



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
www.tul.cz



Rydvalová Petra,
Jaroslav Demel,
et al.

KULTIVACE PARTNERSTVÍ MEZI UNIVERZITNÍM A PODNIKATELSKÝM PROSTŘEDÍM

Zpráva z diskuzního stolu TUL
„Národní start-up a spin-off prostředí“

KULTIVACE PARTNERSTVÍ MEZI UNIVERZITNÍM A PODNIKATELSKÝM PROSTŘEDÍM

Zpráva z diskuzního stolu TUL
„Národní start-up a spin-off prostředí“

Rydvalová Petra, Jaroslav Demel, et al.
V textu jsou použity komentáře účastníků diskuzního stolu.

Koncepce a shrnutí:

doc. Ing. Petra Rydvalová, Ph.D.

Ing. Jaroslav Demel, Ph.D.

Průběžný zápis z diskuze připravily:

Ing. Bc. Denisa Skrbková, BA (Hons)

Ing. Petra Kašparová

Představení panelistů:

RNDr. Eva Janouškovcová, Ph.D., LL.M. (Ředitelka CTT MU, TRANSFERA)

Mgr. Antonín Ferdan (Head of Business Innovation & Educational programmes, Lipo.ink)

Mgr. Roman Jurečka (Ředitel Vědeckotechnického parku Univerzity Palackého, Olomouc)

Ing. Jiří Kula, Ph.D. (CEO, Nullspaces s.r.o.)

Ing. Pavel Vokáč, CSc., MBA (Místopředseda představenstva AMSP ČR, partner Atlantica, Sevilla, Smart City Institut)

Ing. Jaromír Zahradka, Ph.D. (CEO a zakladatel akcelérátoru i&i Prague)

Grafika plakátu: Filip Dvořáček

Technická editace: Ing. Diana Havířová, Bc. Matouš Bohník

Překlad do anglického jazyka: Mgr. Bohdana Příhodová

Vydala Technická univerzita v Liberci v roce 2020.

ISBN 978-80-7494-553-3

Logo Czech Republic - The Country For Startups bylo použito se svolením CzechInvest a MPO.

© Technická univerzita v Liberci, 2020

Obsah

Předmluva	4
Úvodní slovo k vymezení základních pojmů tématu	7
1. Má pilíř The Country For The Startups své opodstatněné místo v Inovační strategii ČR 2019–2030 The Country For The Future?	9
2. Start-upy jsou jedním ze základních prvků inovačního pohybu země, její vědy a výzkumu	12
3. Spin-off firmy jsou přemostěním prostoru mezi teorií a praxí	14
4. Spin-off je jednou z nejlepších forem řešení transferu technologií a znalostí	16
5. Shrnutí v rámci diskuzního stolu	18
6. Výsledky ankety	20
Závěry	24
Zdroje	26

Zkratky

AMSP	Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR
CforF	The Country For The Future
CRP	Centrální rozvojový program
ESA	Evropská kosmická agentura
LipoInk	Liberecký podnikatelský inkubátor
MENDELU	Mendelova univerzita v Brně
MK	Ministerstvo kultury ČR
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MUNI	Masarykova univerzita
NTNU	Norwegian University of Science and Technology
RVVI	Rada pro výzkum, vývoj a inovace
SBC	Student Business Club
TAČR	Technologická agentura České republiky
TUL	Technická univerzita v Liberci
VO	Výzkumná organizace
VŠ	Vysoká škola
VŠFS	Vysoká škola finanční a správní
VUT	Vysoké učení technické v Brně
ZUČ	Západočeská univerzita v Plzni

Abstrakt

Hlavním záměrem publikace je diskuze pojmů start-up a spin-off v kontextu Inovační strategie České republiky 2019-2030. Téma, jehož výchozí stav je v rámci samostatného pilíře strategie vymezeno v rámci konstatování slabšího investičního prostředí České republiky s existující částečnou podporou prostřednictvím státní agentury CzechInvest. Jako další charakteristika stavu je v této souvislosti uvedeno, že univerzity považují vznik start-ups/spin-offs za rizikové, a proto je využívají pro transfer technologií nahodile. Cílem publikace je představit zjištění z diskuzního stolu, který byl pořádán na Technické univerzitě v Liberci za účasti expertů napříč institucemi typu vysoká škola, univerzita, výzkumná organizace, start-up, podpůrné asociace, inkubátory, aj. Diskuze proběhla v rámci projektu Centralizovaného rozvojového programu MŠMT ČR pod názvem „Posílení společenské odpovědnosti VŠ v rámci naplňování Inovační strategie 2019–2030“.

Klíčová slova

Inovační strategie České republiky; komercializace; spin-off; start-up; transfer technologií a znalostí

Předmluva

Publikace přináší poznatky z diskuzního stolu, který proběhl dne 25. 11. 2020 v rámci projektu Centralizovaného rozvojového programu (CRP) MŠMT ČR „Posílení společenské odpovědnosti VŠ v rámci naplňování Inovační strategie 2019–2030“. Hlavním koordinátorem projektu je Západočeská univerzita v Plzni (ZUČ).

Projekt se zaměřuje na podporu spolupráce veřejných vysokých škol při naplňování strategických cílů definovaných v rámci Inovační strategie České republiky 2019–2030. K tématu jsou realizovány diskuzní stoly (srpen až listopad), a to ke každému z pilířů Inovační strategie České republiky.

Diskuzní stůl **„Národní start-up a spin-off prostředí“** pořádal tým Technické univerzity v Liberci (dále také TUL). Diskuze proběhla z důvodů epidemiologické situace online v rámci platformy Google Meet s využitím nástrojů pod licencí TUL. Z diskuze byl pořízen záznam (TUL, 2020).



Setkání zahájil a přítomné posluchače přivítal moderátor diskuze Jaroslav Demel z Technické univerzity v Liberci (TUL). V úvodu došlo ke sdělení základních technických informací pro bezproblémový průběh online diskuze. Účastníci byli upozorněni na to, že daná situace nabízí i výhody a v rámci online verze mají možnost dvojího zapojení do diskuze, jednak se hlásit o slovo, dále psát dotazy do chatu. Tato skutečnost se ukázala jako velice přínosná. Všichni byli rovněž upozorněni na nahrávání diskuze. Pro sledování vývoje názoru účastníků na zadaná témata byla připravena anketa, která byla spuštěna vždy při představení a po ukončení diskuze k tématu daného bloku.

V rámci zahájení došlo k představení klíčového tématu „Národní start-up a spin-off prostředí“ a Inovační strategie České republiky 2030, jenž tvoří základní rámec projektu CRP. Ten se věnuje diskuzi všech 9 pilířů inovační strategie propojením 9 univerzit, kdy každá se věnuje jednomu pilíři. Technická univerzita v Liberci se věnuje právě tématu národního start-up a spin-off prostředí.

Za vedení TUL přivítali účastníky rektor TUL doc. RNDr. Miroslav Brzezina CSc. a prorektor pro vědu, výzkum a zahraničí TUL prof. Ing. Pavel Mokřý, Ph.D., kteří objasnili, proč se TUL zapojila do projektu CRP a jak je to se situací spin-off v Liberci na TUL.

Až do roku 2019 na univerzitě příliš intenzivní aktivita v oblasti zakládání spin-off nebyla vyvíjena. Mělo to několik důvodů – nejvýznamnějším je skutečnost, že k tomu, aby univerzita mohla vstoupit do nějaké firmy, tak nemůže použít veřejné, ale pouze neveřejné prostředky, které byly univerzitou využívány na jiné aktivity. Panovaly zde také pocity nejasnosti ve vazbě na tuto formu transferu technologií. Situace se v České republice za poslední dobu změnila. V minulém roce došlo ke vzniku manuálu, který řeší i legislativní stránku zakládání spin-off podniků. Odvaha pro zakládání stoupá a TUL má nakročeno k tomu, spin-off založit. Pan rektor Miroslav Brzezina následně doplnil, že některé kroky jsou již podniknuty a Technická univerzita v Liberci směřuje k založení vlastního spin-off.

Na slova pana rektora Miroslava Brzeziny a prorektora Pavla Mokrého navázala koordinátorka projektu za TUL Petra Rydvalová, která se věnovala nastavení univerzitního prostředí v oblasti podpory podnikavosti studentů. Uvedla, že tým Ekonomické fakulty TUL se cílevědomě snaží o zakládání studentských start-upů od konce roku 2014. Z toho důvodu vznikl Student Business Club (SBC, viz www.sbc-tul.cz), zaměřený na motivaci a podporu podnikavosti studentů. Ve vazbě na zohledňování různých forem podnikání (malé a střední, rodinné, sociální apod.) se naše univerzita zapojila do průzkumu univerzitního zázemí a podpory podnikavosti v rámci mezinárodního průzkumu GUESSS (viz www.guesssurvey.com), který za ČR od roku 2015 zastupuje a garantuje právě Ekonomická fakulta TUL.

Účastníci diskuzního stolu byli upozorněni, že další ročník průzkumu bude zahájen nyní na přelomu prosince 2020 a ledna 2021.

Vzhledem k tomu, že diskuzní stůl probíhal online formou bez možnosti exkurze účastníků v univerzitním kampusu TUL, bylo prostředí na TUL přiblíženo AV dokumentem o podpoře zakládání start-upů studenty TUL v rámci soutěže SBC „START-UP TUL“.

Témata diskuzního stolu byla vymezena následovně:

Úvodní vymezení terminologie k diskuznímu stolu.

1. Má pilíř Country for the Start-ups své opodstatněné místo v Inovační strategii ČR 2019 – 2030 Country for the Future?
2. Start-upy jsou jedním ze základních prvků inovačního pohybu země, její vědy a výzkumu.
3. Spin-off firmy jsou přemostěním prostoru mezi teorií a praxí.
4. Spin-off je jednou z nejlepších forem řešení transferu technologií a znalostí.

Moderátor Jaroslav Demel shrnul, jaké je očekávání od diskuze, a to ukázat motivaci a najít systém, jak podpořit myšlenku a sebevědomí potenciálních zakladatelů start-upů a spin-off. Pro otevření diskuze byly nejprve vymezeny pojmy. Co to vlastně start-up a spin-off je?

Úvodní slovo k vymezení základních pojmů tématu

Základní vymezení pojmů představila Eva Janouškovcová:

Jak ke start-up a spin-off podnikům přistupovat? Univerzity v posledních 10 letech prodělaly obrovský posun v myšlení, financování a v tom, že je potřeba začít přemýšlet o využití a uplatnění vlastních výzkumů a výsledků. Nástrojů existuje mnoho – podpůrné programy, inovační centra, agentury, resorty apod. Výsledek je už nyní vidět v tom, že většina lidí ví, co je transfer technologií a znalostí – tzn. i zakládání start-upů a spin-off firem ve vazbě na práva duševního vlastnictví.

Transfer technologií probíhá z toho důvodu, aby se výsledky z výzkumů dostaly do praxe dříve, než při prezentaci výstupů přes konference a odbornou literaturu a taky z důvodu profitu pro původce dobrých nápadů. Je potřeba, aby došlo ke zhodnocení úsilí jednotlivých pracovníků a univerzit a aby se dobré nápady studentů i pracovníků dostaly do veřejnosti.

Definice start-up: Start-up nemusí vznikat jen v univerzitním prostředí. Start-upy jsou nové firmy zaměřené na nové hodnoty, které vznikají v nejistých podmínkách. Z průzkumů vyplývá, že pro jejich zakládání studenty u nás chybí motivace, dle zjištění agentury CzechInvest jen 7 % studentů uvažuje o podnikání. Až 90 % start-upů nepřežije a končí svou činnost do 3 let. Je to z důvodu, že jim nebylo pomoheno a spoustu věcí se nepodařilo dotáhnout do konce. Role univerzitního prostředí spočívá v tom, že by mělo **kultivovat lidi k posunu výsledku vědění a výzkumu do praxe**. Stále je zde mnoho překážek (finanční), ale i ty lze překonat. Posouvá se legislativa, je vysvětluje, jak pracovat s bariérami pro vznik start-up i spin-off. Základem pro vznik firem je tak zejména vůle a zhodnocení toho, zda se pro daný případ vyplatí založit start-up. Vědci si často neuvědomují, jaká rizika s sebou založení podnikatelské činnosti přináší.

