

Příloha č. 1 - Doplnující informace k akreditačním žádostem

K žádosti o prodloužení akreditací doktorským studijním programům *Bezpečnostní technologie, systémy a management* a *Security Technologies, Systems and Management*, předkládáme:

- Analýzu uplatnitelnosti absolventů studijního programu, zahrnující analýzu zájmu studentů o studium a vyjádření k perspektivě a struktuře studijního programu.
- Srovnání profilu absolventa a studijního plánu s obdobně uskutečňovaným studijním programem realizovaným na zahraniční univerzitě.

Vše zpracováno v souladu se směrnicí rektora SR/08/2022 – Standardy studijních programů UTB, článku 3, odst. (6) písmena e) – h) a odstavce (7).

Analýza uplatnitelnosti absolventů studijního programu

Analýza dostupných statistických údajů o uplatnitelnosti absolventů na trhu práce

Sledování nezaměstnanosti je realizováno každoročně a absolventi doktorských studijních programů se na pozicích nezaměstnaných objevují již z povahy studia zřídka. V současné době neevidujeme nezaměstnaného absolventa posuzovaného doktorského studijního programu.

Absolventi doktorských studijních programů se zpravidla uplatňují jako akademičtí pracovníci na tuzemských i zahraničních vysokých školách. Z dat dostupných volných pracovních pozic na portálu jobs.cz vyplývá, že aktuálně k 10. 6. 2024 je poptáváno minimálně 160 pracovních pozic z oblasti „bezpečnostní specialista“ na různých pozicích – od bezpečnosti fyzické, BOZP atd. až po pozice kybernetické bezpečnosti, kde se mohou uplatit absolventi doktorského studijního programu *Bezpečnostní technologie, systémy a management*, pokud by se nechtěli realizovat na akademické půdě. Jelikož bezpečnostní situace nejen u nás, ale také ve světě není ideální, lze předpokládat velkou poptávku po absolventech bezpečnostních oborů ať už při ochraně měkkých cílů, tak kybernetické bezpečnosti apod. Toto podporuje také měnící se legislativa, která nutí nejen úřady, ale také firmy v privátním sektoru zřizovat pozice bezpečnostních specialistů, kde se opět mohou realizovat absolventi tohoto studijního programu.

Klíčová opatření pro zajištění vysoké míry relevance absolventů pro trh práce

Při přípravě reakreditace doktorského studijního programu *Bezpečnostní technologie, systémy a management* se vycházelo z již realizovaného stejnojmenného studijního programu, kde studijní plán dle zkušeností nabízí případnou specializaci studenta v rámci výběru volitelných předmětů studijního plánu tak, aby byly naplněny cíle specifikované v tématu disertační práce. Zároveň tato skladba studijního plánu odráží aktuální požadavky na trhu práce a akademických pozic v daném oboru.

Přidáním nového předmětu *Metodologie vědecké práce* je navíc zajištěno směřování absolventů směrem k akademické kariéře, což je podpořeno také výukou angličtiny se zaměřením na tvorbu publikací pro zahraniční periodika a prezentování výsledků na světovém fóru. Znalost cizího jazyka je podpořena také povinnou měsíční praxí v zahraničí, která musí být realizována během studia.

Analýza zájmu studentů o studium

Navrhovaný doktorský studijní program *Bezpečnostní technologie, systémy a management* navazuje na existující stejnojmenný magisterský studijní program, a proto je možné vycházet z předpokladu, že zájem studentů bude obdobný.

Tabulka 1: Vývoj počtu uchazečů o studium v programu Bezpečnostní technologie, systémy a management.

Počet uchazečů v přijímacím řízení	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
Přihlášeno	19	17	8	10
Splnilo podmínky přijetí	18	12	7	7
Přijato	18	12	7	7
Zapsáno	16	12	7	7

Z údajů v tabulce (Tabulka 1) je zachycen vývoj počtu uchazečů ve čtyřech posledních akademických letech. Z uvedeného vývoje vyplývá, že zájem o studiu v rámci doktorského studijního programu Bezpečnostní technologie, systémy a management mírně stagnuje, což je také dáno tím, že v posledních letech klesá počet absolventů stejnojmenného magisterského studijního programu. Tito absolventi jsou zároveň nejčastější uchazeči o studium tohoto doktorského studijního programu.

