Období hodnocení:	H23
Kritérium:	(Vše)
Vědní oblast:	1. Natural sciences
Obor (Ford):	1.2 Computer and information sciences + 1.1 Mathematics

MODUL 1 – Hodnocení vybraných výsledků – H23

Segment:	VŠ
Poskytovatel:	(Vše)
Období hodnocení:	H23
Kritérium:	(Vše)
Vědní oblast:	2. Engineering and Technology
Obor (Ford):	2.2 Electrical engineering, Electronic engineering, Information engineering

H22: 2x st.2 a 1x st.3 a 1x st.4 (4x)

H21: 2x st.2 a 5x st.3 a 3x st.4 a 1 st.5 (11x)

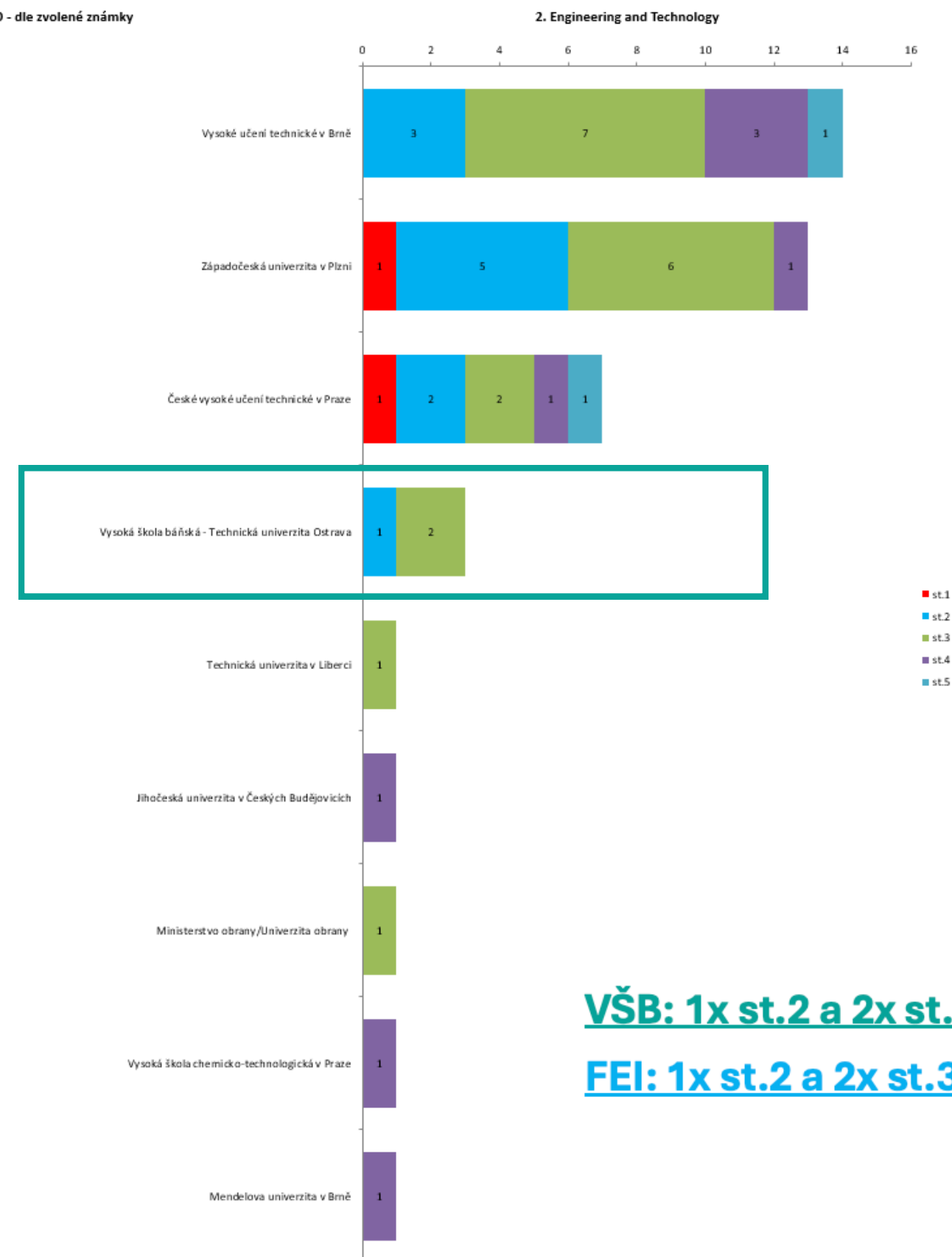
H20: 1x st.2 a 1x st.4 a 1x st.5 (3x)

H19: 2x st.4 a 1x st.5 (3x)

H18: 1x st.2 a 5x st.3 a 7x st.4 a 5x st.5 (18x)

H17: 1x st2 a 10x st3 a 7x st.4 a 1x st.5 (19x)

Graf: Počet hodnocení VO - dle zvolené známky



VŠB: 1x st.2 a 2x st.3 (3x)

FEI: 1x st.2 a 2x st.3 (3x)

MODUL 1 – Hodnocení vybraných výsledků – H23

Segment:	VŠ
Poskytovatel:	(Vše)
Období hodnocení:	H23
Kritérium:	(Vše)
Vědní oblast:	2. Engineering and Technology
Obor (Ford):	2.2 Electrical engineering, Electronic engineering, Information engineering

J	Přínos k poznání	Martinek, Radek;Kahánková, Radana;Jezewski, Janusz;Jaroš, René;Mohylová, Jitka;Fajkus, Marcel;Nedoma, Jan;Janku, Petr;Nazeran, Homer	Comparative Effectiveness of ICA and PCA in Extraction of Fetal ECG From Abdominal Signals: Toward Non-invasive Fetal Monitoring	2. Engineering and Technology	2.2 Electrical engineering, Electronic engineering, Information engineering	Electrical and electronic engineering	H23	3
F	Společenská relevance	Jargus, Jan;Jaroš, Jakub;Fajkus, Marcel;Nedoma, Jan;Vašinek, Vladimír;Krenželok, Tomáš;Soural, Tomáš	Kompozitní optovláknový senzor pro detekci tlakové síly vznikající průjezdem kola kolejového vozidla a jeho uspořádání	2. Engineering and Technology	2.2 Electrical engineering, Electronic engineering, Information engineering	Electrical and electronic engineering	H23	3
R	Společenská relevance	Krátký, Michal;Fulneček, Jan;Petr, Lukáš;Bača, Radim;Mišák, Stanislav;Chovanec, Peter	FaultCoverPattern Classifier	2. Engineering and Technology	2.2 Electrical engineering, Electronic engineering, Information engineering	Electrical and electronic engineering	H23	2

MODUL 1 – Hodnocení vybraných výsledků – H23

H23: 2x st. 2 a 2x st.3 a 1x st.4 (5x)

H22: 3x st. 2 a 4x st.3 a 1x st.4 (8x)

H21: 3x st. 2 a 9x st.3 a 1x st.4 (13x)

H20: 3x st.2 a 1x st.3 (4x)

H19: 2x st.2 a 1x st.3 a 6x st.4 a 1x st.5 (10x)

H18: 1x st.2 a 5x st.3 a 7x st.4 a 4x st.5 (17x)

H17: 1x st.2 a 5x st.3 a 6x st.4 a 3x st.5 (16x)

H24: kompletně v EN, speciální komisi FEI, 7x výsledek

MODUL 1 – Hodnocení vybraných výsledků – H24

VSb TECHNICAL UNIVERSITY OF OSTRAVA | FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE | DEAN'S OFFICE

Skills Hub in the Automotive-Mobility Ecosystem

The name of the result: DRIVES Framework (Skills Hub)

RIV Number: [RIV/61989100:27240/22:10250486](#)

Scientific field: 1. Natural Sciences

FORD: 1.2 Computer and information sciences

DETAILED FORD: Computer sciences, information science, bioinformatics (hardware development to be 2.2, social aspect to be 5.8)

According to RIV: 1.2 Computer and information sciences; 5.3 Education

Assessment Criterion: Social Relevance

VSb TECHNICAL UNIVERSITY OF OSTRAVA | FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE | DEAN'S OFFICE

The name of the result: Sensing based on Bloch surface wave and self-referenced guided mode resonances employing a one-dimensional photonic crystal

RIV Number: [RIV/61989100:27240/21:10247759](#)

Scientific field: 1. Natural Sciences

FORD: 1.3 Physical sciences

DETAILED FORD: 10306, Optics

According to RIV: JB - Sensors, detecting elements, measurement and regulation

Assessment Criterion: Contribution to knowledge

VSb TECHNICAL UNIVERSITY OF OSTRAVA | FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE | DEAN'S OFFICE

The name of the result: PERMON 3.20

RIV Number: [RIV/61989100:27240/23:10254617](#)

Scientific field: 1. Natural Sciences

FORD: 1.2 Computer and information sciences

DETAILED FORD: Computer sciences, information science, bioinformatics (hardware development to be 2.2, social aspect to be 5.8)

Assessment Criterion: Contribution to knowledge

VSb TECHNICAL UNIVERSITY OF OSTRAVA | FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE | DEAN'S OFFICE

The name of the result: New concepts of automotive assistance systems

RIV Number: [RIV/61989100:27240/22:10250884](#)

Scientific field: 2. Engineering and Technology

FORD: 2.2 Electrical engineering, Electronic engineering, Information engineering

DETAILED FORD: 20201 Electrical and electronic engineering

According to RIV: 2.2 Electrical engineering, Electronic engineering, Information engineering

Assessment Criterion: Social relevance

VSb TECHNICAL UNIVERSITY OF OSTRAVA | FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE | DEAN'S OFFICE

The name of the result: A dynamic Windows malware detection and prediction method based on contextual understanding of API call sequence

RIV Number: [RIV/61989100:27240/20:10244830](#)

Scientific field: 10000 - 1. Natural Sciences

FORD: 1.2 Computer and information sciences

DETAILED FORD: 10201 - Computer sciences, information science, bioinformatics (hardware development to be 2.2, social aspect to be 5.8)

Assessment Criterion: Contribution to knowledge

VSb TECHNICAL UNIVERSITY OF OSTRAVA | FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE | DEAN'S OFFICE

The name of the result: Adjusting products with compensatory elements using a digital twin: Model and methodology

RIV Number: [RIV/61989100:27240/23:10252208](#)

Scientific field: 2. Engineering and Technology

FORD: 2.2 Electrical engineering, Electronic engineering, Information engineering

DETAILED FORD: 20201 Electrical and electronic engineering

According to RIV: 2.2 Electrical engineering, Electronic engineering, Information engineering

Assessment Criterion: Social relevance

VSb TECHNICAL UNIVERSITY OF OSTRAVA | FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE | DEAN'S OFFICE

The name of the result: System for recognizing and classifying flat wheels in rail transport (PATENT)

RIV Number: [RIV/61989100:27240/22:10250944](#)

Scientific field: 2 Engineering and Technology

FORD: 2.2 Electrical engineering, Electronic engineering, Information engineering

DETAILED FORD: 20201 Electrical and electronic engineering

According to RIV: 2.2 Electrical engineering, Electronic engineering, Information engineering

Assessment Criterion: Social relevance

MODUL 2 - Hodnocení bibliometrické analýzy – H23

Hranice kvartilů a decilu jsou vytvořeny na základě **AIS periodik** patřících do příslušného oboru (FORD). Do těchto pásem jsou promítnuty jednotlivé národní výsledky, které byly v těchto časopisech publikovány.

H23 – Rozložení národních výsledků v prvním decilu a v kvartilech podle indikátoru AIS
(roky 2018 – 2022)

Article Influence Score (AIS) je ukazatel určený pro časopisy, které jsou zahrnuty v databázi Journal Citation Reports pod **Web of Science**. AIS vyjadřuje **průměrný počet citací na článek za posledních 5 let**. Jednotlivé citace jsou vážené dle několika kritérií v rámci ukazatele Eigenfactor, přičemž vyšší **váhu mají citace z prestižních časopisů, nezapočítávají se autocitace** apod.