Definice spin-off: Spin-off je nová firma, která ale vzniká odštěpením od univerzitního/výzkumného prostředí a dochází tak k dalšímu rozvoji duševního vlastnictví. Je potřeba ošetřit střet zájmu zaměstnance univerzity a firemních zájmů. Je potřeba, aby pracovníci firmy zůstali jako pracovníci na univerzitě. Chtějí to univerzity?

CzechInvest se nyní snaží podpořit rozvoj spin-off a start-up. Za poslední 2-3 roky se posunulo i národní vnímání – dobré myšlenky se musí dostat do světa a jejich tvůrci musí být v tom podporováni.

K vymezení terminologie start-upů dále doplnili:

Oldřich Dutý z VŠFS

„Start-up nemusí vytvářet vždy něco nového, stačí, když lidé kombinují vzniklá řešení a dodají jim business model. Např. firma ProductBoard, která se dostala až do Silicon Valley.“

Antonín Ferdan

„Start-upy mohou být disruptivní nebo nemusí. Je zde velká disproporce mezi tím mít nápad, uchránit ho, a pak až převést na trh – to už je ale většinou pozdě. Je potřeba přivést zákazníka k produktu ještě před patentovým řízením.“

1. Má pilíř The Country For The Startups své opodstatněné místo v Inovační strategii ČR 2019–2030 The Country For The Future?

Je téma start-upů a spin-off firem skutečně tak závažné, aby mělo svou samostatnou část v Inovační strategii ČR The Country For The Future? Pokud ano, jsou zde zachyceny zásadní skutečnosti? Chybí skutečně národní koncepce pro zakládání, rozvíjení a financování start-upů? A má nějaká existovat? Jak ji pak sladit s nastavenými strukturami v privátním sektoru, a přitom nevršit další externality, veřejnou podporu, neporušovat hospodářskou soutěž? Kde jsou hranice státních zásahů na úkor svobody start-upového prostředí?

Pavel Vokáč

„Ano, ale..., málokterá země disponuje takovým množstvím strategických dokumentů jako ČR, ale problém spočívá v tom, že se jimi příliš neřídí. Většina strategií spíše zahrnuje konstatování, čeho jsme nedosáhli a čeho chceme dosáhnout. („Strategie The Country For The Future“, „Národní plán obnovy“, „Strategie MPO“). Politická nechuť, neztotožnění se s cíli, resortismus, přílišná komplikovanost akčních plánů atd. jsou hlavní důvody, proč naše vize zůstávají často jen na papíře. Univerzity by se měly pokoušet o rozvoj podnikavosti studentů. Problematika start-up a spin-off se ale ve strategiích neobjevuje dostatečně často, přesto považuji alespoň tohle malé zakotvení za úspěch, protože jinak by start-up nebyly v budoucnu nijak podporovány. Zakoření transferu technologií do strategií je velká výzva, o kterou by se univerzity měly zajímat. Je potřeba hlídat strategie a pracovat na nich tak, abychom mohli podniky podporovat. Překákou mohou být vztahy a mezirezortní „souboj“ MPO a MŠMT v daných zájmech obou ministerstev.“

Eva Janouškovcová

„Nesmíme přeceňovat definice. Problematika přesného škatulkování a definování jednotlivých pojmů vede následně k tomu, že firmy nemohou využít podporu, do které by spadaly. Strategie jsou určitě důležité kvůli tomu, aby se vůbec o tématech mluvilo a vědělo se o nich. Musíme hledat cesty, jak výsledky naplnit.“

Roman Jurečka

„Souhlasím s paní Janouškovcovou a nebyl bych až tolik kritický, je dobře, že se to do strategie dostalo. Z vlastních zkušeností mohu potvrdit, že založení spin-off je nejúčinnější cesta transferu.“

Jaromír Zahradka

„Všechny podobné inovační projekty (např. TAČR) měly po založení také problémy, ale nakonec se osvědčily a byly úspěšné. Start-up je jen nástroj – musí být co transferovat. Není možné dělat jen jednu věc, je potřeba mít různé možnosti, např. licencovat, vytvořit start-up, spin-off. Je důležité, že se ČR rozhodla, že je to pro ni důležité téma. Odpověď na otázku je tedy, ano.“

Jan Přenosil (MENDELU)

„Ano, je to důležitý formální krok. Když se ale podíváme např. na to, co máme na univerzitě, tak my vždy hledáme Angel investora, který je ochoten se zapojit „z dobré vůle“. Start-up vzniká, protože to nemá komu licencovat – buď to nedokážeme vysvětlit, nebo to není dostatečně zajímavé. Zajímavými nástroji dnes je např. inovační voucher, zadání smluvního výzkumu, systém podpory státu, jako je např. v Izraeli, ... Pro mě není až tak důležité, že to je ve strategii, ale vždy je potřeba mít nástroj. Pokud mám dobrý nápad, tak musím najít dobrou cestu na rychlou implementaci.“

Antonín Ferdan

„Ano, zařazení do strategického dokumentu dodává odvahu do toho jít. Není ale jasné, jaké nástroje k tomu můžeme využít, není zde jasný rozhodovací proces – kdo a kdy má rozhodnout o potenciálu našeho nápadu, jsou zde zákonné i legislativní překážky – univerzita by měla do 2 měsíců říct chci/nechci, ve chvíli, kdy nechce, tak by měl mít sám autor veškerý kredit. To by mohlo být jednou z cest, jak dál. Spolupráce SBC TUL a Lipo.ink ukazuje, že spolupráce je možná – SBC akceleruje nápad do určité podoby a Lipo.ink nabízí možnost inkubace.“

Pavel Vokáč

„Již zaznělo, že největším problémem jsou peníze – ty jsou ale uvolňovány pouze na základě strategických dokumentů – z toho důvodu je potřeba, aby tam tyto výrazy byly. Příklad úspěšné strategie je např. dokument, který vznikl ve spolupráci MPO a MK, kde dochází k uvolňování veřejných peněz právě na základě definované strategie o spolupráci.“

Vítězslav Beran VUT

Otázky k diskusi: „Chceme startovat nové firmy a komercializovat výrobky, které máme. Rád bych věděl, jaké jsou skutečně dobré zkušenosti? Chtějí to samy univerzity takto dělat? Jak může rozumně vstoupit univerzita do spin-off? Jak nastartujeme výsledky akademiků?“

Jiří Kula (reakce na pana Berana)

„Z vlastní zkušenosti mohu říct, že nelze zůstat na univerzitě a zároveň rozjet vlastní firmu, nyní bych ale rád navázal spolupráci s univerzitou. Odpověď na položenou otázku je ano, měla by vzniknout mapa start-upů, která by umožnila se setkávat ve správný čas, na správném místě.“

2. Start-upy jsou jedním ze základních prvků inovačního pohybu země, její vědy a výzkumu

Je prostředí start-upů světem mladých lidí (nejen věkem), kreativních a podnikavých, kteří jsou nejen budoucími úspěšnými podnikateli, ale také ideálními výzkumníky a vědci? Jak to souvisí s cílem strategie v podobě vzdělávání k nabytí podnikatelských dovedností? Jak následně tyto studenty udržet na univerzitě, budou-li vedeni k podnikavosti? Mají mít možnost působit na VŠ a zároveň zakládat své vlastní start-upy? Jaké by pak mělo být spojení mezi univerzitou a takovými start-upy? Má to tedy univerzita podporovat a pak se tím i chlubit?

Roman Jurečka

„Ano, je ale nutná podpora a motivace zakládat start-upy.“

Oldřich Dutý

„Ne, ale přál bych si, aby bylo. V porovnání s USA a Velkou Británií na české úrovni nejsou jedním ze základních prvků inovačního pohybu země.“

Pavel Vokáč

„Ne, není to základní prvek inovačního systému. Můžeme si to přát, ale když se dopracováváme k celonárodním trendům, tak v zahraničí ty věci fungují, ale my to nejsme schopni implementovat.“

Eva Janouškovcová

„Posuny nemusí být vždy pouze prostřednictvím start-upu. Budme pozitivní v tom, že kroky dle zahraničí se činí, samozřejmě budeme rádi za všechny zkušenosti.“

Roman Jurečka

„Ano, já s tím pořád souhlasím. Dobré výsledky ze zahraničí potvrzují smysl daného tvrzení.“

Antonín Ferdan

„Ano, zahraniční start-upy jsou jednoznačně pilířem v pohybu země, vědy a výzkumu (v tvrzení není stanoveno, zda jde o naše výzkumy).“

Jaromír Zahrádka

„Ano, myslím si, že ČR na tom není o mnoho hůř než ostatní státy. Jsou zde příklady na desítkách firem, jak to funguje. To důležité není, kde to vznikne, ale zda najdeme kupce naší licence. Licence nejsou efektivní na začátku procesu, když není o ně zájem, spin-off je pak možnost komercializace.“

3. Spin-off firmy jsou přemostěním prostoru mezi teorií a praxí

Je tu propast mezi dvěma světy, které si nerozumí, a takto by se k sobě přiblížily? Jsou univerzitní spin-off firmy také řešením možných šedých start-upů vznikajících a existujících na základě univerzitních (v ČR převážně veřejných) lidských, materiálních, finančních zdrojů? Nebo se jedná hlavně o etický problém a bude se vyskytovat vždy tam, kde se nedostává metodiky či dokonce morálky? Proč české veřejné univerzity cítí zakládání spin-off firem v jakékoli formě jako rizikové? Jedná se opravdu o riziko? A máme vůbec tyto problémy?

Roman Jurečka

„Ano, existuje zde problém mezi akademiky a podnikateli – jsou to dva rozdílné světy – teorie a praxe. Díky spin-off se to propojuje.“

Jiří Kula

„Ano, je to forma transferu, spojka mezi teorií a praxí. Jako bývalý student a nynější podnikatel bych uvítal mít možnost předstoupit před studenty a identifikovat ty, kteří se tím chtějí zabývat. Firmy mají zájem o ty studenty, kteří chtějí podnikat. Problém je zde etická otázka – využijeme v komerční sféře studenta, který nabyl zkušenosti z veřejných zdrojů. Tímto způsobem bych vytahoval know-how univerzity. Je potřeba zajistit, aby nevznikala šedá zóna...“

Jaroslav Demel

„Ve Finsku se toto neřeší, morálka je jasná, společně tvoříme a univerzita by měla být hrdá na činy a výsledky svých studentů. Musí se zajistit pouze ochrana práv duševního vlastnictví.“

Martina Ortová (Norská univerzita NTNU a TUL)

„V Norsku jsou na univerzitách speciální oddělení zaměřená na transfer technologií a na fungování spin-off. Spolupráce mezi univerzitami, podniky a státem je těsnější a je zde větší ochota hledat společná řešení. Dané oddělení nepřiděluje finanční prostředky, ale spojuje s partnery. Transfer technologií se snaží spojit správné lidi.“

Eva Janoušková

„I v ČR má dnes každá univerzita zřízené pracoviště na transfer technologií. V rámci spolku TRANSFERA jich je evidováno na 40. Ne vše se musí patentovat, záleží na tom, kdo nese odpovědnost za daná rozhodnutí. Řeší se vyjasnění odpovědnosti a finance. Odpověď na otázku je ano, pokud nachází podporu na mateřské instituci. Univerzita může poskytnout podporu zaměstnanci různými způsoby: poskytnutím sídla firmy, přístrojů, právní podpora a další lidské zdroje.“

Roman Jurečka

„Nevidím velký etický problém, proč by nemohly veřejné peníze podpořit komercializaci know-how. Myslím, že veřejné příspěvky, které univerzita získává, mohou být využity částečně i v podnikání – jako příklad mohu uvést Německo a využívání patentů bez licencí na konci 80. až 90. let minulého století.“

4. Spin-off je jednou z nejlepších forem řešení transferu technologií a znalostí

Jde o nástroj zintenzivnění výměny znalostí, zkušeností a dovedností a podporu zejména aplikovaného výzkumu a vývoje? Jsou právě univerzitní spin-off firmy oním nástrojem komercializace výsledků a technologického transferu VaV u vysokých škol a veřejných výzkumných institucí, o kterém mluví strategie CforF? Přinese to kýžené výsledky pro všechny stakeholdery, tedy i finance, které v českém vysokém školství chybí? Bude to posunovat vědu a výzkum ke světové špičce? Nebude tím trpět základní výzkum? Kdo z toho, co bude mít?