Srovnání profilu absolventa a studijního plánu s obdobně uskutečňovaným studijním programem realizovaným na zahraniční univerzitě

Předkládaný doktorský studijní program Bezpečnostní technologie, systémy a management nabízí specifickou kombinaci technického a manažerského zaměření. Pro porovnání byly zvolené čtyři studijní programy z univerzit, které se nacházejí do stého místa dle žebříčku Times of Higher Education pro rok 2024. Vybrány byly programy: Security Studies Program v rámci Massachusetts Institute of Technology, který je na 3. místě Security Science vyučovaný na University College London (22. místo Security Studies z Princeton University (6. místo) a Security and Resilience Research PhD programme z Imperial College London (8. místo).

Z analýzy vyplývá, že navrhovaný studijní program je postaven na vhodné kombinaci technických, projekčních a manažerských znalostí. Při přímém srovnání je zřejmý vyšší důraz na předměty technického zaměření, než je tomu u v případě tří porovnávaných programů. Celkově lze strukturu předmětů a získané dovednosti studentů hodnotit jako v souladu s trendy, které při přípravě doktorských studijních programů volí prestižní zahraniční univerzity.

Porovnání s Security Studies (Massachusetts Institute of Technology, Center for International Studies)

Studijní program kombinuje aspekty mezinárodní a národní bezpečnosti ve vazbě na politologickou rovinu řešení vědeckých problémů. Ve své podstatě lze vzhledem k přesahu a možnostem předkládaného doktorského programu spatřovat jistou paralelu a to minimálně v otázkách procesního a strategického řešení bezpečnostních výzev. V oblasti národní bezpečnosti oba programy nabízejí kurzy zaměřené na vybrané atributy řešení aktuálních bezpečnostních problémů na národní úrovni. To naznačuje podobnost v důrazu na význam bezpečnosti v moderním chápání zvyšování společenské odolnosti.

V technické oblasti oba programy nabízejí předměty související řešením problematiky použití zbraní hromadného ničení. Stejně tak oba programy sdílejí důraz na ekonomické a manažerské aspekty bezpečnosti. Oba studijní programy usilují o to, aby absolventi porozuměli aktuálním otázkám bezpečnosti v širších souvislostech.

Navrhovaný program je více zaměřen technické a projekční řešení otázek bezpečnosti. Na druhou stranu, v porovnávání je více cíleno na praktickou aplikovatelnost, což by mohlo být chápáno jako širší pohled na postavení bezpečnosti v společnosti.

Celkově, zatímco oba programy sdílejí společné jádro bezpečnosti, navrhovaný program má větší cílení na konkrétní technologické aspekty, jako jsou systémy fyzické ochrany, krizové řízení a kybernetickou bezpečnosti, zatímco Massachusetts Institute of Technology zahrnuje více obecných politologicky orientovaných předmětů. Nicméně, oba jasně rozpoznají význam bezpečnosti v moderním světě.

Security Science (University College London - UCL)

Studijní programy zahrnují aspekty forenzních věd a sociálních věd. Společným základem jsou předměty v oblasti forenzní analýzy a návrhu bezpečnostních systémů. To ukazuje opět podobnost v důrazu na význam moderních analytických metod a postupů ve vazbě na tvorbu nových bezpečnostních metod a systémů v moderní společnosti. Oba programy poskytují základy v oblasti využití pokročilých analytických metod a nástrojů pro snižování dopadu bezpečnostních problémů. Je vidět také shoda v zaměření na analýzu velkých a statistických dat a bezpečnost společenských systémů.

V oblasti související se snižováním výskytu bezpečnostních hrozeb a z nich vyplývajících rizik, navrhovaný program zahrnuje předměty, které odpovídají obecnému zaměření na management snižování rizik na UCL.