MODUL 2 - Hodnocení bibliometrické analýzy – H23

Nejvýznamnější organizace v oboru - první DECIL - 1.2 Computer and information sciences (2018 - 2022, databáze WoS).

Pořadí	Výzkumná organizace	Národní podíl na oboru v D1	Počet výsledků org. v D1	Podíl výsledků s koresp. aut. v D1 v rámci org.	Podíl výsledků s mezinárodní spoluprací v D1 v rámci org.
1	České vysoké učení technické v Praze	31%	85	48%	76%
2	Univerzita Karlova	20%	54	41%	78%
3	Univerzita Palackého v Olomouci	8%	21	19%	81%
4	Vysoké učení technické v Brně	6%	17	71%	88%
4	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava	6%	17	29%	82%
4	Masarykova univerzita	6%	17	41%	88%
7	Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i.	5%	15	67%	67%
8	Ostravská univerzita	5%	14	29%	71%
9	Ústav informatiky AV ČR, v. v. i.	4%	10	60%	40%
10	Matematický ústav AV ČR, v. v. i.	3%	8	25%	100%

MODUL 2 - Hodnocení bibliometrické analýzy – H23

Nejvýznamnější organizace v oboru - první KVARTIL - 1.2 Computer and information sciences (2018 - 2022, databáze WoS).

Pořadí	Výzkumná organizace	Národní podíl na oboru v Q1	Počet výsledků org. v Q1	Podíl výsledků s koresp. aut. v Q1 v rámci org.	Podíl výsledků s mezinárodní spoluprací v Q1 v rámci org.
1	České vysoké učení technické v Praze	26%	194	59%	62%
2	Univerzita Karlova	16%	117	46%	74%
3	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava	11%	80	40%	80%
4	Masarykova univerzita	9%	70	41%	74%
5	Univerzita Palackého v Olomouci	8%	59	32%	64%
6	Vysoké učení technické v Brně	6%	46	63%	59%
7	Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i.	4%	31	55%	71%
8	Univerzita Hradec Králové	4%	30	40%	63%
8	Ostravská univerzita	4%	30	33%	63%
10	Západočeská univerzita v Plzni	3%	24	71%	50%

MODUL 2 - Hodnocení bibliometrické analýzy – H23

Nejvýznamnější organizace podle objemu produkce - 1.2 Computer and information sciences (2018 - 2022, databáze WoS).

Pořadí	Výzkumná organizace	Počet výsledků	Národní podíl na oboru	Q1 podíl výsledků v rámci org.	Q2 podíl výsledků v rámci org.	Q1 + Q2 podíl výsledků v rámci org.
1	České vysoké učení technické v Praze	563	20%	34%	32%	66%
2	Univerzita Karlova	378	14%	31%	33%	64%
3	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava	294	11%	27%	40%	67%
4	Vysoké učení technické v Brně	266	10%	17%	50%	67%
5	Masarykova univerzita	238	9%	29%	30%	59%
6	Univerzita Palackého v Olomouci	226	8%	26%	32%	58%
7	Univerzita Hradec Králové	141	5%	21%	42%	63%
8	Ostravská univerzita	120	4%	25%	48%	73%
9	Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i.	119	4%	26%	34%	60%
10	Západočeská univerzita v Plzni	114	4%	21%	29%	50%

MODUL 2 - Hodnocení bibliometrické analýzy – H23

Nejvýznamnější organizace v oboru - první DECIL - 2.2 Electrical eng, electronic eng (2018 - 2022, databáze WoS).

Pořadí	Výzkumná organizace	Národní podíl na oboru v D1	Počet výsledků org. v D1	Podíl výsledků s koresp. aut. v D1 v rámci org.	Podíl výsledků s mezinárodní spoluprací v D1 v rámci org.
1	České vysoké učení technické v Praze	29%	66	50%	62%
2	Univerzita Palackého v Olomouci	20%	46	28%	65%
3	Vysoké učení technické v Brně	9%	20	65%	70%
4	Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i.	8%	18	61%	44%
5	Západočeská univerzita v Plzni	7%	17	94%	18%
6	Univerzita Karlova	6%	14	36%	79%
7	Matematický ústav AV ČR, v. v. i.	5%	11	27%	82%
7	Masarykova univerzita	5%	11	64%	82%
7	Ostravská univerzita	5%	11	9%	91%
10	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava	3%	8	38%	75%

MODUL 2 - Hodnocení bibliometrické analýzy – H23

Nejvýznamnější organizace v oboru - první KVARTIL - 2.2 Electrical eng, electronic eng (2018 - 2022, databáze WoS).

Pořadí	Výzkumná organizace	Národní podíl na oboru v Q1	Počet výsledků org. v Q1	Podíl výsledků s koresp. aut. v Q1 v rámci org.	Podíl výsledků s mezinárodní spoluprací v Q1 v rámci org.
1	České vysoké učení technické v Praze	35%	202	65%	56%
2	Vysoké učení technické v Brně	12%	68	57%	62%
3	Univerzita Palackého v Olomouci	9%	53	25%	64%
4	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava	8%	45	38%	84%
5	Univerzita Karlova	7%	43	53%	60%
6	Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i.	6%	37	57%	46%
7	Západočeská univerzita v Plzni	4%	26	88%	27%
8	Matematický ústav AV ČR, v. v. i.	4%	25	56%	72%
9	Univerzita Hradec Králové	4%	22	41%	68%
10	Masarykova univerzita	3%	16	62%	88%

MODUL 2 - Hodnocení bibliometrické analýzy – H23

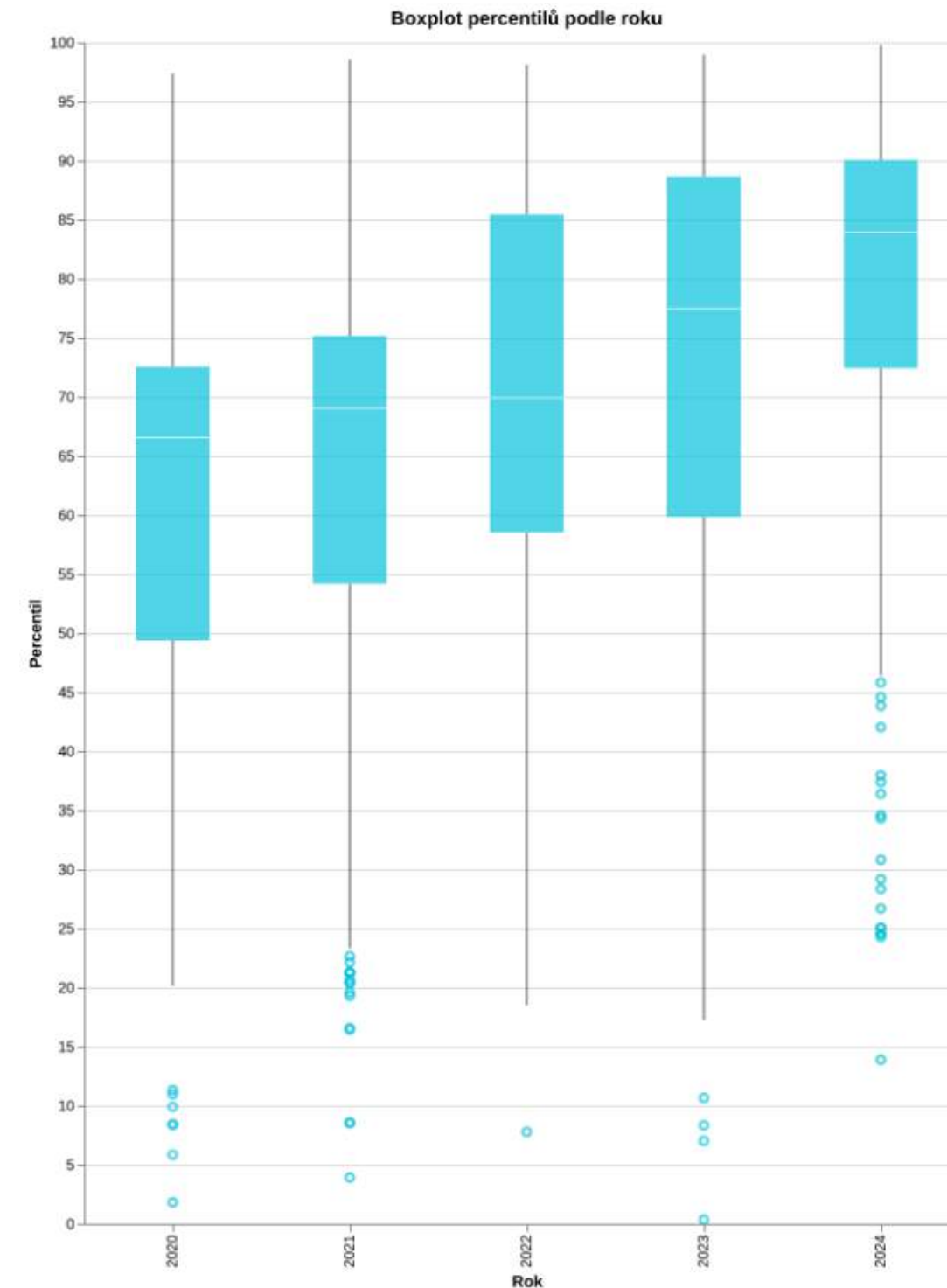
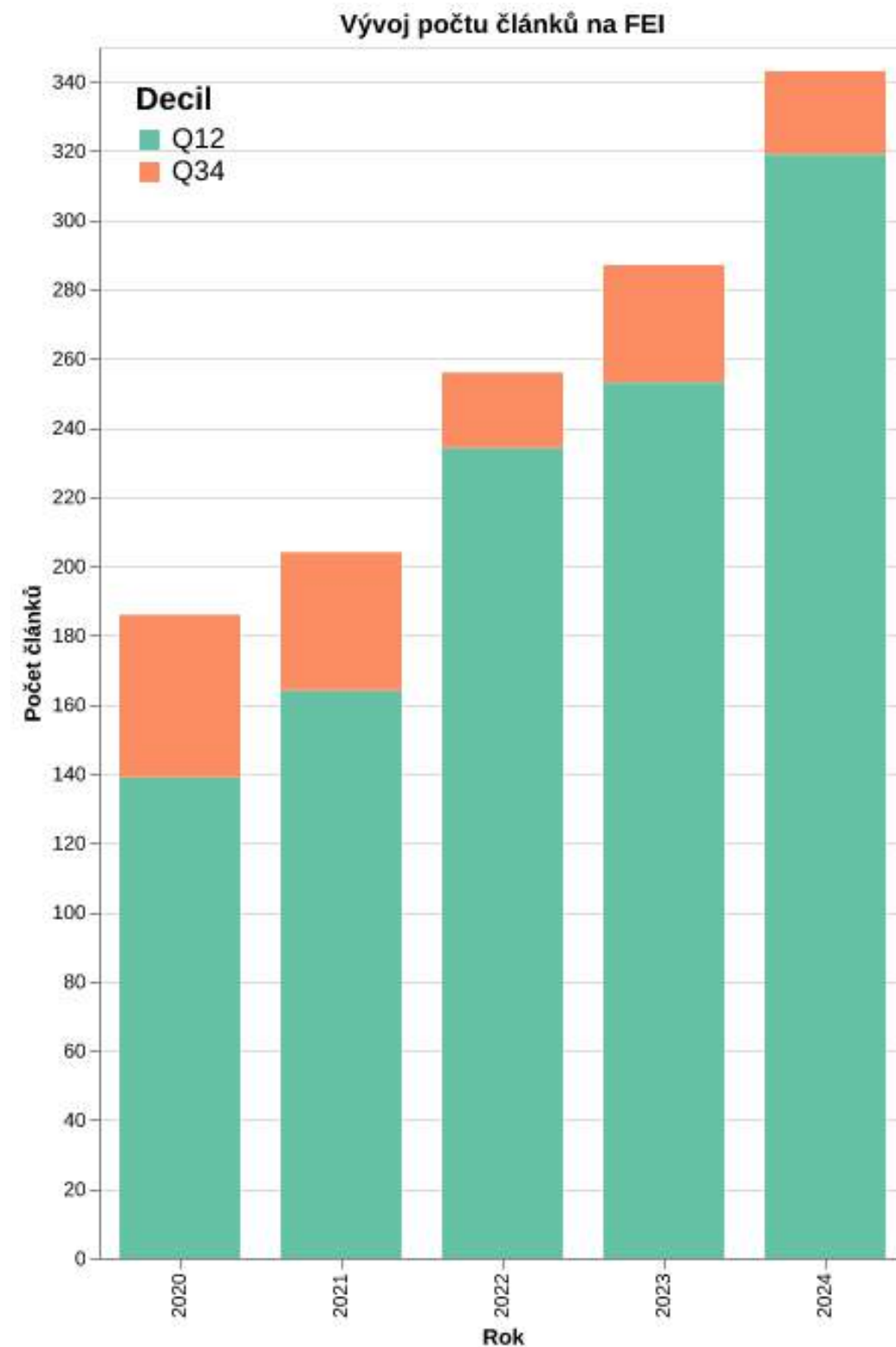
Nejvýznamnější organizace podle objemu produkce -- 2.2 Electrical eng, electronic eng (2018 - 2022, databáze WoS).