Pavel Vokáč

„Pokud by spin-off nefungovaly, tak by nevznikaly a nebyly propagovány. Příklad lze uvést z ESA (Evropská kosmická agentura), jak lze provádět transfer technologií. Spíš je problém, že to neumíme využít, a že je na univerzitě prostředí, které až tolik nepřeje lidem, kteří se snaží o transfer technologií do praxe. Patentování je složitý proces plný různých úskalí, a pokud univerzita nepodpoří v tomto ohledu svoje zaměstnance, tak je to složité.“

Jaromír Zahrádka

„Nejjednodušší je samozřejmě prodat licenci. Spin-off má ale také šanci na úspěch, a to díky daleko širším možnostem financování. Na druhou stranu, horší než nemít investora, je mít špatného investora. Spin-off má proto řadu výhod i nevýhod.“

Jiří Kula

„Ano, v případě, že by se mi ozvala univerzita s dobrou technologií, tak bych souhlasil, považuji to za dobrou formu spolupráce.“

Antonín Ferdan

„Je to jedna z nejlepších forem, ale vhodné by bylo z důvodu hlediska času outsourcovat produkt na externí subjekt.“

Eva Janouškovcová

„Ne, pakliže k tomu nemáte aktéry. Nechceme, aby výzkumníci odcházeli z univerzit – potřebujeme je pro studenty na univerzitě. Co chceme, je, aby výzkumník/pedagog udával směr, ale dál působil na univerzitě, jsou na něj vázáni studenti. Spin-off tedy nemusí být vždy vhodný, jeho řešení je zajímavé, ale složité. Tzn., pokud seženeme vědci celý tým – obchodník, účetní, ekonom, vývojář apod., abychom ho nepřetížili, pak by to bylo možné. Je k tomu potřeba připravit prostředí na univerzitě. Jak se na MUNI ukazuje, řešíme příklady podnětů k transferu v počtu 40 až 50 za rok. Komercializujeme jednotky, na spin-off není vhodné třeba nic (raná fáze, drahé, ...). Vždy musíme hledat vhodnou cestu. Možností, jak transferovat je mnoho, např. i zapojení studentů do praxe. Opět se dostáváme k definicím, co vše je transfer. Spin-off tedy nemusí být vždy vhodný, jeho řešení je zajímavé, ale složité. Na transfer technologií lze doporučit např. ochrannou známku, společný grant, smluvní výzkum apod.“

Roman Jurečka

„Odpověď je ano. Já zde uvedu konkrétní příklad. U nás vyvinutá technologie (již 4-5 let), pro kterou jsme prozatím u nás nenašli licenčního partnera. Nyní se našel až v Polsku. Pokud bychom před 2-3 lety spíše uvažovali o založení týmu a následně spin-off, tak už jsme nyní mohli být na trhu a profitovat.“

Pavel Mokrý

„Způsobů je víc – existuje např. i smluvní výzkum, který je využíván v Liberci. TUL patří spíše k menším univerzitám, která má pouze omezené kapacity administrativních pracovníků. Důležité je, aby tito pracovníci měli zkušenosti s těmito nástroji. Z toho důvodu se snažíme najít nějaký nový model pro zrychlení celého procesu.“

5. Shrnutí v rámci diskuzního stolu

Na závěr diskuzního stolu bylo provedeno shrnutí, jehož přidanou hodnotu lze vidět v kontextu tzv. prvního dojmu na základě propojování expertů napříč obory a institucemi (univerzity, firmy, centra transferu, asociace). Další shrnutí následně poskytuje stručné vyhodnocení ankety v 6. kapitole.

Shrnutí jednotlivých panelistů:

Eva Janoušková

„Jsem ráda, že start-upy a spin-offy vůbec vnímáme a máme je v nějakých strategiích. Čeká nás ale dlouhá cesta v proměňování prostředí a institucí k tomu, aby dokázaly vytvářet excelentní výzkum. Za mě tedy spin-offům jednoznačně ano.“

Antonín Ferdan

„Přeji všem hodně zdaru a také hodně odvahy. Pokud je Liberecký kraj, jako instituce, schopný vstoupit do firmy kapitálovým podílem skrze nás Liberecký inkubátor, mohly by vstoupit i univerzity.“

Roman Jurečka

„Jestliže rozvíjíme věci, které neumíme, tak budeme jen průměrní. Snad to nebude příklad i spin-off. Oblast spin-off je oblastí, které se stojí za to se věnovat, možností pro univerzity může být založení dceřiné společnosti, která by mohla celé řízení zrychlit.“

Jiří Kula

„Je potřeba začínat s něčím malým a využívat příležitostí a nebát se rizik. Byl bych raději, kdybych na univerzitách viděl větší flexibilitu a malé začátky. Příležitosti jsou pořád větší než podstupované riziko. Já bych do spolupráce s univerzitou šel.“

Pavel Vokáč

„Chápu, že na univerzitách je obava a strach, a proto je potřeba toto prostředí kultivovat. Z toho důvodu je potřeba, aby se toto téma objevovalo ve strategiích, protože ty garantují uvolňování finančních prostředků.“

Jaromír Zahrádka

„Start-up není rozhodně jednoduchá záležitost, ale je to oblast, kde šikovní lidé mohou rychle využít své schopnosti a vypracovat se. ČR už dnes má z čeho vycházet a jde správným směrem. Nebude to jednoduché a je zde nutno pokračovat v diskuzi, ale stojí to za to. Transfery technologií jsou už více slyšet a mě to naplňuje optimismem.“

Shrnutí a závěr od organizátorů:**Jaroslav Demel – moderátor**

„I přesto, že jsme na něco měli protichůdné názory, vypadá to, že všichni míříme stejným směrem a ke společnému cíli. Pojdme to dělat společně, každý to, co umíme a začněme si více věřit. Já osobně věřím tomu, že se pak můžeme stát jedním z leaderů v inovacích.“

Miroslav Brzezina – rektor TUL

„Problematika není tak jednoduchá. Na to, aby univerzita investovala, tak musí mít nějaké jistoty. Jsme ale na dobré cestě a doufám, že si za rok budeme moci více popovídat i o našem spin-offu. Nyní by už na naší univerzitě neměl být problém je zakládat, záleží hlavně na nápadech našich zaměstnanců.“

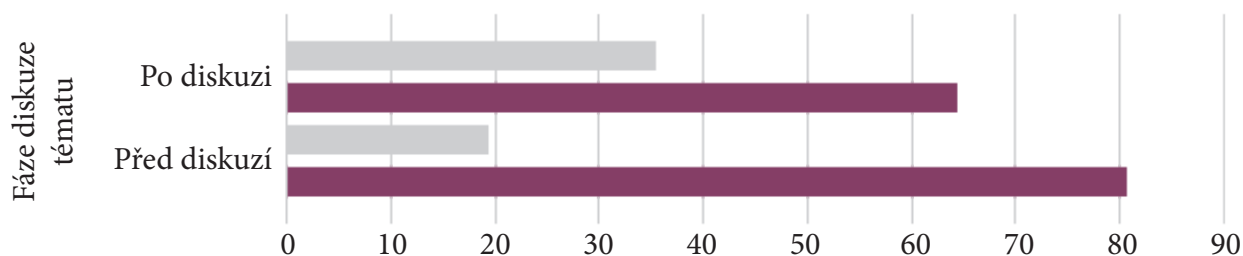
6. Výsledky ankety

Diskuzního stolu se v čase od 13:00 do 15:45 dle e-prezenční listiny účastnilo 97 lidí (po vyřazení duplicit z více pokusů o připojení). V rámci diskuzního stolu byl proveden rámcový průzkum názorů účastníků k danému tématu, a to formou ankety. Ta proběhla ke každému ze čtyř témat zvlášť, vždy nejprve před příslušnou diskuzí k danému tématu a poté po ní. Celkově se do ankety zapojilo 38 účastníků diskuze, počet respondentů (identifikace dle e-mailového přihlášení) v jednotlivých tématech je uveden v tabulce 1. Výsledky ankety znázorňují grafy na obrázcích 1 až 4.

Tabulka 1: Počet respondentů v jednotlivých tématech ankety

Téma	Počet zapojených účastníků diskuze
1. Má pilíř Country for the Start-ups své opodstatněné místo v Inovační strategii ČR 2019 – 2030 Country for the Future?	31
2. Start-upy jsou jedním ze základních prvků inovačního pohybu země, její vědy a výzkumu.	30
3. Spin-off firmy jsou přemostěním prostoru mezi teorií a praxí.	24
4. Spin-off je jednou z nejlepších forem řešení transferu technologií a znalostí.	19

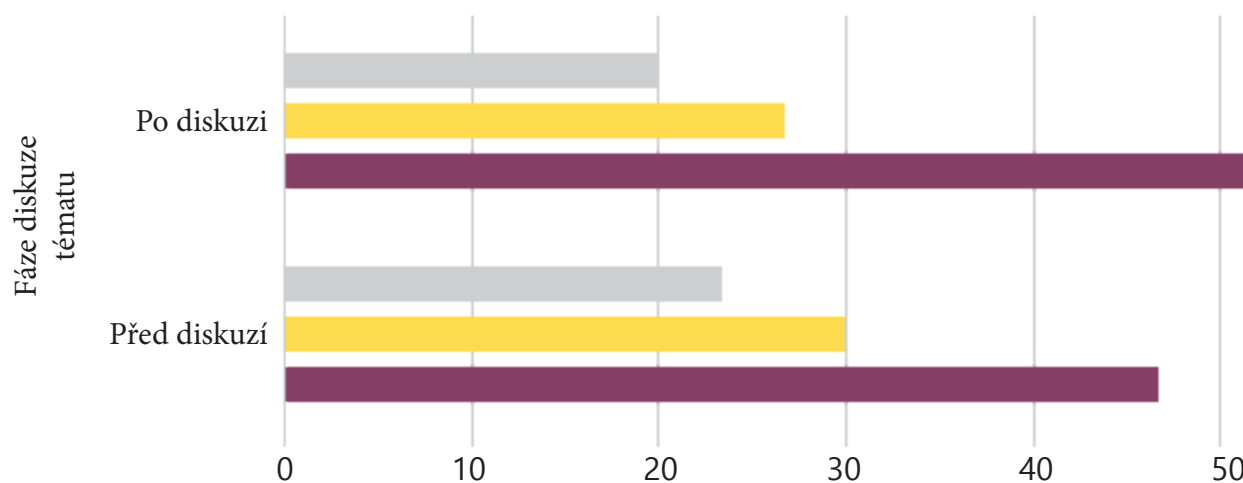
1. téma: Má pilíř Country for the Start-ups své opodstatněné místo v Inovační strategii ČR 2019–2030 The Country For The Future?