Celkově oba programy sdílejí zaměření na využití informačních technologií v předmětné oblasti. Navrhovaný program je více zaměřen na specifické technologické a technické aspekty bezpečnosti, zatímco UCL zahrnuje více obecných humanitních předmětů, které se týkají společenských věd, kriminalistiky a významu geografie. Nicméně, oba jasně ukazují propojení mezi technologiemi a předměty zaměřenými na otázky managementu rizik, snižování dopadu v bezpečnostní praxi.

Security Studies (Princeton University, Princeton School of Public and International Affairs)

I v tomto případě má tento program společné základní zaměření s navrhovaným studijním programem v oblasti reflexe aktuálních výzev bezpečnostního prostředí v národním i mezinárodním kontextu. Společným jmenovatelem je řešení otázek ochrany a bezpečnosti infrastrukturních systémů vůči společnému spektru bezpečnostních hrozeb.

Oba programy nabízejí kurzy související s problematikou terorismu a vývojem nových bezpečnostních technologií. Podobnost je v důrazu na význam technologických aspektů minimalizace rizik v širším

kontextu. Oba programy také poskytují základy v oblasti aplikace národních a mezinárodních přístupů k tvorbě bezpečnostního prostředí. Oba se dále věnují otázkám analýzy indikátorů narušení bezpečnosti.

Oba programy mají předměty související s otázkami použití zbraní hromadného ničení. Dále se oba programy zaměřují na získání základních dovedností v oblasti systemizace bezpečnosti, a to v propojení na praktickou aplikaci vybraných bezpečnostních nástrojů.

I v tomto případě je z porovnání programů zřejmá vhodnost záměru propojit bezpečnostní technologie se základními manažerskými znalostmi.

Security and Resilience Research PhD programme (Imperial College London)

Při srovnání navrhovaného studijního programu a programu na Imperial College London je zřejmé, že oba programy jsou v základní logice koncipované podobným způsobem. Zaměřují se na výuku základních technických dovedností v oblasti bezpečnosti, včetně aplikace nástrojů a postupů snižování dopadů mimořádných událostí ve vazbě na odolnost společenských systémů. Programy také kladou důraz na otázky řízení rizik v propojení na aktuální bezpečnostní potřeby společenského systému. Obsahují předměty týkající se problematiky boje s terorismem, ochranou a bezpečností vybraných infrastrukturních prvků, a to v přeneseném významu na jejich odolnost.

Navrhovaný program poskytuje širší znalosti z pohledu aplikace technologických řešení na elementární úrovni infrastrukturních systémů. To může studentům poskytnout širší perspektivu a dovednosti aplikovatelné v různých oblastech, kde se očekává aplikace směrnic CER a NIS 2. Dále je kladen vyšší důraz předměty zaměřené na objektově orientované aspekty bezpečnosti a odolnosti.

I zde platí, že oba programy poskytují silný základ v bezpečnosti infrastrukturních prvků a systémů a připravují studenty na požadavky bezpečnostní komunity.

Vyjádrění k perspektivě doktorského studijního programu, výstupním dovednostem absolventů a jejich uplatnitelnosti na trhu práce

Předložený Věcný záměr akreditace doktorského studijního programu Bezpečnostní technologie, systémy a management byl taktéž projednán v Průmyslové radě Fakulty aplikované informatiky, což je poradní orgán FAI, který má 41 členů, z toho 31 jsou externí členové, většinou zástupci firem, se kterými FAI spolupracuje a také v nich pracují absolventi FAI.

Během projednání byl Věcný záměr diskutován a připomínkován a zároveň několik zástupců firem v Průmyslové radě vyslovili názor, že absolventi s navrženými vědomostmi a dovednostmi spolu s navrženým profilem absolventa jsou plně uplatnitelní v širším spektru bezpečnostních profesí a tedy v společnostech, které mohou zastávat významnou pozici v bezpečnostní komunitě. Náplň studijního programu se také dle názoru zástupců praxe blíží zahraničním studijním programům Security and Resilience Research PhD programme nebo Security Science. Absolvent je podle dalšího názoru kvalifikovaný v oblastech bezpečnosti a odolnosti infrastrukturních prvků a systémů s předpokládanou aplikací vybraných technologických řešení.