Pořadí	Výzkumná organizace	Počet výsledků	Národní podíl na oboru	Q1 podíl výsledků v rámci org.	Q2 podíl výsledků v rámci org.	Q1 + Q2 podíl výsledků v rámci org.
1	České vysoké učení technické v Praze	773	30%	26%	40%	66%
2	Vysoké učení technické v Brně	511	20%	13%	46%	59%
3	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava	346	13%	13%	60%	73%
4	Západočeská univerzita v Plzni	159	6%	16%	32%	48%
5	Univerzita Karlova	133	5%	32%	47%	79%
6	Univerzita Hradec Králové	120	5%	18%	60%	78%
7	Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.	88	3%	14%	22%	36%
8	Masarykova univerzita	87	3%	18%	46%	64%
9	Univerzita Palackého v Olomouci	83	3%	64%	14%	78%
10	Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i.	62	2%	60%	26%	86%



Vývoj VaV na FEI
2020 - 2024

Počet publikací a jejich rozložení dle percentilů v jednotlivých kvartilech v letech 2020 – 2024



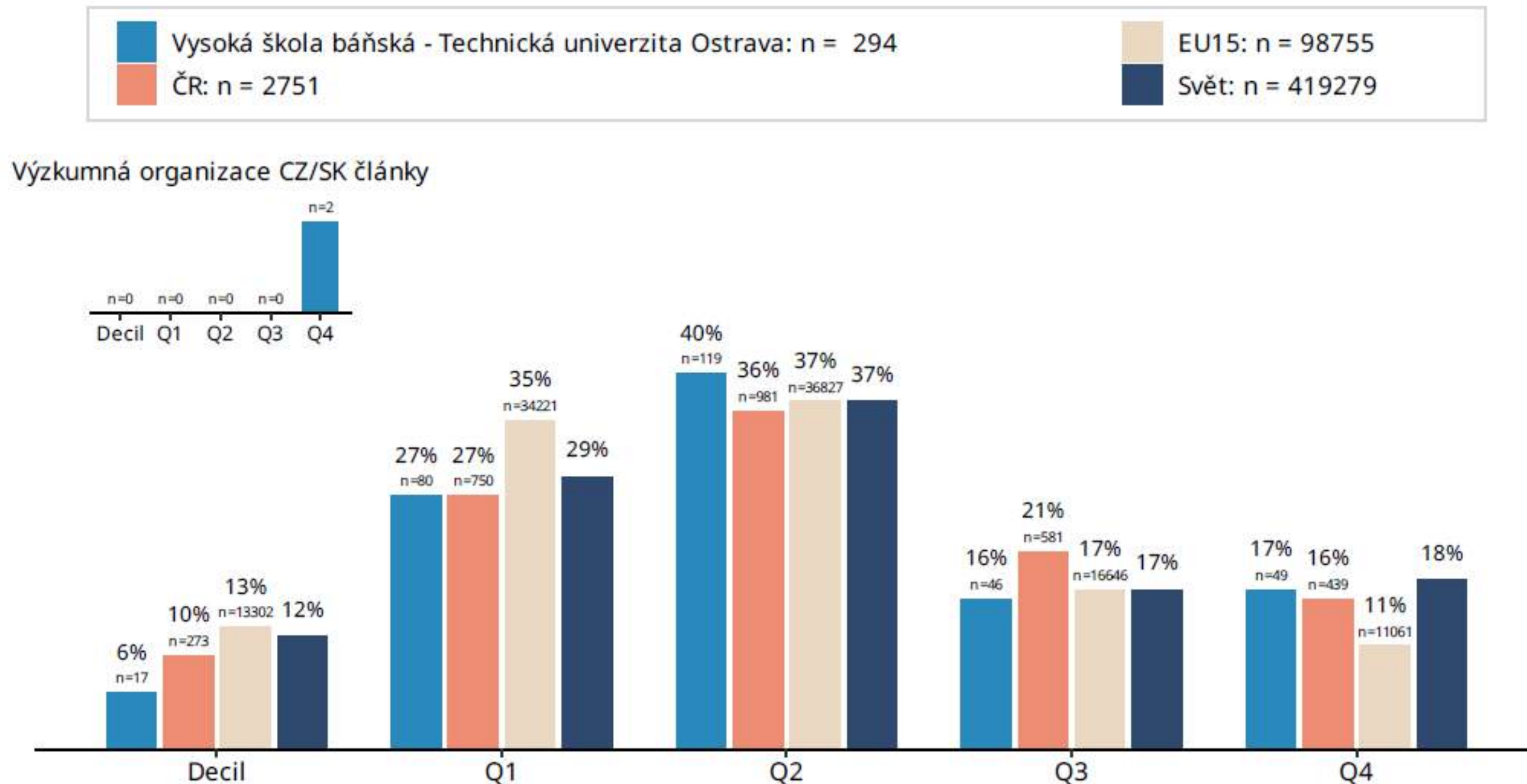
Mezinárodní a národní oborové srovnání



Mezinárodní a národní oborové srovnání

2a) Mezinárodní a národní oborové srovnání

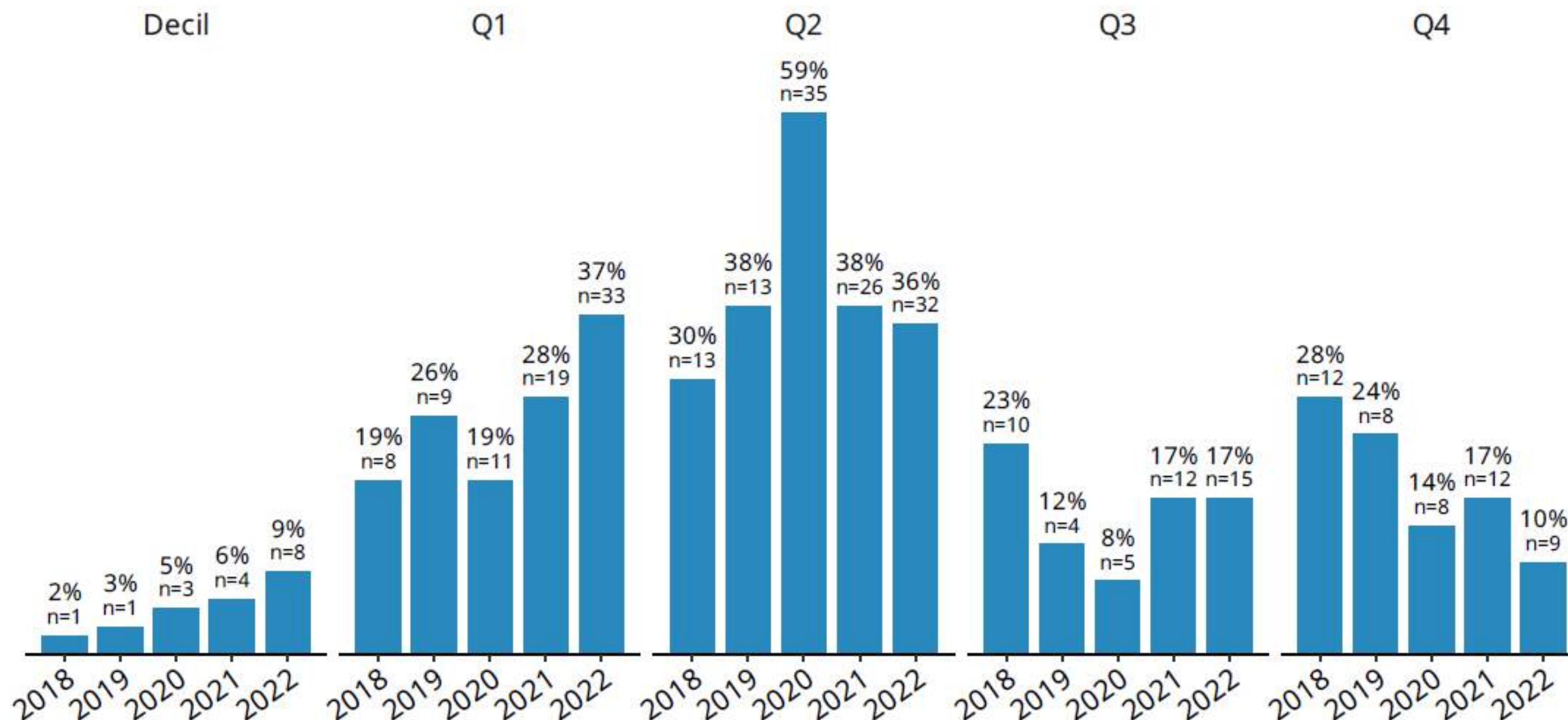
1.2 Computer and information sciences - Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava (2018 - 2022 databáze WoS)