	Před diskuzí tématu	Po diskuzi tématu
Zdrželi se v %	19	35
NE v %	0	0
ANO v %	81	65

Obrázek 1: Anketa k 1. tématu

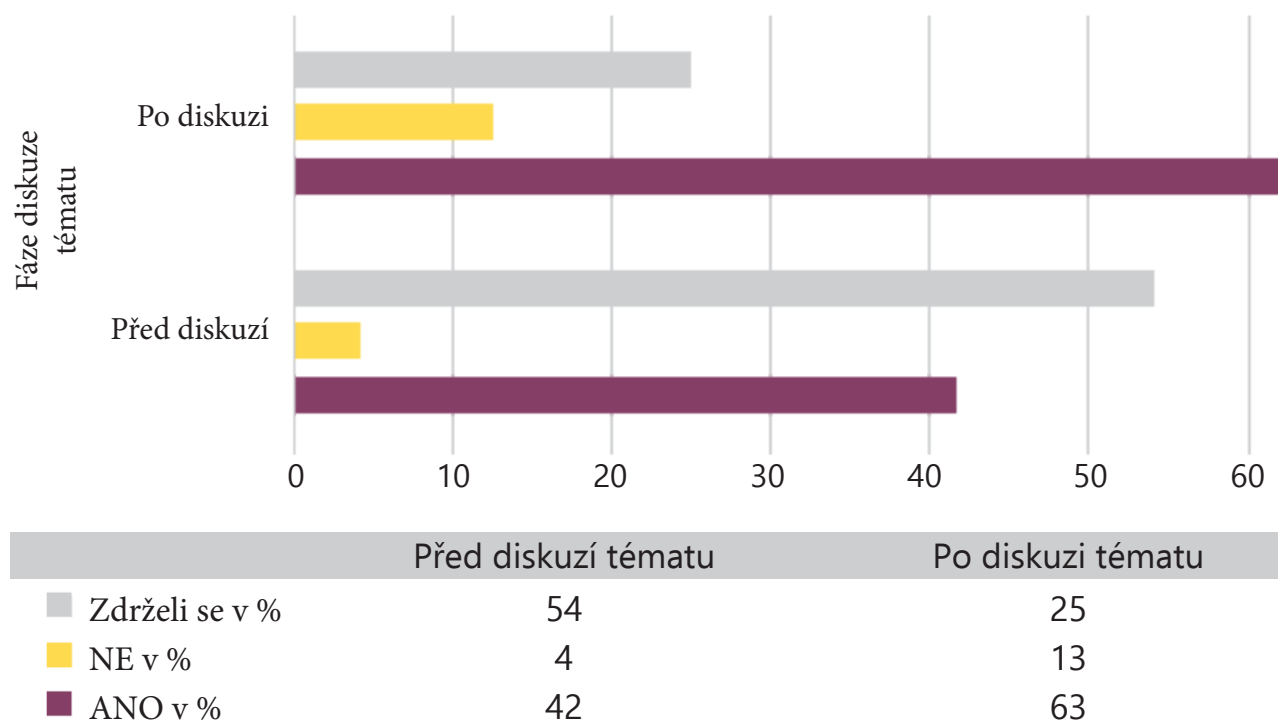
2. téma: Start-upy jsou jedním ze základních prvků inovačního pohybu země, její vědy a výzkumu



	Před diskuzí tématu	Po diskuzi tématu
Zdrželi se v %	23	20
NE v %	30	27
ANO v %	47	53

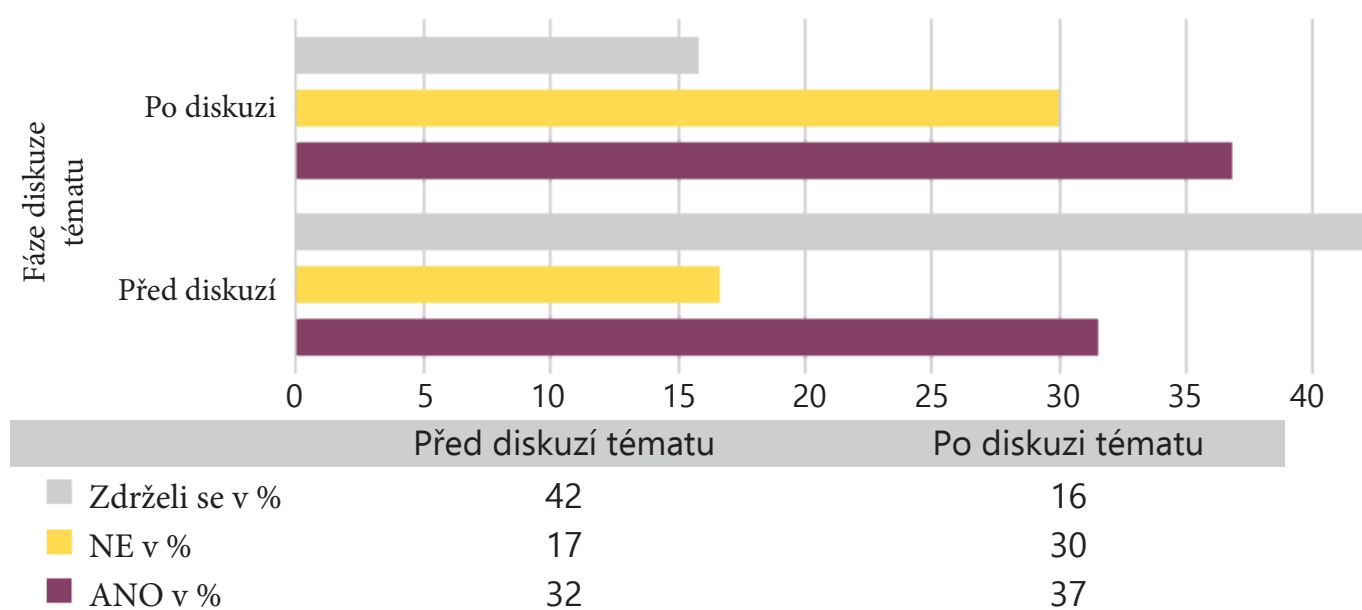
Obrázek 2: Anketa ke 2. tématu

3. Téma: Spin-off firmy jsou přemostěním prostoru mezi teorií a praxí



Obrázek 3: Anketa ke 3. tématu

4. téma: Spin-off je jednou z nejlepších forem řešení transferu technologií a znalostí



Obrázek 4: Anketa ke 4. tématu

Výsledky ankety odpovídají názorovému rozložení v diskuzi. Respondenti poměrně jednoznačně potvrdili oprávněnost přítomnosti start-upového tématu v Inovační strategii ČR 2019-2030, jak je patrné již při prvním položení otázky, ještě jednoznačněji to pak dopadlo po druhém položení otázky následně po diskuzi k tomuto tématu.

Z ankety i diskuze je zřejmé, že pojem start-up je brán již jako známý a osvědčený systém rozvinutí nápadu až do jeho komercializace, jako prostředek dotažení inovace do úspěšného konce. Není ale příliš spojován s univerzitami (a jejich vědou a výzkumem), spíše s jejich mladými absolventy, kteří si však často část know-how odnášejí mimo univerzitu a pak ho konfrontují s realitou v praxi již sami, na své riziko.

Start-upy se tedy v rámci univerzity víceméně nezakládají a jejich spojení s vědou a výzkumem je v tomto smyslu již hůře akceptovatelné. Nicméně se diskutujícím podařilo během diskuze k tomuto tématu přesvědčit ještě několik respondentů k podpoře myšlenky, že start-upy jsou základním prvkem inovačního pohybu země a její vědy a výzkumu. Výsledek byl nakonec cca 2:1 pro ano.

Složitěji se evidentně rozhodovalo respondentům o univerzitních spin-off firmách. Do hlasování se zapojilo výrazně méně respondentů. Spin-off jsou sice brány jako přemostění mezi teorií a praxí, zde hlasování vyznělo pro ano poměrně jednoznačně. Významnou částí respondentů nejsou ale považovány za nejlepší formu řešení technologického transferu. S tím souzněly i názory některých diskutujících, kteří však hovořili ve prospěch univerzitních spin off výrazněji. V univerzitním prostředí je v tomto směru zatím hodně nedůvěry a skepse a také určitá resistance a obrana tradičních „pořádků“. Druhé hlasování (po diskuzi) dokonce zvýšilo počet nesouhlasících respondentů, kteří se zřejmě vyčlenili z těch, kteří se v prvním hlasování zdrželi. Obecně se ale dá říct, že k větší podpoře spin-off bude třeba více příkladů dobré praxe, úspěšných projektů a obchodů s výsledky vědy a výzkumu.

Závěry

Jak je patrné z diskuze (ústní i na chatu), praxe nepotřebuje přesné vymezení/odlišení pojmů start-up a spin-off. Toto vymezení je nutné ve vazbě na strategické dokumenty a možnost veřejného financování, jak z hlediska financování provozu institucí typu veřejná vysoká škola, tak možnosti čerpání dotací na realizaci projektů spojených s budováním a provozováním start-up a spin-off. Zde lze doporučit vymezit tímto směrem rámec obou pojmů start-up a spin-off. V dokumentu Inovační strategie 2030 (RVVI, 2019) i v dokumentu pro založení spin-off (CzechInvest, 2020) to striktně vymezeno není. Na diskuzi v březnu 2020 bylo uvedeno Jiřím Krechlem, že CzechInvest tyto pojmy považuje za synonyma (AVČR, 2020, min 11:50). Otázka pravidel ve vazbě na veřejnou podporu je řešena v dokumentu právního rozboru (Kliman et al., 2019, kapitola 4).

Podstatným je zde vymezení **hospodářské a nehopodářské činnosti vysoké školy/ výzkumné organizace (dále také VŠ/VO)**. Jedná se o skutečnost, že veřejné vysoké školy by měly dodržet v rámci **svého** financování pravidlo max. **20 % v režimu** vedlejší hospodářské činnosti. Přičemž spin-off za předpokladu, že zisky při reinvestici zisku zpět do primárních činností výzkumné organizace, jsou chápány jako nehopodářská činnost. Viz metodické doporučení pro identifikaci hospodářských a nehopodářských činností výzkumných organizací a výzkumných infrastruktur (ANON, 2020, str. 10).

Zjednodušeně lze říct, že v případě realizace transferu technologií a znalostí formou poskytování poradenství, licencí, **spin-off**, mobility založené na vlastním VaV s reinvesticí zisku, se jedná o HLAVNÍ NEHOSPODÁŘSKOU ČINNOST UNIVERZIT, která je podstatou existence univerzity. V opačném případě se jedná o činnost hospodářskou, kdy daná veřejná vysoká škola, ale i výzkumná organizace vystupuje jako podnikatelský subjekt.

Činnosti jako smluvní výzkum, pronájem, hospodářské výrobní činnosti včetně **start-up** projektů jsou charakterizovány jako HOSPODÁŘSKÁ ČINNOST UNIVERZIT. Charakteristickými znaky start-up podniků jsou krátká doba existence s možností následného prodeje, schopnost inovace v daném oboru či ambice dosáhnout úspěchu na mezinárodních trzích, realizace konkrétního produktu (výrobku/služby), který nevyžaduje komplikovaný a dlouhotrvající vývoj, akceptace podnikatelského rizika s vidinou vysoké a rychlé návratnosti investic.

Dalším výkladem rozdílu mezi spin-off a start-up je důraz na původ zdrojů a oporu/podporu organizace, ve které vznikl podnět k inovaci. Sjerdjan Koster (2004) v rámci identifikace zakládání nových firem pomocí dimenzí „sdílení zdrojů“ a „rodičovská podpora“ uvádí, že individuální start-up podniky jsou založeny na zdrojích (finančních, lidských, technologických, IPR, aj.), které pocházejí hlavně od daného podnikatele. Spin-off subjekty jsou pak postaveny na již existujících zdrojích původní „mateřské“ organizace, a navíc jsou během fáze vývoje podporovány touto mateřskou společností, přičemž existuje mnoho úrovní této opory/podpory.

Je dobře, že jsou start-upy brány natolik vážně, že mají místo v Inovační strategii české republiky 2019–2030. Je tedy možné tímto směrem alokovat peníze na podporu. Je ale třeba začít realizovat konkrétní kroky a strategii naplňovat činy.

Není sporu, že start-upy jsou klíčové pro rozvoj inovačního prostředí země. Možná je třeba spíše natvrdo říct, že bez motivovaného inovačního streamu se nemůže rozvíjet ani věda a výzkum. Start-upy jsou českou akademickou společností často brány jako příliš svobodné, nezávislé a nezodpovědné podnikání mladých lidí, které je neslučitelné se seriózní vědou. Opak je pravdou. Určitá zodpovědnost by slušela i výzkumné činnosti vyvíjející se na polštáři veřejného financování.

Spin-off firmy spojují teorii z praxí, dávají dohromady lidi různých nadání a zaměření, každý v nich má svou roli, kterou umí nejlépe. Tam, kde výzkumné prostředí zjistí tržní potenciál pro vznik spin-off, lze tento krok doporučit.

Přesvědčit akademickou obec o prospěšnosti řešení technologického transferu formou spin-off lze pouze tím, že se bude zvyšovat počet takovýchto úspěšných projektů. To povede ke zvyšování důvěry v tento systém, důvěry mezi lidmi, kteří se ho zúčastní. A pro úspěch spin-off je třeba vytvořit a upevnit otevřené, motivované a partnerské prostředí, což není nic jiného než start-upové prostředí.

Zdroje

ANON. 2020. Identifikace hospodářských a nehospodářských činností výzkumných organizací a výzkumných infrastruktur ve výzkumu, vývoji a inovacích (metodické doporučení). Svaz průmyslu a dopravy České republiky. Dostupné z: https://www.spcr.cz/images/Identifikace_hospodarskych_a_nehospodarskych_cinnosti_VO_a_vyzkumnych_infrastruktur_ve_VaVaI-2.pdf.

AV ČR. 2020. Diskuze k 3. pilíři Inovační strategie České republiky - Národní start-up a spin-off prostředí. 2020-03-04. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=um-pgOs1OKR0>.

CZECHINVEST. 2020. Založení spin-off [online]. MPO, AVČR, Transfera.cz. Dostupné z: <https://www.czechinvest.org/getattachment/d7f424ff-b8b0-4b2d-852a-9c7e5ef-da462/Spin-Off-brozura>.

KLIMAN, Matěj et al., 2019. Právní rozbor problematiky zakládání spin-off společností. Dostupné z: https://tarantula.ruk.cuni.cz/AKTUALITY-9065-version1-pravni_rozbor_problematiky_zakladani_spin_off_spolecnosti_v_cr.pdf.

RVVI. 2019. INOVAČNÍ STRATEGIE ČESKÉ REPUBLIKY 2019–2030. Dostupné z: https://www.vlada.cz/assets/urad-vlady/poskytovani-informaci/poskytnute-informace-na-zadost/Priloha_1_Inovacni-strategie.pdf.

SIERDJAN Koster, 2004. „Spin-off firms and individual start-ups. Are they really different?,” ERSA conference papers ersa04p287, European Regional Science Association.

TUL. 2020. Národní start-up a spin-off prostředí. Záznam z diskuzního stolu v českém jazyce. 2020-11-25. Dostupné z: <https://drive.google.com/file/d/1vjJsWSpciC-5K9nzE-08GPxNnZI9G4od5/view?usp=sharing>.



TECHNICAL UNIVERSITY OF LIBEREC
www.tul.cz



Rydvalová Petra,
Jaroslav Demel,
et al.



CULTIVATING PARTNERSHIP BETWEEN THE UNIVERSITY AND BUSINESS ENVIRONMENT

Report from the discussion table of TUL
“National start-up and spin-off environment”

CULTIVATING PARTNERSHIP BETWEEN THE UNIVERSITY AND BUSINESS ENVIRONMENT

Report from the discussion table of TUL
“National start-up and spin-off environment“

Rydvalová Petra, Jaroslav Demel, et al.
The comments of the participants of the discussion table are used in the text.

Concept and summary:

doc. Ing. Petra Rydvalová, Ph.D.

Ing. Jaroslav Demel, Ph.D.

They prepared a continuous record of the discussion:

Ing. Bc. Denisa Skrbková, BA (Hons)

Ing. Petra Kašparová

Introduction of panelists:

RNDr. Eva Janouškovcová, Ph.D., LL.M. (Director of CTT MU, TRANSFERA)

Mgr. Antonín Ferdan (Head of Business Innovation & Educational programmes, Lipo.ink)

Mgr. Roman Jurečka (Director of the Science and Technology Park of Palacký University, Olomouc)

Ing. Jiří Kula, Ph.D. (CEO, Nullspaces s.r.o.)

Ing. Pavel Vokáč, CSc., MBA (Vice Chairman of AMSP ČR, partner Atlantica, Sevilla, Smart City Institut)

Ing. Jaromír Zahrádka, Ph.D. (CEO and accelerator founder i&i Prague)

Poster graphics: Filip Dvořáček

Technical editing: Ing. Diana Havířová, Bc. Matouš Bahník

Translation into English: Mgr. Bohdana Příhodová

Published by Technical University of Liberec

The logo “Czech Republic - The Country For Startups” was used with the permission of CzechInvest a and MPO.

© Technical University of Liberec, 2020

Content

Preface	4
An introductory word to define the basic concepts of the topic	7
1. Does The Country For The Start-ups pillar have its justified place in the Innovation Strategy of the Czech Republic 2019–2030 The Country For The Future?	9
2. Start-ups are one of the basic elements of the country's innovative movement, its science and research	12
3. Spin-off companies are bridging the space between theory and practice	14
4. Spin-off is one of the best forms of technology and knowledge transfer solution	16
5. Summary within the discussion table	18
6. Survey results	20
Conclusions	24
Resources	26

Abbreviations

AMSP	Association of Small and Medium-sized Enterprises and Crafts of the Czech Republic
CforF	The Country For The Future
CRP	Central Development Program
ESA	European Space Agency
LipoInk	Liberec Business Incubator
MENDELU	Mendel University in Brno
MK	Ministry of Culture of the Czech Republic
MPO	Ministry of Industry and Trade of the Czech Republic
MŠMT	Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic
MUNI	Masaryk University
NTNU	Norwegian University of Science and Technology
RVVI	The Research, Development and Innovation Council
SBC	Student Business Club
TAČR	Technology Agency of the Czech Republic
TUL	Technical University of Liberec
VO	research organization
VŠ	university
VŠFS	University of Finance and Administration
VUT	Technical University in Brno
ZUČ	University of West Bohemia in Pilsen

Abstract

The main purpose of the publication is to discuss the concepts of start-up and spin-off in the context of the Innovation Strategy of the Czech Republic 2019-2030. The topic, the initial state of which is defined within a separate pillar of the strategy within the framework of stating the weaker investment environment of the Czech Republic with the existing partial support through the state agency CzechInvest. As another characteristic of the situation in this context, it is stated that universities consider the emergence of start-ups / spin-offs to be risky and therefore use them for technology transfer at random. The aim of the publication is to present the findings from a discussion table, which was organized at Technical University of Liberec with the participation of experts across institutions such as college, university, research organization, start-ups, support associations, incubators, etc. The discussion took place within the project of the Centralized Development Program of the Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic entitled „Strengthening the social responsibility of universities within the implementation of the Innovation Strategy 2019-2030

Key words

Innovation Strategy of the Czech Republic; commercialization; spin-off; start-up; technology and knowledge transfer

Preface

The publication brings findings from the discussion table, which took place on 25 November 2020 within the project of Centralized development program (CRP) MŠMT ČR "Strengthening social responsibility of universities within fulfilling the Innovation strategy 2019–2030". The main coordinator of the project is University of West Bohemia in Pilsen (ZUČ).

The project focuses on promoting cooperation of public universities in fulfilling the strategic goals defined in the framework of the Innovation Strategy of the Czech Republic 2019–2030. Discussion tables are held on the topic (August to November), on each of the pillars of the Innovation Strategy of the Czech Republic.

The discussion table **"National Start-up and Spin-off Environment"** was organized by the team from Technical University of Liberec (further as TUL). The discussion was held for epidemic reasons online through platform Google Meet using the tools under licence of TUL. A recording was made of the discussion (TUL, 2020).



The poster features a background image of modern, angular buildings. In the top right corner is the logo for "Czech Republic The Country For Startups". The main title is "Národní start-up a spin-off prostředí: Online diskuzní stůl na TUL". Below the title, the date and time are listed: "Středa 25. 11. 13:00 - 16:00". To the right of the time is an icon of two hands holding a lightbulb, and further right is the text "Online přenos na: meet.google.com/jpn-bwdn-nvs". At the bottom, there are two logos: "TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI" and "SBC STUDENT BUSINESS CLUB".

Czech Republic
The Country
For Startups

Národní start-up a spin-off
prostředí: Online diskuzní
stůl na TUL

Středa 25. 11.
13:00 - 16:00

Online přenos na:
meet.google.com/
jpn-bwdn-nvs

TECHNICKÁ
UNIVERZITA
V LIBERCI

SBC
STUDENT BUSINESS CLUB

The meeting was opened and the present listeners were welcomed by the moderator of the discussion, Jaroslav Demel from Technical University of Liberec (TUL). In the introduction, basic technical information was provided for the smooth running of the online discussion. Participants were reminded that the situation also offers benefits and in the online version they have the opportunity to participate twice in the discussion, on the one hand to ask for the floor, and to write questions in the chat. This fact proved to be very beneficial. Everyone was also alerted to the recording of the discussion. To monitor the development of the participants' opinions on the assigned topics, a survey was prepared, which was always launched during the presentation and after the discussion on the topic of the block.

During the launch, the key topic „National Start-up and spin-off Environment” and the Innovation Strategy of the Czech Republic 2030 were presented, which form the basic framework of the CRP project. It discusses all 9 pillars of the innovation strategy by connecting 9 universities, each focusing on one pillar. Technical University of Liberec deals with the topic of the national start-up and spin-off environment.

Under the leadership of TUL, the participants were welcomed by the Rector of TUL doc. RNDr. Miroslav Brzezina CSc and the Vice-Rector for Science, Research and International Affairs prof. Ing. Pavel Mokřý, Ph.D., who explained why TUL joined the CRP project and chat about the spi-off situation in Liberec at TUL. Until 2019, the university did not develop too intense activity in the field of spin-off establishment. There were several reasons for this - the most important is the fact that in order for a university to join a company, it cannot use public, but only non-public funds, which were used for other activities by the university. There were also feelings of ambiguity regarding this form of technology transfer. The situation in the Czech Republic has changed recently. Last year, a manual was created, which also addresses the legislative side of establishing spin-off companies. The courage to start is rising and TUL has set out to start a spin-off. The Rector Brzezina subsequently added that some steps have already been taken and Technical University of Liberec is moving towards establishing its own spin-off.

The words of the Rector Miroslav Brzezina were followed by the project coordinator for TUL Petra Rydvalová, who focused on setting up the university environment in the area of supporting students' entrepreneurship. She stated that the team of the Faculty of Economics at TUL has been purposefully trying to establish student start-ups since the end of 2014. For this reason, the Student Business Club was established (SBC, see www.sbc-tul.cz), which focuses on motivating and supporting student entrepreneurship. In connection with the consideration of various forms of business (small and medium, family, social, etc.), our university participated in the survey of the university background and support of entrepreneurship within the international survey GUESSS (see www.guesssurvey.com), which has been represented and guaranteed by the TUL Faculty of Economics since 2015 on behalf of the Czech Republic.

The participants of the discussion table were informed that the next year of the survey will start now at the turn of December 2020 and January 2021.

Due to the fact that the discussion table took place online without the possibility of an excursion of the participants on the TUL university campus, the environment at TUL was approached by an AV document on support for the establishment of start-ups by TUL students within the competition SBC "START-UP TUL".

The topics of the discussion table were defined as follows:

Introductory definition of terminology for the discussion table .