Mezinárodní a národní oborové srovnání

2b) Profil oboru v jednotlivých letech

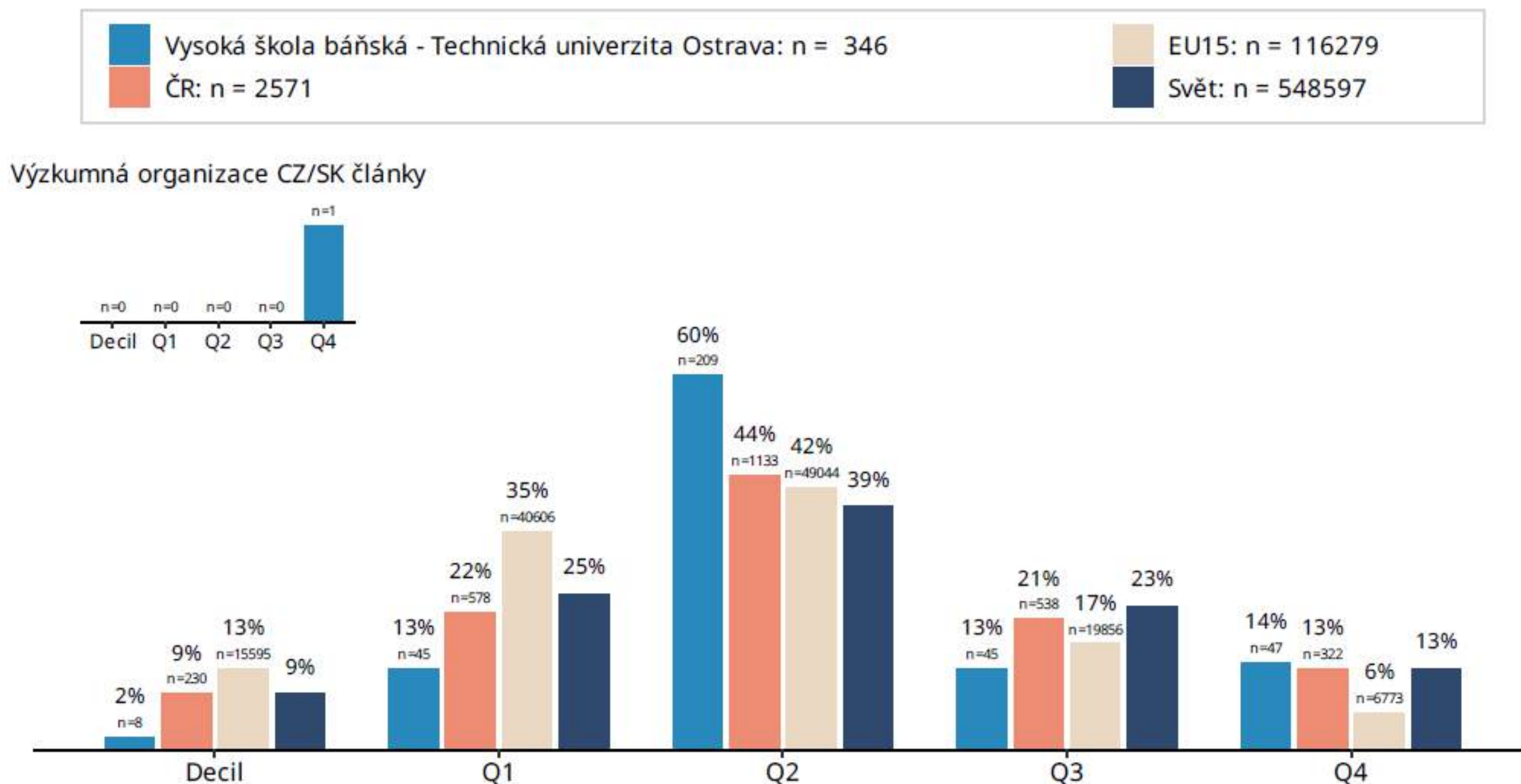
1.2 Computer and information sciences - Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava (2018 - 2022 databáze WoS)



Mezinárodní a národní oborové srovnání

2a) Mezinárodní a národní oborové srovnání

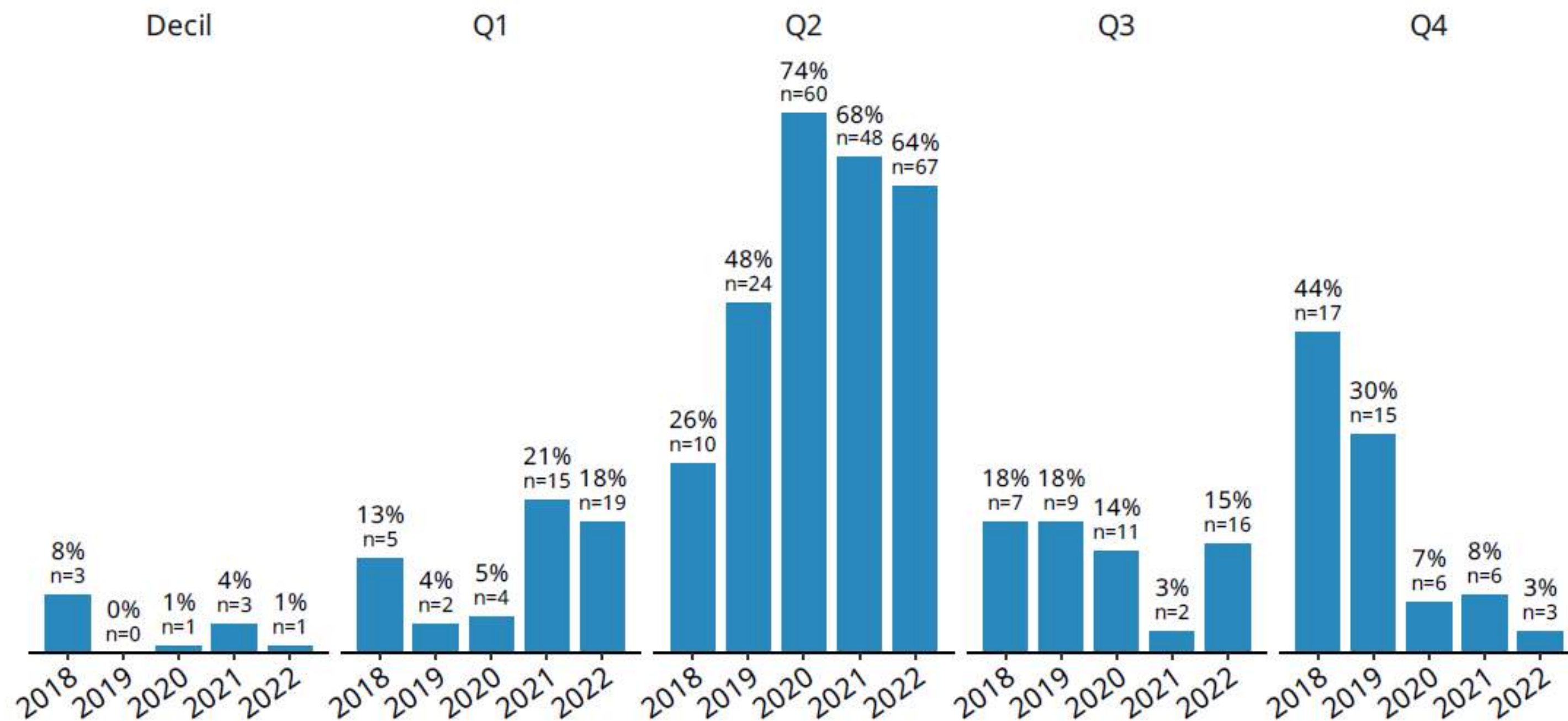
2.2 Electrical engineering, electronic engineering, information engineering - Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava (2018 - 2022 databáze WoS)



Mezinárodní a národní oborové srovnání

2b) Profil oboru v jednotlivých letech

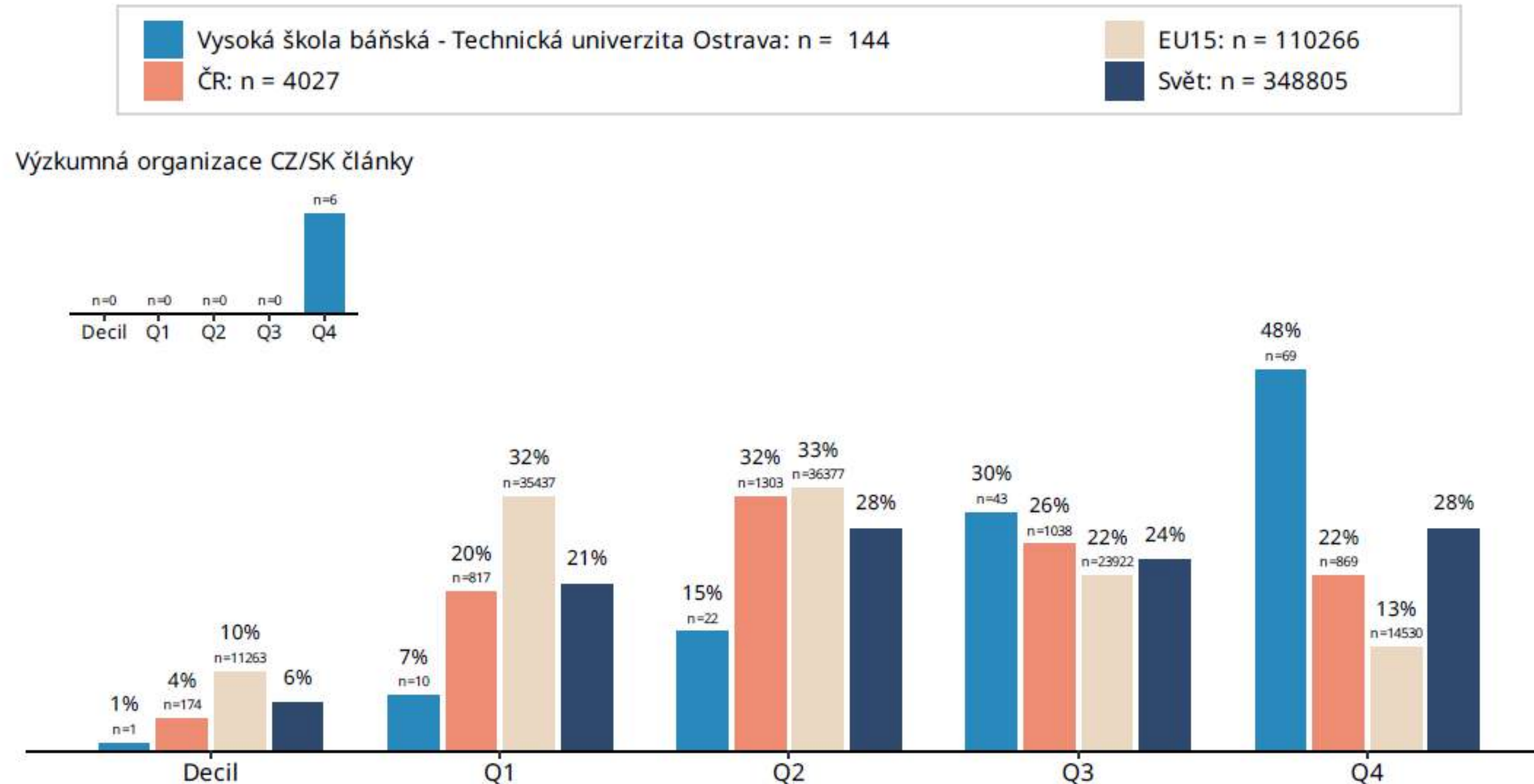
2.2 Electrical engineering, electronic engineering, information engineering - Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava (2018 - 2022 databáze WoS)



Mezinárodní a národní oborové srovnání

2a) Mezinárodní a národní oborové srovnání

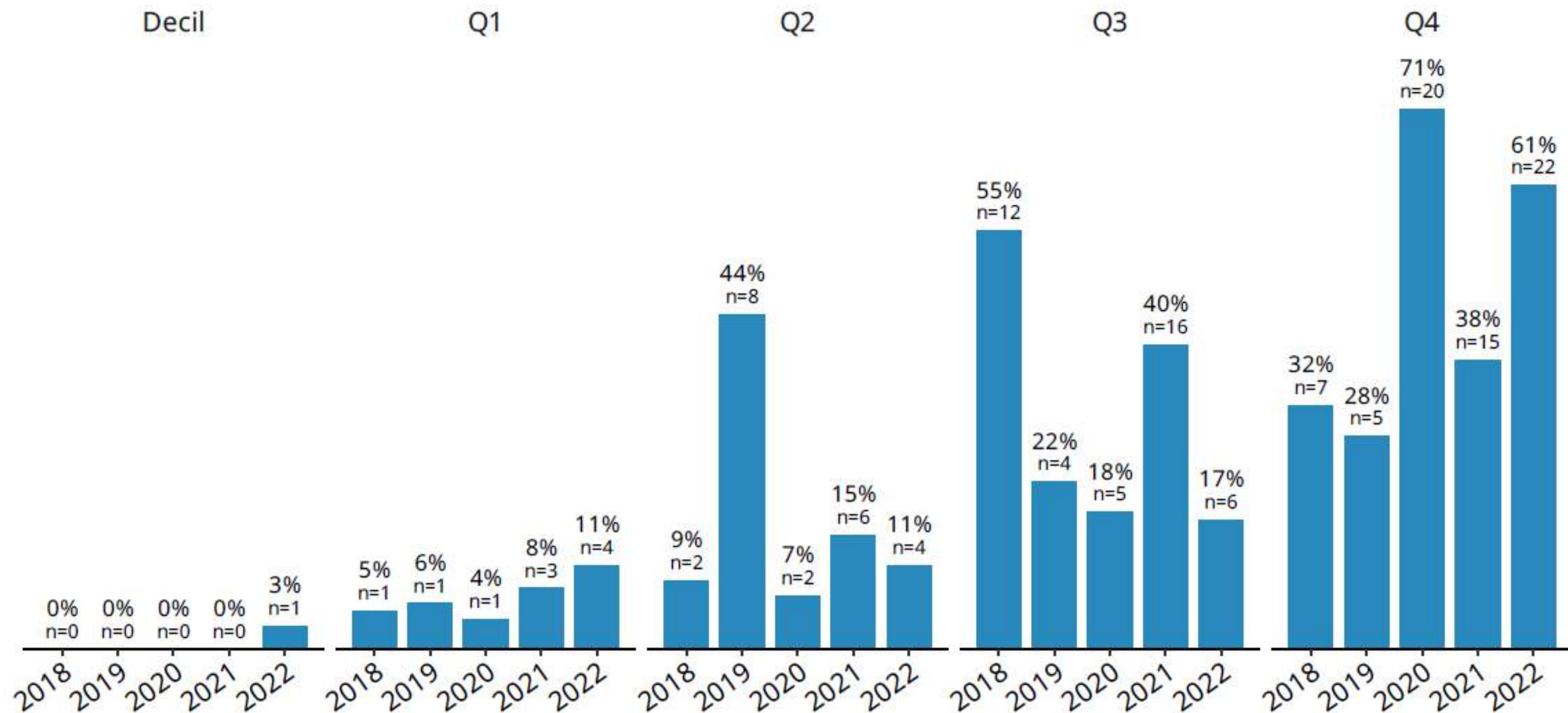
1.1 Mathematics - Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava (2018 - 2022 databáze WoS)



Mezinárodní a národní oborové srovnání

2b) Profil oboru v jednotlivých letech

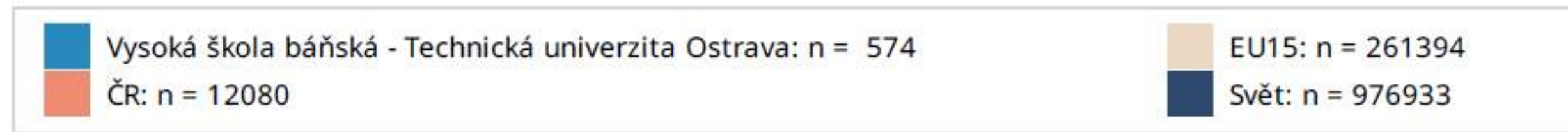
1.1 Mathematics - Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava (2018 - 2022 databáze WoS)