1. Does The Country For The Start-ups pillar have its rightful place in the Innovation Strategy of the Czech Republic 2019 – 2030 The Country For The Future?
2. Start-ups are one of the basic elements of the country's innovative movement, its science and research.
3. Spin-off companies are bridging the space between theory and practice.
4. Spin-off is one of the best forms of technology and knowledge transfer solution.

The moderator Jaroslav Demel summarized the expectations from the discussion, namely to show motivation and find a system how to support the idea and confidence of potential founders of start-ups and spin-offs. To open the discussion, the terms were defined first. What exactly is start-up and spin-off?

An introductory word to define the basic concepts of the topic

The basic concepts of the topic were introduced by Eva Janoušková:

How to approach start-up and spin-off companies? Over the last 10 years, universities have undergone a huge shift in thinking, funding and the need to start thinking about using and applying their own research and results. There are many tools - support programs, innovation centers, agencies, ministries, etc. The result can already be seen in the fact that most people know what technology and knowledge transfer is – i.e. also the establishment of start-ups and spin-off companies in connection with intellectual property rights.

Technology transfer takes place in order to put the results of research into practice earlier than in the presentation of outputs through conferences and professional literature, and also because of the profit for the originator of good ideas. There is a need to evaluate the efforts of individual staff and universities and to bring good ideas from students and staff to the public.

Definition of start-up: Start-ups do not have to take place only in a university environment. Start-ups are new companies focused on new values that arise in uncertain conditions. Surveys show that we lack motivation for their establishment in our country, according to the findings of the CzechInvest agency, only 7% of students are considering entrepreneurship. Up to 90% of start-ups do not survive and end their activity within 3 years. This is because they were not helped and a lot of things could not be completed. The role of the university environment is to **cultivate people to put the results of knowledge and research into practice**. There are still many obstacles (financial), but even these can be overcome. Legislation is shifting, which explains how to work with barriers to the emergence of start-ups and spin-offs. The basis for the establishment of companies is especially the will and evaluation of whether it pays to establish a start-up for a given case. Researchers often do not realize the risks of starting a business.

Definition of spin-off: Spin-off is a new company, but it is created by spinning-off from the university / research environment and thus further development of intellectual property takes place. The conflict between the interest of the university employee and corporate interests needs to be addressed. It is necessary for the company's employees to remain as university employees. Do universities want it?

CzechInvest is now trying to support the development of spin-offs and start-ups. In the last 2-3 years, national perception has also shifted - good ideas must reach the world and their creators must be supported in this.

To define the terminology of start-ups, they added:

Oldřich Dutý from VŠFS

"Start-ups don't always have to create something new, it's enough for people to combine the resulting solutions and give them a business model. For example, the company ProductBoard, which got into Silicon Valley."

Antonín Ferdan

"Start-ups may or may not be disruptive. There is a big disproportion between having an idea, saving it and then transferring it to the market - but it is usually too late. It is necessary to bring the customer to the product before the patent proceedings."

1. Does The Country For The Start-ups pillar have its justified place in the Innovation Strategy of the Czech Republic 2019–2030 The Country For The Future?

Is the topic of start-ups and spin-off companies really so important that it has its separate part in the Innovation Strategy of the Czech Republic The Country For The Future? If so, are key facts captured here? Is there really a lack of national concepts for setting up, developing and financing start-ups? And should there be any? How then to align it with the set structures in the private sector, while not piling up other externalities, public support, not distorting competition? Where are the limits of state intervention at the expense of the freedom of the start-up environment?

Pavel Vokáč

"Yes, but..., only few countries have as many strategic documents as the Czech Republic, but the problem is that they do not follow them very well. Rather, most strategies involve stating what we have not achieved and what we want to achieve. ("Strategy The Country For The Future", "National Recovery Plan", "Strategy of MPO"). Political reluctance, disagreement with goals, departmentalism, excessive complexity of action plans, etc. are the main reasons why our visions often remain only on paper. Universities should seek to develop student entrepreneurship. However, the issue of start-ups and spin-offs does not appear often enough in the strategies, but I still consider this small grounding to be a success, because otherwise start-ups would not be supported in the future. Rooting technology transfer into strategies is a major challenge that universities should be interested in. We need to monitor strategies and work on them so that we can support businesses. Relations and inter-ministerial competition between MPO and MŠMT in the given interests of both ministries may be an obstacle."

Eva Janouškovcová

"We must not overestimate the definitions. The issue of precise boxing and the definition of individual terms subsequently leads to the fact that companies cannot use the support to which they would fall. Strategies are certainly important to ensure that topics are talked about and known at all. We need to find ways to deliver the results."

Roman Jurečka

"I agree with Mrs Janouškovcová and I wouldn't be so critical, it's good that it got into the strategy. From my own experience, I can confirm that setting up a spin-off is the most efficient transfer route."

Jaromír Zahrádka

"All similar innovative projects (e.g. TAČR) also had problems after their establishment, but in the end they proved themselves and were successful. Start-up is just a tool - there must be something to transfer. It is not possible to do only one thing, it is necessary to have different options, e.g. licensing, creating a start-up, spin-off. It is important that the Czech Republic has decided that this is an important topic for it. The answer to the question is yes."

Jan Přenosil (MENDELU)

"Yes, it is an important formal step. But when we look, for example, at what we have at university, we always look for an Angel investor who is willing to get involved „out of good will“. The start-up is created because it has no one to license it to - either we can't explain it or it's not interesting enough. Interesting tools today are, for example, an innovation voucher, contract research assignments, a state support system, such as in Israel, ... It's not so important to me that it's in the strategy, but you always need a tool. If I have a good idea, then I need to find a good way to implement it quickly"

Antonín Ferdan

"Yes, inclusion in a strategic document gives you the courage to go for it. However, it is not clear what tools we can use for this, there is no clear decision-making process - who and when should decide on the potential of our idea, there are legal and legislative obstacles – the university should say I want / don't want within 2 months, and at the moment when it doesn't want to, so the author himself should have all the credit. That could be one way forward. The cooperation of SBC TUL and Lipo.ink shows that cooperation is possible - SBC accelerates the idea into a certain form and Lipo.ink offers the possibility of incubation."

Pavel Vokáč

"It has already been said that the biggest problem is money - but it is only released on the basis of strategic documents - that is why these terms need to be there. An example of a successful strategy is, for example, a document created in cooperation between the Ministry of Industry and Trade (MPO) and the Ministry of Culture, (MK) where public money is released on the basis of a defined strategy for cooperation.."

Vítězslav Beran VUT

Discussions questions: "We want to start new companies and commercialize the products we have. I would like to know what is really good experience? Do universities themselves want to do this? How can a university reasonably enter a spin-off? How do we start the results of academics?"

Jiří Kula (reaction to Mr Beran)

"From my own experience, I can say that it is not possible to stay at the university and at the same time start my own company, but now I would like to establish cooperation with the university. The answer to the question asked is yes, a map of start-ups should be created, which would allow you to meet at the right time, in the right place."

2. Start-ups are one of the basic elements of the country's innovative movement, its science and research

Is the start-up environment a world of young people (not only by age), creative and entrepreneurial, who are not only future successful entrepreneurs, but also ideal researchers and scientists? How does this relate to the goal of the strategy in the form of education to acquire entrepreneurial skills? How then to keep these students at university if they are led to entrepreneurship? Do they have the opportunity to work at universities and at the same time start their own start-ups? What, then, should be the connection between the university and such start-ups? So should the university support it and then brag about it?

Roman Jurečka

“Yes, but support and motivation to start start-ups is needed.”

Oldřich Dutý

“No, but I wish it were. Compared to the USA and the United Kingdom, they are not one of the basic elements of the country's innovative movement at the Czech level.”

Pavel Vokáč

“No, it is not an essential element of the innovation system. We may wish that, but when we work towards national trends, those things work abroad, but we are not able to implement it.”

Eva Janoušková

“Shifts do not always have to be via start-up only. Let us be positive in that steps by abroad are being taken, of course we will be happy for all experience.”

Roman Jurečka

"Yes, I still agree with that. Good results from abroad confirm the meaning of the statement."

Antonín Ferdan

"Yes, foreign start-ups are clearly a pillar in the movement of the country, science and research (the statement does not specify whether it is our research)."

Jaromír Zahrádka

"Yes, I think that the Czech Republic is not much worse off than other states. There are examples of dozens of companies how it works. It doesn't matter where it comes from, but whether we find a buyer for our license. Licenses are not effective at the beginning of the process, when there is no interest in them, spin-off is the possibility of commercialization."

3. Spin-off companies are bridging the space between theory and practice

Is there a gap between two worlds that do not understand one another and would thus get closer to each other? Are university spin-off companies also a solution to possible gray start-ups arising and existing on the basis of university (in the Czech Republic mostly public) human, material and financial resources? Or is it mainly an ethical problem that will always occur where there is a lack of methodology or even morality? Why do Czech public universities feel that setting up spin-off companies in any form is risky? Is it really a risk? And do we have these problems at all?

Roman Jurečka

"Yes, there is a problem between academics and entrepreneurs - they are two different worlds - theory and practice. Thanks to the spin-off, they connect."

Jiří Kula

"Yes, it is a form of transfer, a link between theory and practice. As a former student and current entrepreneur, I would welcome the opportunity to appear before students and identify those who want to deal with it. Companies are interested in those students who want to do business. The problem here is an ethical question - we will use in the commercial sphere a student who has gained experience from public sources. In this way, I would draw on the know-how of the university. It is necessary to ensure that there is no gray zone"

Jaroslav Demel

"In Finland, this is not addressed, morality is clear, we create together and the university should be proud of the actions and results of its students. Only the protection of intellectual property rights must be ensured."

Martina Ortová (Norwegian University NTNU and TUL)

"In Norway, there are special departments at universities focused on technology transfer and spin-off operation. Cooperation between universities, businesses and the state is closer and there is a greater willingness to seek common solutions. The department does not allocate funds, but connects with partners. Technology transfer is trying to connect the right people."

Eva Janoušková

"Even in the Czech Republic, every university today has a workplace for technology transfer. There are 40 of them registered within the TRANSFERA association. Not everything has to be patented, it depends on who is responsible for the given decisions. Clarification of responsibilities and finances is being addressed. The answer to the question is yes if it finds support from the parent institution. The university can provide support to employees in a variety of ways: by providing company headquarters, equipment, legal support, and other human resources."

Roman Jurečka

"I do not see a big ethical problem as to why public money could not support the commercialization of know-how. I think that the public contributions that the university receives can also be used in part in business - for example, Germany and the use of unlicensed patents in the late 1980s and 1990s."

4. Spin-off is one of the best forms of technology and knowledge transfer solution

Is it a tool for intensifying the exchange of knowledge, experience and skills and supporting, in particular, applied research and development? Are university spin-off companies the tool for commercializing results and technology transfer of R&D at universities and public research institutions, which the CforF strategy talks about? Will it bring the desired results for all stakeholders, including finances that are lacking in Czech higher education? Will it move science and research towards the world's top? Will basic research suffer as a result? Who will have what?

Pavel Vokáč

"If the spin-offs did not work, they would not be created and not promoted. An example is from ESA (European Space Agency) how technology transfer can be done. Rather, the problem is that we can't take advantage of it, and that there is an environment at the university that doesn't like so much people trying to transfer technology into practice. Patenting is a complex process full of various pitfalls, and if a university does not support its staff in this regard, it is complicated."

Jaromír Zahrádka

"The easiest way, of course, is to sell a license. However, the spin-off also has a chance of success, thanks to much wider financing options. On the other hand, worse than not having an investor is having the wrong investor. Spin-off therefore has a number of advantages and disadvantages."

Jiří Kula

"Yes, in case I get a call from a university with good technology, I would agree, I consider it a good form of cooperation."

Antonín Ferdan

"It is one of the best forms, but it would be appropriate to outsource the product to an external entity due to time limit"

Eva Janoušková

"No, if you don't have the actors. We don't want researchers leaving universities - we need them for university students. What we want is for the researcher / educator to set the direction, but continue to work at the university, students are tied to them. Spin-off may not always be suitable, its solution is interesting but complicated. That is, if we get the scientists the whole team - businessman, accountant, economist, developer, etc., so as not to overload them, then it would be possible. It is necessary to prepare the environment at the university for this. As shown by MUNI, we solve examples of incentives for transfer in the number of 40 to 50 per year. We commercialize units, perhaps nothing is suitable for spin-offs (early phase, expensive,...). We must always look for the right path. There are many possibilities how to transfer, for example, the involvement of students in practice. Again, we come to the definition of what transfer is. Spin-off may not always be suitable, its solution is interesting but complicated. For technology transfer, it is possible to recommend, for example, a trademark, joint grant, contract research, etc."

Roman Jurečka

"The answer is yes. I will give a specific example here. Technology developed by us (for 4-5 years), for which we have not yet found a licensing partner with us. Now it has been found in Poland. If we had considered the establishment of a team and then the spin-off 2-3 years ago, we could already be on the market and profit."

Pavel Mokřý

"There are several ways - there is, for example, contract research, which is used in Liberec. TUL belongs more among smaller universities, which has only limited capacity of administrative staff. It is important that these workers have experience with these tools. For this reason, we are trying to find a new model to speed up the whole process."

5. Summary within the discussion table

At the end of the discussion table, a summary was made, the added value of which can be seen in the context of the so-called first impression based on connecting experts across disciplines and institutions (universities, companies, transfer centers, associations). Further summary then provides a brief evaluation of the survey in Chapter 6.

Summary of individual panelists

Eva Janouškovcová

"I'm glad that we perceive start-ups and spin-offs at all and we have them in some strategies. But we have a long way to go in transforming the environment and institutions to be able to create excellent research. So for me, a definite yes to spin-offs."

Antonín Ferdan

"I wish everyone good luck and also a lot of courage. If the Liberec region, as an institution, is able to enter the company through its capital share by means of Liberec incubator, then universities could also enter."

Roman Jurečka

"If we develop things we don't know, we will only be average. Hopefully, this will not be an example of the spin-off. The spin-off area is an area worth focusing on, and the possibility for universities may be to set up a subsidiary that could speed up the whole process."

Jiří Kula

"You need to start with something small and take advantage of opportunities and not be afraid of risks. I would prefer to see more flexibility and small beginnings in universities. Opportunities are still greater than the risk taken. I would go into cooperation with the university."

Pavel Vokáč

"I understand that there is fear and anxiety at universities, which is why this environment needs to be cultivated. For this reason, this issue needs to appear in the strategies, because they guarantee the release of funds."

Pavel Vokáč

"I understand that there is fear and anxiety at universities, which is why this environment needs to be cultivated. For this reason, this issue needs to appear in the strategies, because they guarantee the release of funds."

Jaromír Zahrádka

"Start-up is definitely not an easy task, but it is an area where skilled people can quickly use their skills and work their way up. The Czech Republic already has something to start with and is going in the right direction. It will not be easy and it is necessary to continue the discussion here, but it is worth it. Technology transfers are more audible and it fills me with optimism."

Summary and conclusion from organizers:**Jaroslav Demel – moderator**

"Even though we had conflicting views on something, it seems that we are all heading in the same direction and towards a common goal. Let's do it together, everyone do what we can and start trusting ourselves more. I personally believe that we can then become one of the leaders in innovation."

Miroslav Brzezina – rektor TUL

"The problem is not so simple. In order for a university to invest, it must have some certainty. We are, however, on the right track and I hope that in a year we will be able to talk more about our spin-off. Now it should not be a problem to establish them at our university, it mainly depends on the ideas of our employees."

6. Survey results

According to the e-attendance list, 97 people participated in the discussion table from 1 p.m. to 3.45 p.m. (after eliminating duplicates from multiple connection attempts). Within the discussion table, a general survey of participants' opinions on the topic was conducted, in the form of a questionnaire. This took place for each of the four topics separately, always first before the relevant discussion on the topic and then after it. A total of 38 participants in the discussion took part in the survey, the number of respondents (identification by e-mail login) in individual topics is given in Table 1. The results of the survey are shown in the graphs in Figures 1 to 4.

Table 1: Number of respondents in individual topics of the survey

Topic	Number of participants in the discussion
1. Does the Country for the Start-ups pillar have its rightful place in the Innovation Strategy of CR 2019 – 2030 Country for the Future?	31
2. Start-ups are one of the basic elements of the country's innovative movement, its science and research.	30
3. Spin-off companies are bridging the space between theory and practice.	24
4. Spin-off is one of the best forms of technology and knowledge transfer.	19

1st topic : Does the Country for the Start-ups pillar have its rightful place in the Innovation Strategy of CR 2019 – 2030 Country for the Future?

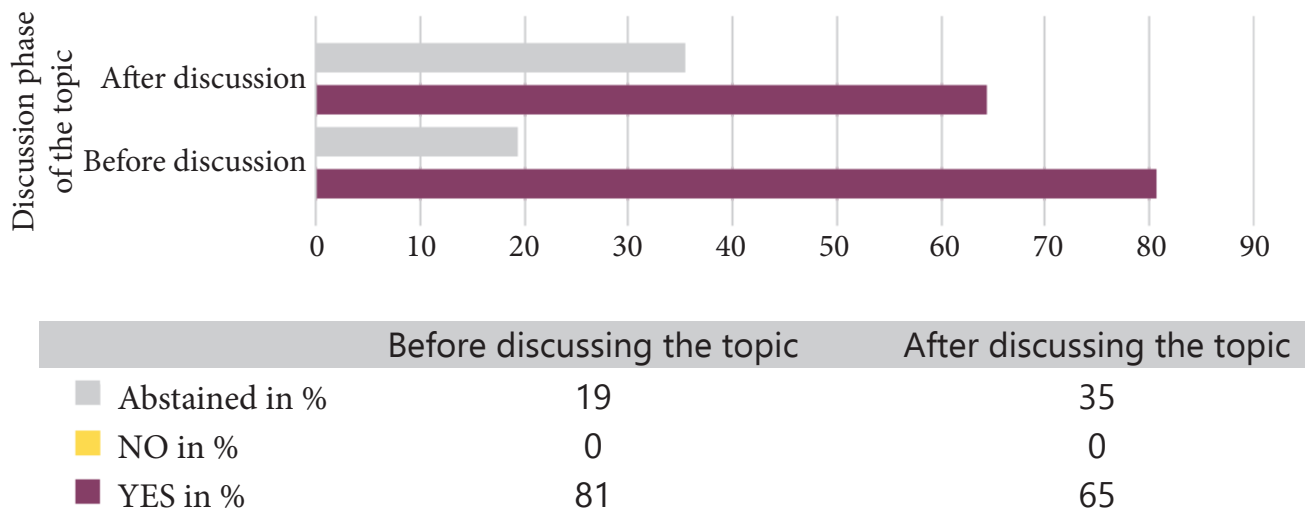


Figure 1: Survey on 1st topic

2nd topic: Start-ups are one of the basic elements of the country's innovative movement, its science and research

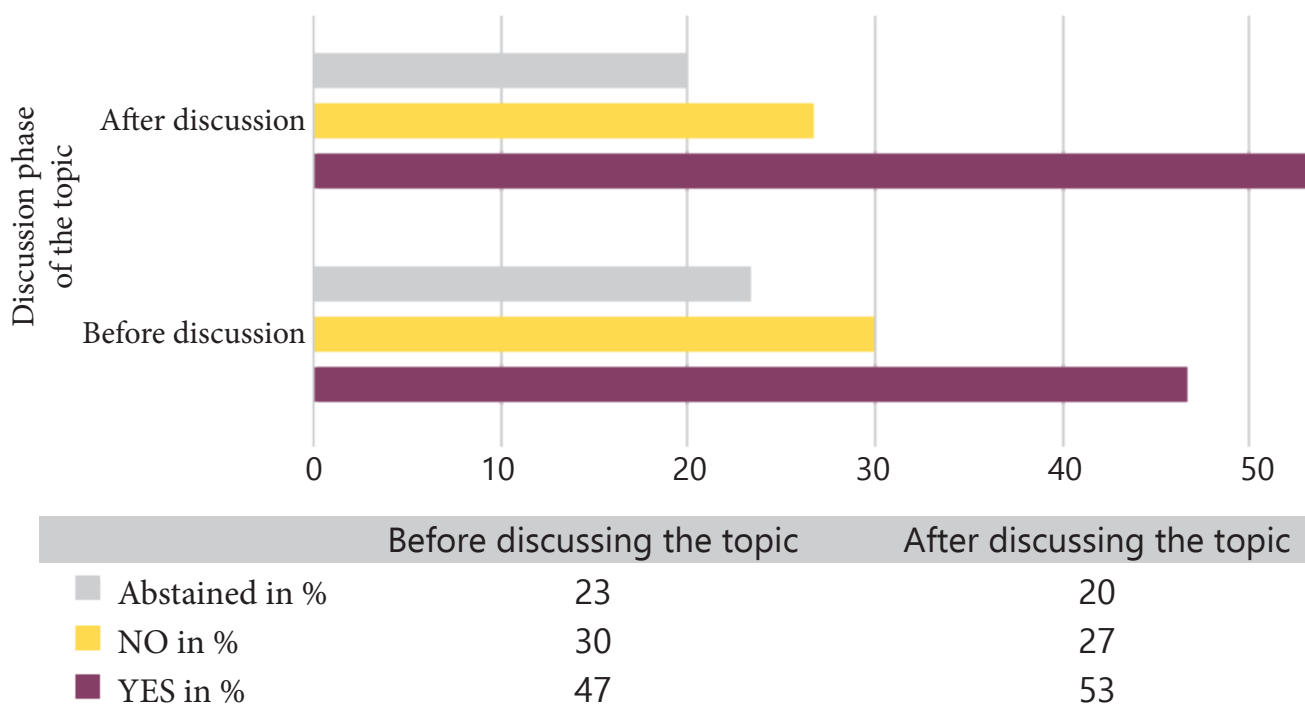


Figure 2: Survey on 2nd topic

3rd topic: Spin-off companies are bridging the space between theory and practice

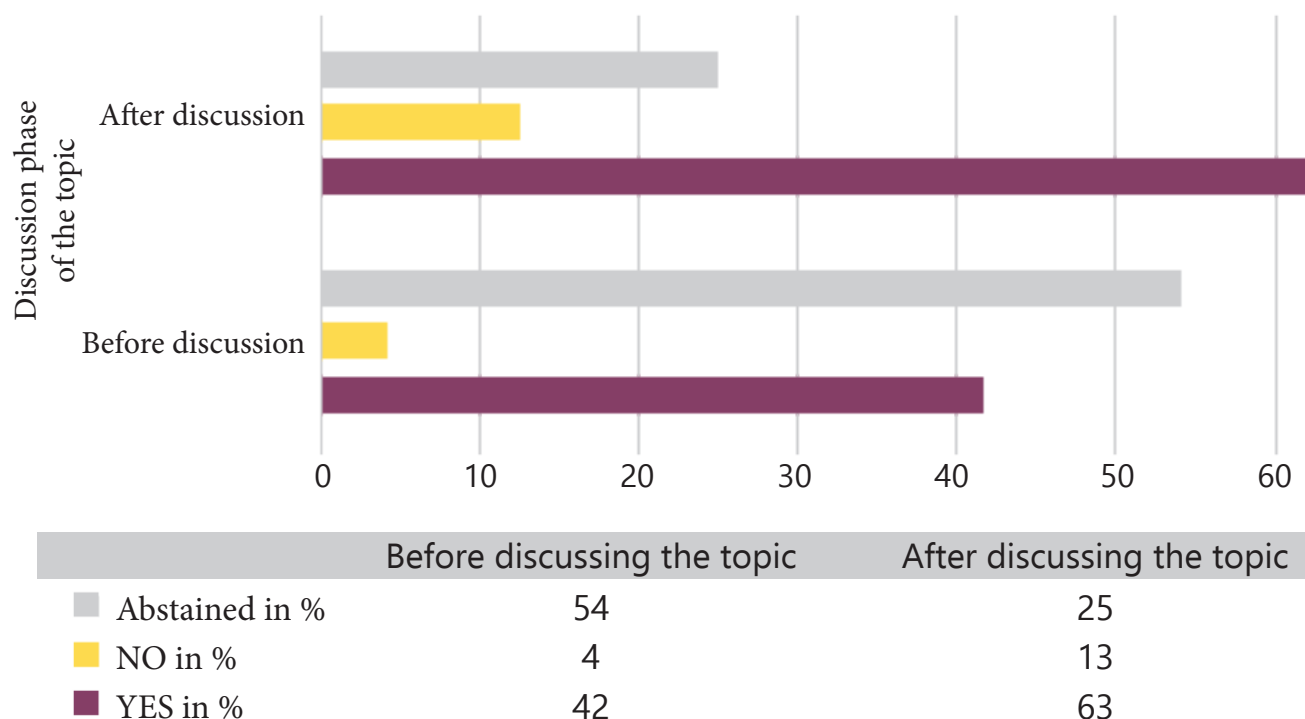


Figure 3: Survey on 3rd topic

4th topic: Spin-off is one of the best forms of technology and knowledge transfer