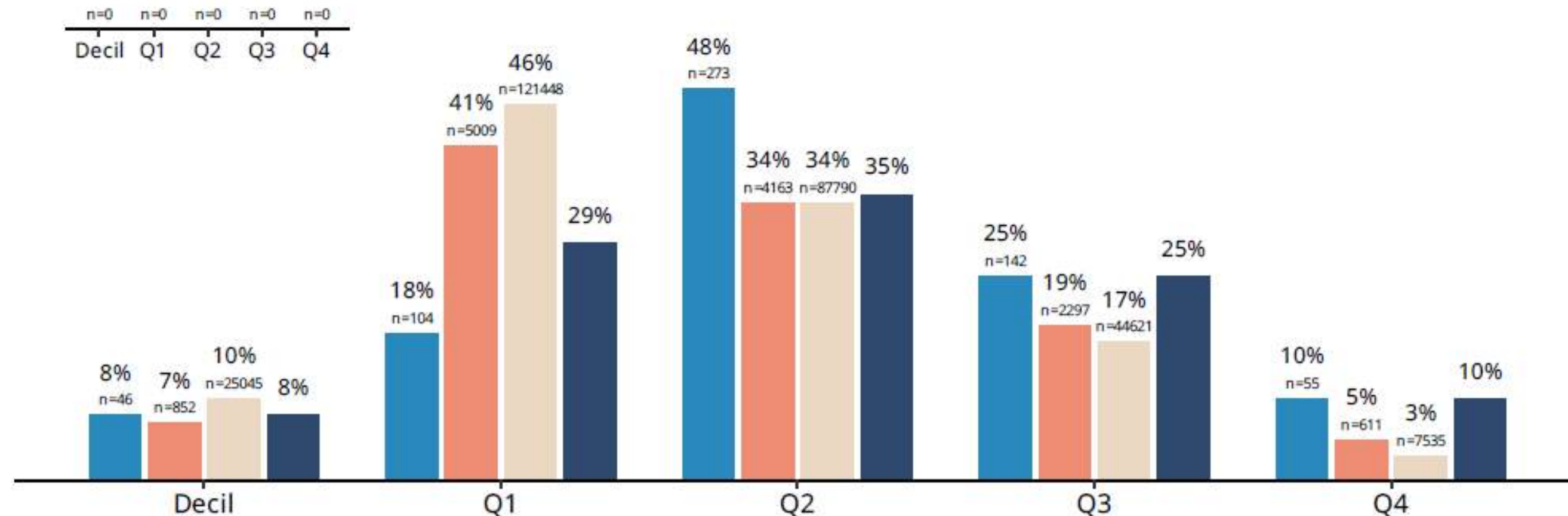
Mezinárodní a národní oborové srovnání

2a) Mezinárodní a národní oborové srovnání

1.3 Physical sciences - Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava (2018 - 2022 databáze WoS)



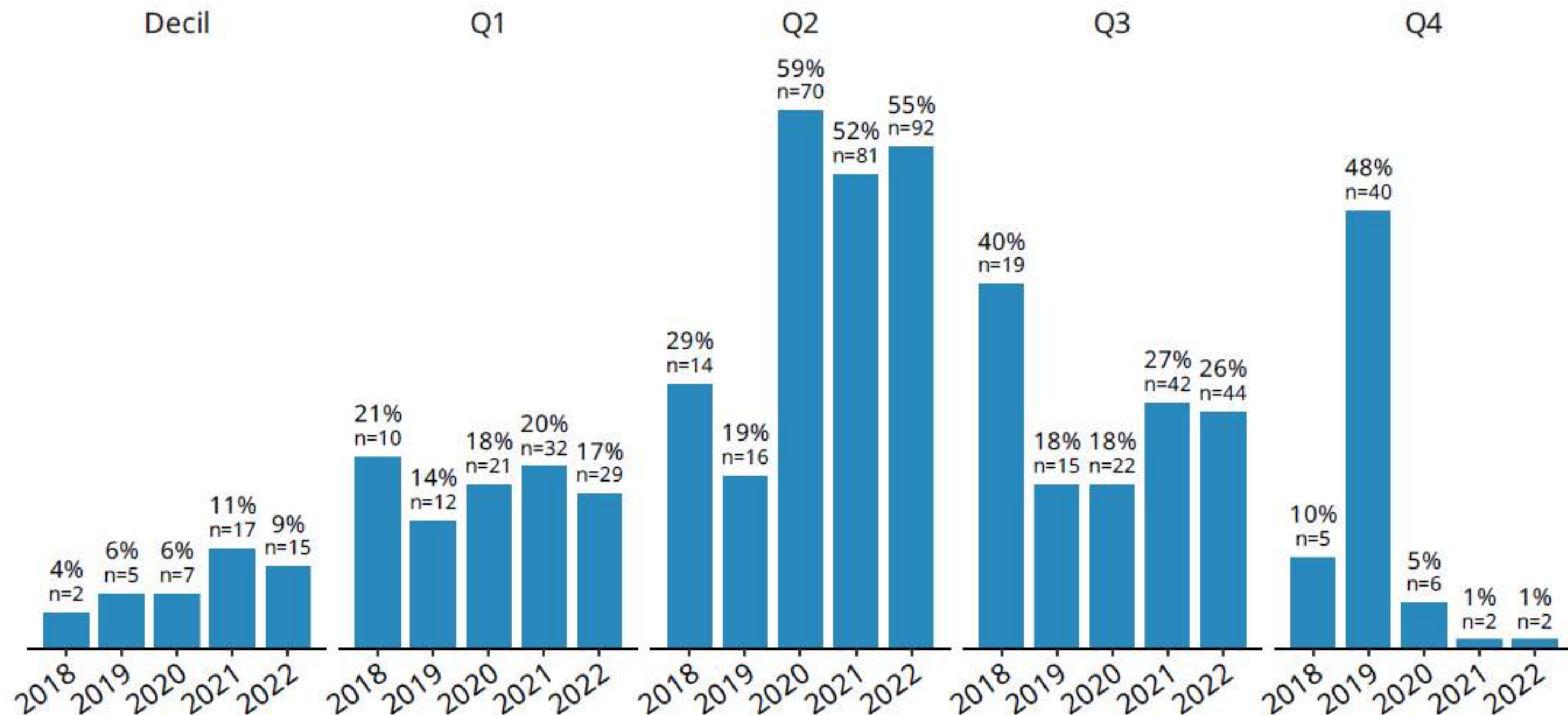
Výzkumná organizace CZ/SK články



Mezinárodní a národní oborové srovnání

2b) Profil oboru v jednotlivých letech

1.3 Physical sciences - Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava (2018 - 2022 databáze WoS)

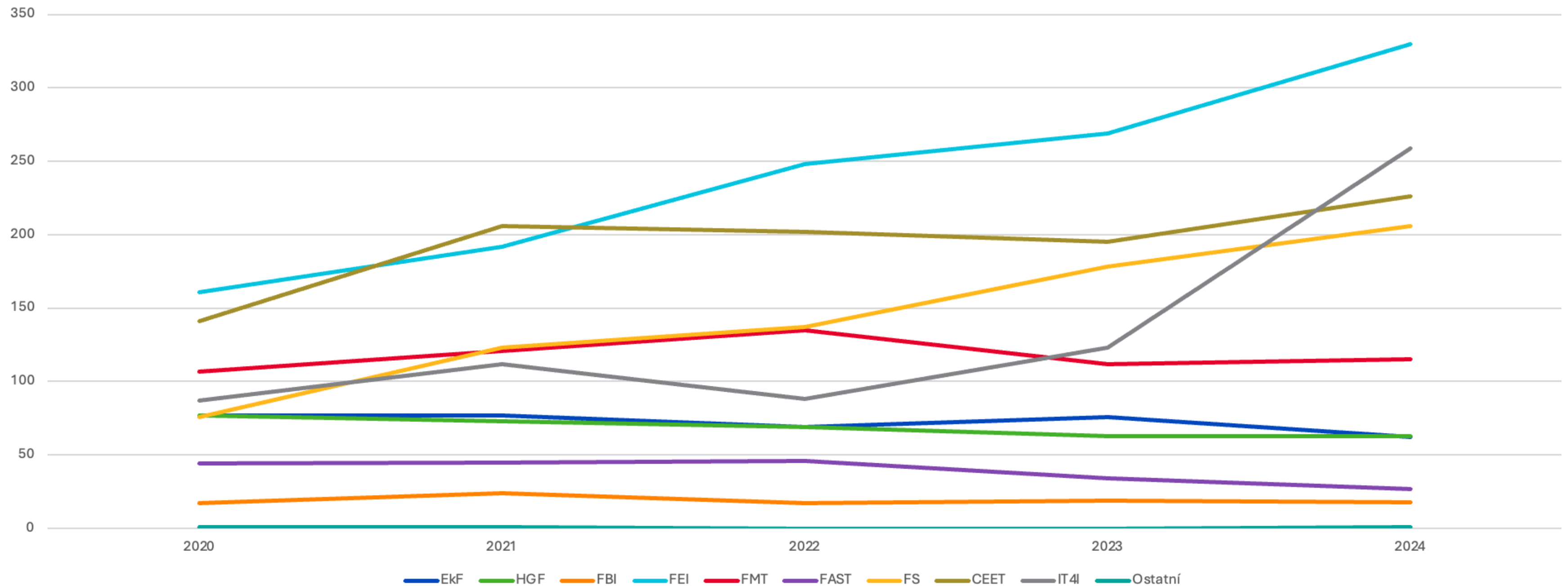




Jak si stojí FEI na VŠB-TUO

Počet článků VŠB-TUO v impaktovaných časopisech v letech 2020-2024 dle WoS

přehled vývoje počtu článků v časopisech s IF a SJR v letech 2020-2024

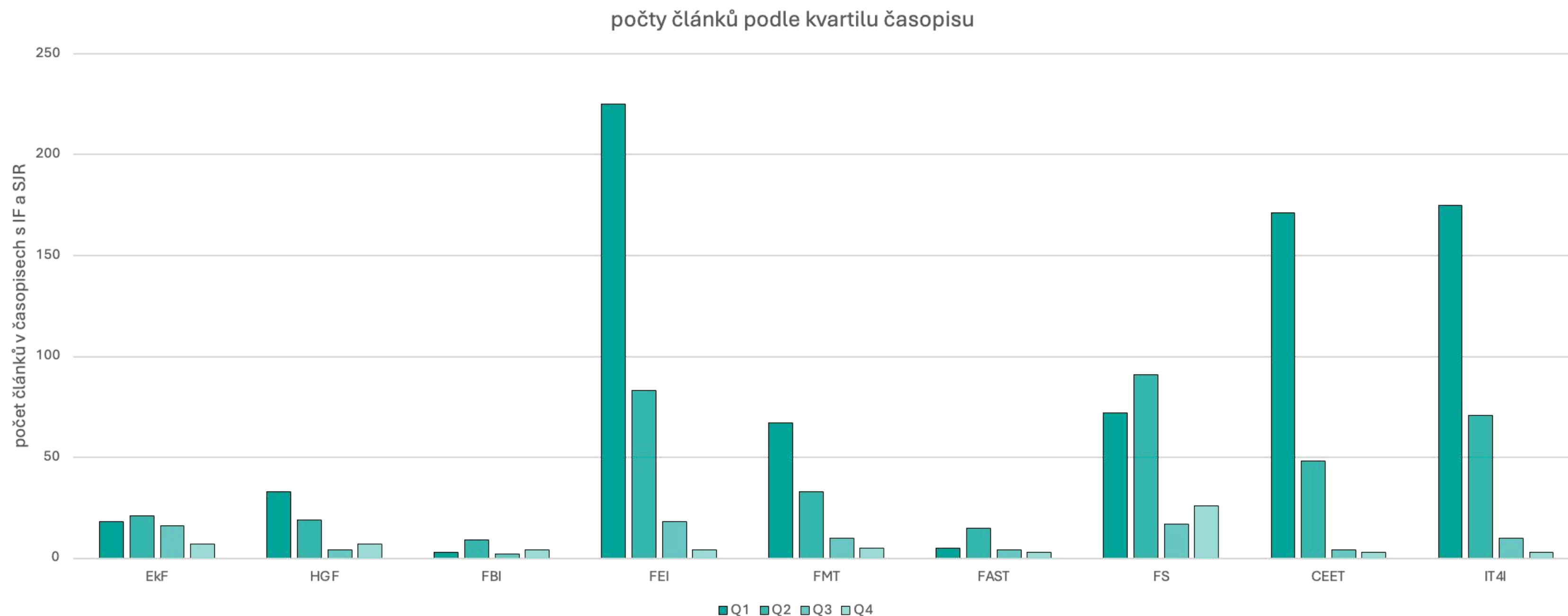


Počet článků v impaktovaných časopisech v roce 2024 za jednotlivé útvary přepočtený na FTE

	2024	FTE	<u>články s IF</u> <u>a SJR/FTE</u>
EkF	62	123,1	0,50
HGF	63	88,3	0,71
FBI	18	59,3	0,30
FEI	330	227,3	1,45
FMT	115	104,7	1,10
FAST	27	100,2	0,27
FS	206	152,3	1,35
CEET	226	136,8	1,65
IT4I	259	88,9	2,91

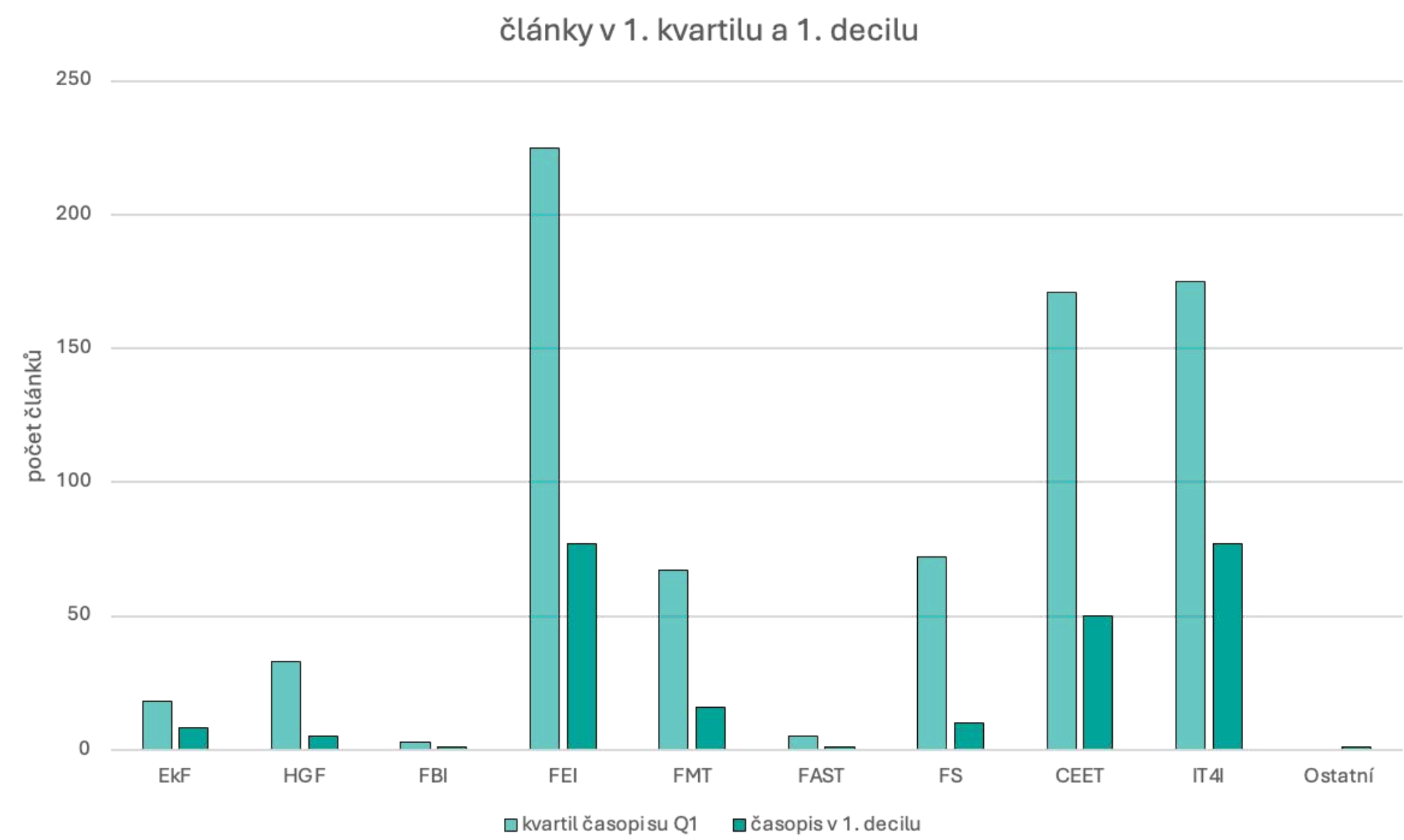
2024 (K): Pokud na publikacích spolupracovalo více autorů z různých pracovišť VŠB-TUO, byl počet publikací korigován. Korekce je provedena tak, že každému pracovišti byly započítány mentální podíly uvedené v OBD.

Počet článků v impaktovaných časopisech v roce 2024 za jednotlivé útvary přepočtený na FTE



Počet článků v impaktovaných časopisech v roce 2024 za jednotlivé útvary přepočtený na FTE

články s IF		2024	
		kvartil časopisu Q1	časopis v 1. decilu
EkF		18	8
HGF		33	5
FBI		3	1
FEI		225	77
FMT		67	16
FAST		5	1
FS		72	10
CEET		171	50
IT4I		175	77
Ostatní		0	1
Celkem	VŠB-TUO	609	201



Zdroj: Oddělení strategických analýz, data z OBD k 5. 5. 2025

Personální stránka VaV

	Akademičtí pracovníci							Vědečtí pracovníci	celkem
	Celkem	Profesoři	Docenti	Odborní asistenti	Asistenti	Lektoři	VaV pracovníci		
EKF	119,3	12,87	26,06	74,82		5,53		3,8	123,1
HGF	81,3	15,25	25,23	40,66		0,17		7,0	88,3
FBI	52,5	4,44	9,73	36,21		1,65	0,45	6,8	59,3
FEI	156,1	25,84	35,37	81,26	1,30	11,03	1,26	71,2	227,3
FMT	76,5	12,48	20,31	38,38		5,30		28,2	104,7
FAST	96,4	8,59	20,98	65,45	0,90	0,50		3,8	100,2
FS	132,6	16,14	34,15	72,47	0,90	8,95		19,7	152,3
CEET	18,3	5,15	2,92	3,61			6,64	118,5	155,2
IT4I	7,7	1,50	2,00	4,20				81,2	88,9
Institut jazyků	23,5			7,98		15,55			23,5
KSV	12,0	1,00	3,00	8,04					12,0
KTVS	10,9		0,67	3,50		6,78			10,9
rektorát	1,0			1,00				0,9	1,9
Celkem	788,1	103,2	180,4	437,6	3,1	55,5	8,3	341,3	1 147,8

Přehled zahraničních akademiků (vědec / VaV pracovník) působících na VŠB-TUO

	zahraniční vědci/akademici									
	akademici					vědci				
	2020	2021	2022	2023	2024	2020	2021	2022	2023	2024
EkF	12	11	7	13	12	10	10	10	4	7
HGF				2	3			4	3	6
FBI	3	3	3	3	3				1	1
FEI	3	4	3	4	2	17	18	20	24	44
FMT	1	3	3	3	2	7	5	3	5	6
FAST	1		4	4	4	1	1			1
FS	2	3	3	5	5	4	1	3	4	6
CEET						16	14	16	24	52
IT4I						17	19	22	31	35
celoškolská pracoviště										
Celkem	22	24	23	34	31	72	68	78	96	158



**Ocenění v rámci FEI
Journal Club XX.**

Quantum Cryptography in 5G Networks: A Comprehensive Overview

Publisher: IEEE [Cite This](#) [PDF](#)

Miralem Mehic ; Libor Michalek ; Emir Dervisevic ; Patrik Burdiak ; Matej Plakalovic ; Jan Rozhon [All Authors](#)

42
Cites in
Papers

4020
Full
Text Views



Abstract	Abstract:
Document Sections	
I. Introduction	
II. Introduction to 5G Networks	
III. Specific Security Threats in 5G Networks	
IV. Introduction to Quantum Key Distribution	
V. Integrating QKD Into Existing Security	

Every attempt to access to the Internet through a Web browser, email sent, VPN connection, VoIP call, instant message or other use of telecommunications systems involves cryptographic techniques. The most commonly applied technique is asymmetric cryptography, which is generally executed in the background without the user even being aware. It establishes a cryptographic code based on the computational complexity of mathematical problems. However, this type of cryptography, which is widely used in today's telecommunications systems, is under threat as electronics and computing rapidly develop. The development of fifth-generation cellular networks (5G) is gaining momentum, and given its wide field of application, security requires special attention. This is especially true faced with the development of quantum computers. One solution to this security challenge is to use more advanced techniques to establish cryptographic keys that are not susceptible to attack. An essential part of quantum cryptography, Quantum Key Distribution (QKD) uses the principles of quantum physics to establish and distribute symmetric cryptographic keys between two geographically distant users. QKD establishes information-theoretically secure cryptographic keys that are resistant to eavesdropping when they are created. In this paper, we survey the security challenges and approaches in 5G networks concerning network protocols, interfaces and management organizations. We begin by examining the fundamentals of QKD and discuss the creation of QKD networks and their applications.

OCENĚNÍ:

prof. Ing. Miroslav Vozňák, Ph.D.

AIS:

AIS: 9.109

CATEGORIES RANKINGS

- Computer Science, Information systems, Rank: 1/239
- Telecommunications, Rank: 1/113



View PDF Version

Previous Article

Next Article



Check for updates

 Open Access Article

 This Open Access Article is licensed under a [Creative Commons Attribution 3.0 Unported Licence](#)

DOI: [10.1039/D3CS00777D](#) (Review Article) [Chem. Soc. Rev.](#), 2024, **53**, 9190-9253

Advanced materials for micro/nanorobotics†

Jeonghyo Kim[‡] ^a, Paula Mayorga-Burrezo[‡] ^b, Su-Jin Song[‡] ^a, Carmen C. Mayorga-Martinez^a, Mariana Medina-Sánchez^{cdef}, Salvador Pané ^g and Martin Pumera ^{*abhi}

^a Advanced Nanorobots & Multiscale Robotics Laboratory, Faculty of Electrical Engineering and Computer Science, VSB – Technical University of Ostrava, 17. listopadu 2172/15, Ostrava 70800, Czech Republic. E-mail: martin.pumera@vsb.cz; pumera.research@gmail.com

^b Future Energy and Innovation Laboratory, Central European Institute of Technology, Brno University of Technology, Purkyňova 123, Brno 61200, Czech Republic

^c CIC nanoGUNE BRTA, Tolosa Hiribidea 76, San Sebastián, 20018, Spain

^d IKERBASQUE, Basque Foundation for Science, Plaza Euskadi, 5, Bilbao, 48009, Spain

^e Micro- and NanoBiomedical Engineering Group (MNBE), Institute for Emerging Electronic Technologies, Leibniz Institute for Solid State and Materials Research (IFW), 01069, Dresden, Germany

^f Chair of Micro- and Nano-Biosystems, Center for Molecular Bioengineering (B CUBE), Dresden University of Technology, 01062, Dresden, Germany

^g Multi-Scale Robotics Lab, Institute of Robotics and Intelligent Systems, ETH Zürich, Tannenstrasse 3, CH-8092 Zürich, Switzerland

^h Department of Chemical and Biomolecular Engineering, Yonsei University, 50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, Republic of Korea

OCENĚNÍ:

prof. RNDr. Martin Pumera, Ph.D.

Puja De

Apabrita Mallick

AIS:

AIS: 11.209

CATEGORIES RANKINGS

- CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY, Rank: 3/228

VŠB TECHNICKÁ
UNIVERZITA
OSTRAVA

FAKULTA
ELEKTROTECHNIKY
A INFORMATIKY

Check for updates

NANO · MICRO

small

www.small-journal.com

RESEARCH ARTICLE

Magnetically Propelled Microrobots toward Photosynthesis of Green Ammonia from Nitrates

Apabrita Mallick, Jeonghyo Kim, and Martin Pumera*

Check for updates

NANO · MICRO

small

www.small-journal.com

REVIEW

Aqueous Multivalent Metal-ion Batteries: Toward 3D-printed Architectures

Puja De and Martin Pumera*

Artificial Intelligence and Machine Learning in Electronic Fetal Monitoring

Review article | [Open access](#) | Published: 31 January 2024

Volume 31, pages 2557–2588, (2024) [Cite this article](#)

OCENĚNÍ:

prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.

doc. Ing. Radana Vilímková Kahánková, Ph.D.

doc. Ing. René Jaroš, Ph.D.

Ing. Kateřina Barnová, Ph.D.

AIS:

AIS: 2.021

CATEGORIES RANKINGS

- Engineering, Multidisciplinary, Rank: 2/179
- Mathematics, Interdisciplinary applications, Rank: 9/131
- Computer Science, Interdisciplinary Applications, Rank: 17/164

[Download PDF](#) 

✓ You have full access to this [open access](#) article

[Katerina Barnova](#), [Radek Martinek](#), [Radana Vilimkova Kahankova](#), [Rene Jaros](#) , [Vaclav Snasel](#) & [Seyedali Mirjalili](#)

 7227 Accesses  13 Citations [Explore all metrics](#) →

Abstract

Electronic fetal monitoring is used to evaluate fetal well-being by assessing fetal heart activity. The signals produced by the fetal heart carry valuable information about fetal health, but due to non-stationarity and present interference, their processing, analysis and interpretation is considered to be very challenging. Therefore, medical technologies equipped with Artificial Intelligence algorithms are rapidly evolving into clinical practice and provide solutions in the key application areas: noise suppression, feature detection and



Optimizing parameters in swarm intelligence using reinforcement learning: An application of Proximal Policy Optimization to the iSOMA algorithm

Lukáš Klein ^{a b}  , Ivan Zelinka ^a, David Seidl ^{a b}

Show more 

 Add to Mendeley  Share  Cite

<https://doi.org/10.1016/j.swevo.2024.101487> 

[Get rights and content](#) 

Under a Creative Commons [license](#) 

 Open access

Referred to by [Corrigendum to “Optimizing parameters in swarm intelligence using reinforcement learning: An application of Proximal Policy Optimization...](#)

Swarm and Evolutionary Computation, Volume 88, July 2024, Pages 101560

Lukáš Klein, Ivan Zelinka, David Seidl

 [View PDF](#)

OCENĚNÍ:

prof. Ing. Ivan Zelinka, Ph.D.

Ing. David Seidl, Ph.D.

Ing. Lukáš Klein

AIS:

AIS: 1.712

CATEGORIES RANKINGS

- COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS, Rank: 13/140
- COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, Rank: 30/191

Article navigation > Opto-Electronic Advances > 2024 Vol. 7 > No. 11 > 240133

Previous Article

Next Article

Citation: Rendeiro R, Jargus J, Nedoma J et al. The possibilities of using a mixture of PDMS and phosphor in a wide range of industry applications. *Opto-Electron Adv* 7, 240133 (2024). doi: 10.29026/oea.2024.240133

Review | Open Access

The possibilities of using a mixture of PDMS and phosphor in a wide range of industry applications

Rodrigo Rendeiro¹, Jan Jargus², Jan Nedoma², Radek Martinek³, Carlos Marques^{1,4},  

1. CICECO – Aveiro Institute of Materials, Physics Department, University of Aveiro, Aveiro 3810-193, Portugal
2. Department of Telecommunications, VSB – Technical University of Ostrava, Ostrava 70800, Czech Republic
3. Department of Cybernetics and Biomedical Engineering, VSB – Technical University of Ostrava, Ostrava 70800, Czech Republic
4. Department of Physics, VSB – Technical University of Ostrava, Ostrava 70800, Czech Republic

+More Information

Received Date	Accepted Date	Available Online	Published Date
02 June 2024	19 August 2024	20 September 2024	22 November 2024

Abstract

A mixture of polydimethylsiloxane (PDMS) doped with phosphor particles can be found across diverse industries having different applications. This mixture plays a particularly important role in the field of lighting, white light-emitting diodes (LED's), flexible

OCENĚNÍ:

doc. Ing. Jan Nedoma, Ph.D.
Mgr. et Mgr. Jan Jargus, Ph.D.

AIS:

AIS: 2.348

CATEGORIES RANKINGS

- OPTICS, Rank: 10/119

An Analysis of Double Q-Learning-Based Energy Management Strategies for TEG-Powered IoT Devices

Publisher: IEEE Cite This PDF

Michal Prauzek ; Jaromir Konecny ; Tereza Paterova All Authors

6
Cites in
Papers

673
Full
Text Views

Open Access
Under a Creative Commons License



OCENĚNÍ:
prof. Ing. Michal Prauzek, Ph.D.
AIS:
AIS: 1.983

CATEGORIES RANKINGS

- COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS, Rank: 19/239
- ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC, Rank: 34/342
- TELECOMMUNICATIONS, Rank: 13/113

Abstract

Document Sections

I. Introduction

II. Related Works

III. Proposed Model

IV. Experimental Procedure

V. Results

Show Full Outline

Abstract:

The study presents a self-learning controller for managing the energy in an Internet of Things (IoT) device powered by energy harvested from a thermoelectric generator (TEG). The device's controller is based on a double Q -learning (DQL) method; the hardware incorporates a TEG energy harvesting subsystem with a dc/dc converter, a load module with a microcontroller, and a LoRaWAN communications interface. The model is controlled according to adaptive measurements and transmission periods. The controller's reward policy evaluates the level of charge available to the device. The controller applies and evaluates various learning parameters and reduces the learning rate over time. Using four years of historical soil temperature data in an experimental simulation of several controller configurations, the DQL controller demonstrated correct operation, a low learning rate, and high cumulative rewards. The best energy management controller operated with a completed cycle and missed cycle ratio of 98.5%. The novelty of the presented approach is discussed in relation to state-of-the-art methods in adaptive ability, learning processes, and practical applications of the device.

Current and Speed Sensor Fault Diagnosis Method Applied to Induction Motor Drive

Publisher: IEEE

Cite This



Cuong Dinh Tran ; Petr Palacky ; Martin Kuchar ; Pavel Brandstetter ; Bach Hoang Dinh [All Authors](#)

31

Cites in
Papers

2880

Full
Text Views

Open Access Comment(s)

Under a [Creative Commons License](#)



OCENĚNÍ:

doc. Ing. Martin Kuchař, Ph.D.

AIS:

AIS: 0.698

CATEGORIES RANKINGS

- COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS, Rank: 87/239
- ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC, Rank: 139/342
- TELECOMMUNICATIONS, Rank: 46/113

Abstract

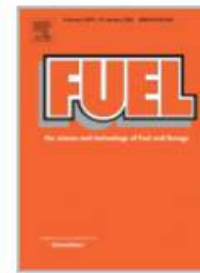
Abstract:

The paper proposes a novel approach based on a current space vector derived from measured stator currents to diagnose speed and current sensor failures in the field-oriented control of induction motor drives. A comparison algorithm between the reference and measured rotor speed is used to detect the speed sensor faults. A counter is added to eliminate the influence of the encoder noise in the diagnosis method. In this approach, estimated quantities are not used in the proposed speed sensor fault diagnosis strategy, which increases the independence between the diagnosis stages in the fault-tolerant control (FTC) method. Moreover, in order to discriminate between the speed sensor faults and the current sensor faults, a new approach combining the current space vector and a delay function is proposed to reliably determine the current sensor failures. The MATLAB-Simulink software was used to verify the idea of the proposed method. Practical experiments with an induction motor drive controlled by DSP TMS320F28335 were performed to demonstrate the feasibility of this method in practice. The simulation and experimental results prove the effectiveness of the proposed diagnosis method for induction motor drives.