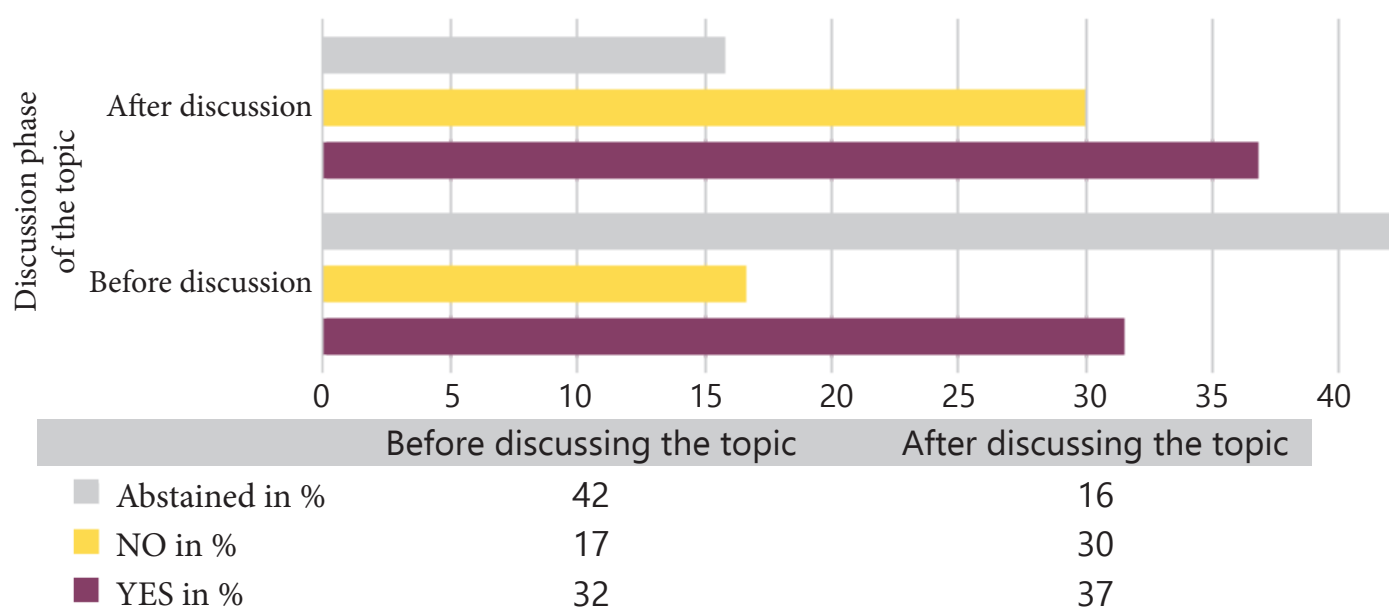


Figure 4: Survey on 4th topic

The results of the survey correspond to the opinion distribution in the discussion. Respondents relatively unambiguously confirmed the legitimacy of the presence of a start-up topic in the Innovation Strategy of the Czech Republic 2019-2030, as is evident when asking the question for the first time; it turned out even more clearly when the question was asked second time after the discussion on this topic

It is clear from the survey and discussion that the concept of start-up is already taken as a well-known and proven system of developing an idea until its commercialization, as a means of bringing innovation to a successful end. However, it is not associated with universities very much (and their science and research), but rather with their young graduates, who often take some of their know-how out of university and then confront it with reality in practice themselves, at their own risk.

Thus, start-ups do not seem to be established within the university and their connection with science and research is less acceptable in this sense. However, during the discussion on this topic, the discussants managed to persuade several more respondents to support the idea that start-ups are an essential element of the country's innovative movement and its science and research. The result was in the end about 2 : 1 for yes.

It was obviously more difficult for respondents to decide on university spin-off companies. Significantly fewer respondents took part in the vote. Spin-offs are taken as a bridge between theory and practice, the vote here was quite clear. However, they are not considered to be the best form of technology transfer solution by a significant part of the respondents. This was shared by the opinions of some discussants, who, however, spoke in favor of university spin offs more strongly. In the university environment, there is still a lot of mistrust and skepticism in this regard, as well as a certain resistance and defense of traditional „orders“. The second vote (after the discussion) even increased the number of dissenting respondents, who apparently separated themselves from those who abstained in the first vote. In general, however, more examples of good practice, successful projects and trade in the results of science and research will be needed to better support spin-offs.

Conclusions

As can be seen from the discussion (oral and chat), the practice does not need a precise definition / differentiation of the terms start-up and spin-off. This definition is necessary in connection with strategic documents and the possibility of public funding, both in terms of financing the operation of institutions such as public universities, and the possibility of drawing subsidies for the implementation of projects related to building and operating start-ups and spin-offs. Here it can be recommended to define the framework of both the terms start-up and spin-off. This is not strictly defined in the document Innovation Strategy 2030 (RVVI, 2019) and in the document for the establishment of spin-offs (CzechInvest, 2020). It was stated by Jiří Krechl at the discussion in March 2020 that CzechInvest considers these terms to be synonymous (AVČR, 2020, min 11:50). The issue of rules in relation to public support is addressed in the legal analysis document (Kliman et al., 2019, Chapter 4).

It is important here to define **the economic and non-economic activities of a university / research organization (hereinafter also VŠ/VO)**. It is the fact that public universities should comply with the rule of max. 20% in the regime of economic activity within their financing. Taking a spin-off, provided that the profits from reinvesting the profit back into the primary activities of the research organization, are understood as non-economic activities. See methodological recommendations for the identification of economic and non-economic activities of research organizations and research infrastructures (ANON, 2020, p. 10).

Simply put, in the case of technology and knowledge transfer in the form of consulting, licenses, spin-off, mobility based on its own R&D with reinvestment of profits, it is the **MAIN NON-ECONOMIC ACTIVITY OF UNIVERSITIES**, which is the essence of the university's existence. Otherwise, it is an economic activity, where the public university, but also the research organization acts as a business entity.

Activities such as contract research, leasing, economic production activities, including start-up projects, are characterized as **ECONOMIC ACTIVITY OF UNIVERSITIES**. Characteristic features of start-up companies are short life with the possibility of subsequent sales, the ability to innovate in the field or ambition to succeed in international markets, the implementation of a specific product (article / service) that does not require complicated and long-term development, acceptance of business risk and fast return on investment.

Another interpretation of the difference between spin-off and start-up is the emphasis on the origin of resources and the support of the organization in which the incentive for innovation arose. Sjerdjan Koster (2004) in the identification of start-ups using the dimensions of „sharing resources“ and „parental support“ states that individual start-up companies are based on resources (financial, human, technological, IPR, etc.), which come mainly from the entrepreneur. Spin-off entities are then built on the already existing resources of the original „parent“ organization and, in addition, are supported by this parent company during the development phase. And there are many levels of this support.

It is good that start-ups are taken so seriously that they have a place in the Innovation Strategy of the Czech Republic 2019–2030. It is therefore possible to allocate money for support in this direction. However, it is necessary to start implementing concrete steps and a strategy to fulfill actions.

There is no doubt that start-ups are key to the development of the country's innovation environment. Perhaps it must be said rather hard that science and research cannot develop without a motivated innovation stream. Start-ups are often considered by the Czech academic society as too free, independent and irresponsible entrepreneurship of young people, which is incompatible with serious science. The opposite is true. Research activities on the public funding cushion should also have some responsibility.

Spin-off companies combine theory and practice, bring together people of different talents and orientations, each with their own role, which they do best. Where the research environment identifies market potential for spin-offs, this step is recommended.

The academic community can be convinced of the benefits of spin-off technology transfer solutions only by increasing the number of such successful projects. This will increase confidence in this system, trust among the people who participate. And for a spin-off to succeed, you need to create and consolidate an open, motivated and partner environment, which is nothing more than a start-up environment.

Resources

ANON. 2020. Identifikace hospodářských a nehopodářských činností výzkumných organizací a výzkumných infrastruktur ve výzkumu, vývoji a inovacích (metodické doporučení). Svaz průmyslu a dopravy České republiky. Available from: https://www.spcr.cz/images/Identifikace_hospodarskych_a_nehospodarskych_cinnosti_VO_a_vyzkumnych_infrastruktur_ve_VaVaI-2.pdf.

AV ČR. 2020. Diskuze k 3. pilíři Inovační strategie České republiky - Národní start-up a spin-off prostředí. 2020-03-04. Available from: <https://www.youtube.com/watch?v=umpgOs1OKR0>.

CZECHINVEST. 2020. Založení spin-off [online]. MPO, AVČR, Transfera.cz. Available from: <https://www.czechinvest.org/getattachment/d7f424ff-b8b0-4b2d-852a-9c7e5ef-da462/Spin-Off-brozura>.

KLIMAN, Matěj et al., 2019. Právní rozbor problematiky zakládání spin-off společností. Available from: https://tarantula.ruk.cuni.cz/AKTUALITY-9065-version1-pravni_rozbor_problematiky_zakladani_spin_off_spolecnosti_v_cr.pdf.

RVVI. 2019. INOVAČNÍ STRATEGIE ČESKÉ REPUBLIKY 2019–2030. Available from: https://www.vlada.cz/assets/urad-vlady/poskytovani-informaci/poskytnute-informace-na-zadost/Priloha_1_Inovacni-strategie.pdf.

SIERDJAN Koster, 2004. Spin-off firms and individual start-ups. Are they really different? ERSA conference papers ersa04p287, European Regional Science Association.

TUL. 2020. Národní start-up a spin-off prostředí. Záznam z diskuzního stolu v českém jazyce. 2020-11-25. Available from: <https://drive.google.com/file/d/1vjJsWSpciC-5K9n-zE08GPxNnZI9G4od5/view?usp=sharing>.

Název	Kultivace partnerství mezi univerzitním a podnikatelským prostředím - Zpráva z diskuzního stolu Národní start-up a spin-off prostředí
Autor	doc. Ing. Petra Rydvalová, Ph.D. Ing. Jaroslav Demel, Ph.D., et al.
Vydavatel	Technická univerzita v Liberci Studentská 1402/2, Liberec
Schváleno	Rektorátem TUL dne 14. 12. 2020, čj. 47/20
Vyšlo	v prosinci 2020
Počet stran	61
Vydání	1.
Rok prvního vydání	2020
ISBN	978-80-7494-553-3
Č. publikace	55-047-20

Tato publikace neprošla redakční ani jazykovou úpravou.

Příprava e-publikace byla realizována jako výstup projektu „Posílení společenské odpovědnosti VŠ v rámci naplňování Inovační strategie 2019–2030“ financovaného z Centralizovaného rozvojového programu MŠMT ČR.