Document Sections

- I. Introduction
- II. Current and Speed Sensor Fault-Diagnosis Algorithm
- III. Simulation Results
- IV. Experimental Results
- V. Conclusion





Applications of machine learning in thermochemical conversion of biomass-A review

Muzammil khan^a, Salman Raza Naqvi^a  , Zahid Ullah^a, Syed Ali Ammar Taqvi^b,
Muhammad Nouman Aslam Khan^a, Wasif Farooq^c, Muhammad Taqi Mehran^{a,d},
Dagmar Juchelková^e, Libor Štěpanec^e

Show more 

 Add to Mendeley  Share  Cite

<https://doi.org/10.1016/j.fuel.2022.126055> 

[Get rights and content](#) 

 Full text access

Highlights

- Machine learning models can accurately model thermal conversion methods.
- Classification, regression, and optimization are involved in thermal

OCENĚNÍ:

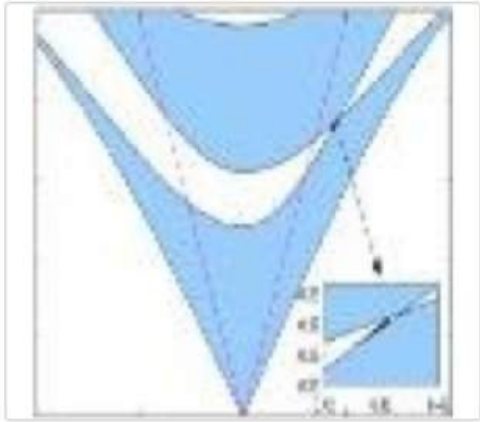
prof. Ing. Dagmar Juchelková, Ph.D.

AIS:

AIS: 0.956

CATEGORIES RANKINGS

- ENGINEERING, CHEMICAL, Rank: 29/166
- ENERGY & FUELS, Rank: 61/162



Sensing based on Bloch surface wave and self-referenced guided mode resonances employing a one-dimensional photonic crystal

M. Gryga, D. Ciprian, L. Gembalova, and P. Hlubina

Author Information Find other works by these authors

Open Access

Get PDF

Email

Share

Get Citation

Citation alert

Save article

Check for updates

Abstract

Sensing abilities of a one-dimensional photonic crystal (1DPhC) represented by a multilayer dielectric structure are analyzed theoretically and experimentally, using a new wavelength interrogation interference method. The structure comprising a glass substrate and six bilayers of $\text{TiO}_2/\text{SiO}_2$ with a termination layer of TiO_2 is employed in both gas sensing based on the Bloch surface wave (BSW) resonance and liquid analyte sensing based on a self-referenced guide-mode resonance (GMR). We model the spectral interference reflectance responses in the Kretschmann configuration with a coupling prism made of BK7 glass and show that a sharp dip with maximum depth associated with the BSW excitation is red-shifted as the refractive index (RI) changes in a range of 1–1.005. Thus, a sensitivity of 1456 nm per RI unit (RIU) and figure of merit (FOM) of 91 RIU^{-1} are reached. Similarly, we model the responses for aqueous solutions of ethanol to show that dips of maximum depth are associated with the GMRs, and the highest sensitivity and FOM reached are 751 nm/RIU and 25 RIU^{-1} , respectively. Moreover, we show that one of the dips is with the smallest shift as the RI changes, and hence it can be used as a reference. The theoretical results are confirmed by the experimental ones when the BSW resonance is used in sensing of humid air with a sensitivity of 0.027 nm/%relative humidity (RH) and FOM of $1.4 \times 10^{-3} \text{ \%RH}^{-1}$. Similarly, the GMR is used in sensing of aqueous solutions of ethanol, and the highest sensitivity

More Like This

One-dimensional photo Bloch surface waves and modes-based sensing

M. Gryga, *et al.*
Opt. Mater. Express 9(10) 46

Guided-mode resonant humidity sensing using dielectric structure

Michal Gryga, *et al.*
Opt. Express 28(20) 28954-2

Excitation of Bloch surface wave in tapered fiber coated with one-dimensional photonic crystal for refractive index sensing

Tianyu Tu, *et al.*
Opt. Express 25(8) 9019-902

OCENĚNÍ:

doc. RNDr. Dalibor Ciprian, Ph.D.

Ing. Michal Gryga, Ph.D.

AIS:

AIS: 0.723

CATEGORIES RANKINGS

- OPTICS, Rank: 32/119

PDF Article

Article Outline

Figures (12)

Equations (15)

References (54)

Cited By (49)

Metrics

Back to Top

Fast neutron determination of bulk composition of Mn-based Heusler alloys

[Petr Alexa](#) ✉, [Ondřej Životský](#), [Radim Uhlář](#), [David Kuča](#), [Tomáš Čegan](#) & [Ivo Szurman](#)

[Scientific Reports](#) **15**, Article number: 9658 (2025) | [Cite this article](#)

811 Accesses | [Metrics](#)

Abstract

Fast neutron activation analysis (FNAA) offers a new way to determine the bulk composition of Heusler alloys. Fast neutrons penetrate deep in the alloys, allowing to quantify the bulk elemental composition thanks to the characteristic gamma-rays emitted by the excited elements. In this work, a fast neutron generator (MP320) and a low-background high-efficiency well-type Ge gamma spectrometer are used to quantify the amount of Mn, Fe, Al, Si, and Sn in manufactured Heusler alloys. The alloy bulk composition is compared with the surface composition (micrometer depth range) obtained by classical energy dispersive X-ray analysis, demonstrating the interest of FNAA.

OCENĚNÍ:

Doc. Dr. RNDr. Petr Alexa

Mgr. Radim Uhlář, Ph.D.

doc. Ing. Tomáš Čegan, Ph.D.

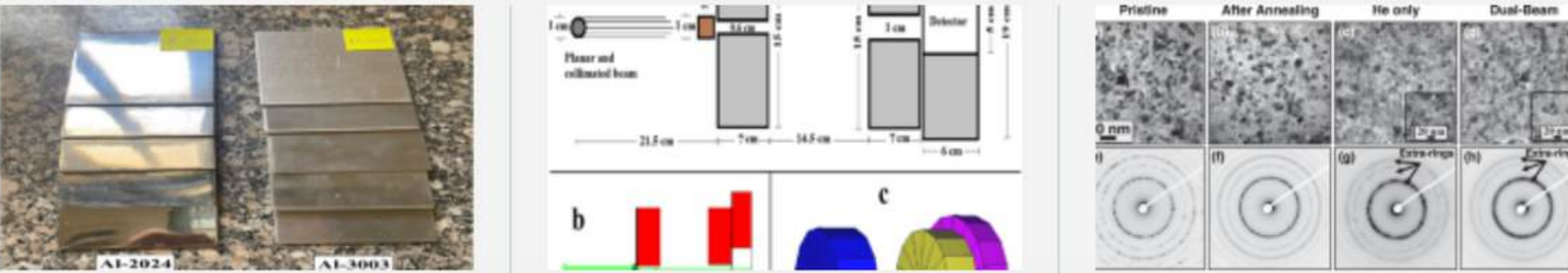
AIS:

AIS: 1.061

CATEGORIES RANKINGS

- MULTIDISCIPLINARY SCIENCES, Rank: 28/130

Similar content being viewed by others



Innovative Bidirectional Isolated High-Power Density On-Board Charge for Vehicle-to-Grid

by Roman Hrbac ^{1,*} , Libor Hrdina ², Vaclav Kolar ¹ , Zdenek Slanina ¹ , Vojtech Blazek ^{2,*} ,
Tomas Vantuch ², Mikołaj Bartłomiejczyk ³ and Stanislav Misak ²

- ¹ Faculty of Electric Engineering and Computer Science, VSB-Technical University of Ostrava, 17. Listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava, Czech Republic
- ² ENET Centre, VSB-Technical University of Ostrava, 17. Listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava, Czech Republic
- ³ Faculty of Electrical and Control Engineering, Gdansk University of Technology, Narutowicza st. 11/12, 80-233 Gdansk, Poland
- * Authors to whom correspondence should be addressed.

Sensors **2022**, *22*(21), 8473; <https://doi.org/10.3390/s22218473>

Submission received: 22 September 2022 / Revised: 25 October 2022 / Accepted: 27 October 2022 / Published: 3 November 2022

(This article belongs to the Special Issue **Power Line Communication in Electric Vehicles**)

Download 

Browse Figures

Versions Notes

Abstract

This paper deals with developing and implementing a bidirectional galvanically isolated on-board charger of a high-power density. The power density of the new charger was 4 kW/kg and 2.46 kW/dm³, and the maximum efficiency was 96.4% at 3.4 kW. Due to the requirement to achieve a high-power density, a single-stage inverter topology was used. Regarding switching losses, due to the topology of the circuit with so-called hard switching, the switching frequency was set to 150 kHz. A laboratory prototype was built to verify the properties and operating principles of the described charger topology. The on-board charger has been tested in a microgrid test platform. Due to the parasitic properties of the transformer and other electronic components, overvoltage with subsequent oscillations occurred on the primary side of the transformer and damped resonance on its secondary side. These parasitic properties caused interference and especially voltage stress on the semiconductor elements. These undesirable phenomena have been eliminated by adding an active element to the charger topology and a new transistor control strategy. This new switching control strategy of transistors has been patented.

Keywords: automotive components; AC-DC power converters; automotive electronics; battery chargers; bidirectional power flow; energy conversion; power control; power semiconductor devices; smart grids

OCENĚNÍ:

doc. Ing. Roman Hrbáč, Ph.D.

doc. Ing. Václav Kolář, Ph.D.

Ing. Zdeněk Slanina, Ph.D.

Ing. Vojtěch Blažek, Ph.D.

AIS:

AIS: 0.611

CATEGORIES RANKINGS

- INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION, Rank: 23/75
- CHEMISTRY, ANALYTICAL, Rank: 33/105
- ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC, Rank: 150/342

On favorable bounds on the spectrum of discretized Steklov-Poincaré operator and applications to domain decomposition methods in 2D

Petr Vodstrčil ^a✉, Dalibor Lukáš ^a✉, Zdeněk Dostál ^{a b}✉, Marie Sadowská ^a ✉, David Horák ^{a c}✉, Oldřich Vlach ^{a b}✉, Jiří Bouchala ^a✉, Jakub Kružík ^{a c}✉

Show more 

+ Add to Mendeley  Share  Cite

<https://doi.org/10.1016/j.camwa.2024.04.033> 

Get rights and content 

 Full text access

Abstract

The efficiency of numerical solvers of PDEs depends on the approximation properties of the discretization methods and the conditioning of the resulting linear systems. If applicable, the boundary element methods typically provide better approximation with unknowns limited to the boundary than the Schur complement of the finite element stiffness matrix with respect to the interior variables. Since both matrices correctly approximate the same object, the Steklov-Poincaré operator, it is natural to assume that the matrices corresponding to the same fine boundary discretization are similar. However this note shows that the distribution of the spectrum of the boundary element

OCENĚNÍ:

prof. RNDr. Jiří Bouchala, Ph.D.

doc. Ing. Dalibor Lukáš, Ph.D.

doc. Ing. David Horák, Ph.D.

Ing. Jakub Kružík, Ph.D.

AIS:

AIS: 0.611

CATEGORIES RANKINGS

- INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION, Rank: 23/75
- CHEMISTRY, ANALYTICAL, Rank: 33/105
- ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC, Rank: 150/342



XX. FEI Journal Club

Děkuji za pozornost