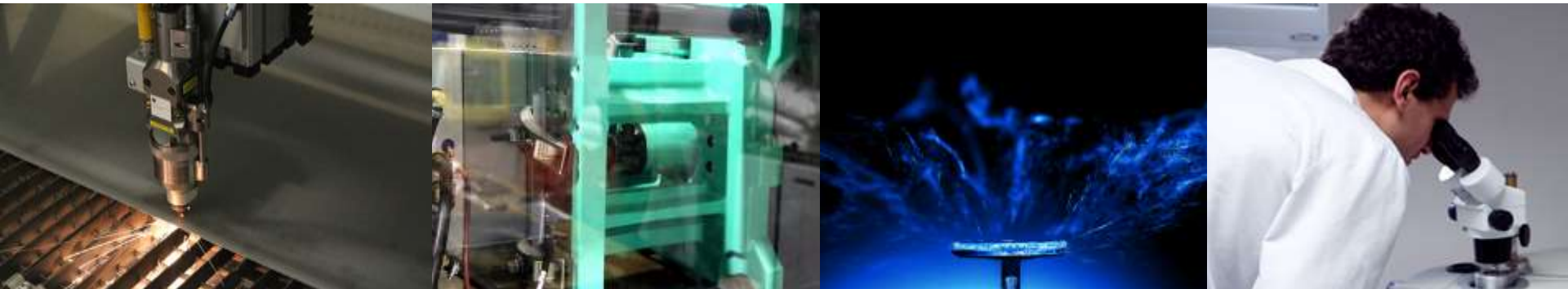


FAKULTA STROJNÍ

FORD: 2000 Engineering and Technology



OBSAH

- 3.1 SPOLEČENSKÁ RELEVANCE
- 3.2 APLIKOVANÝ VÝZKUM
- 3.3 SMLUVNÍ VÝZKUM
- 3.4 VÝNOSY Z NEVEŘEJNÝCH ZDROJŮ
- 3.5 VÝSTUPY APLIKOVANÉHO VÝZKUMU
- 3.6 VÝSLEDKY APLIKOVANÉHO VÝZKUMU
- 3.7 INTERAKCE FAKULTY S MIMOUNIVERZITNÍ APLIKAČNÍ SFÉROU
- 3.8 TRANSFER TECHNOLOGIÍ
- 3.9 STRATEGIE SPIN-OFF
- 3.10 INDIVIDUÁLNÍ OCENĚNÍ ZA VaVaI
- 3.11 UZNÁNÍ MEZINÁRODNÍ KOMUNITOU V OBLASTI VaVaI
- 3.12 POPULARIZACE VaVaI A KOMUNIKACE S VEŘEJNOSTÍ
- SHRNUTÍ



SPOLEČENSKÁ RELEVANCE

FS je univerzitní fakultou a z hlediska své podstaty zajišťuje a musí zajišťovat tři základní činnosti:

- **Vzdělávací činnost** (Pilíř I) je základní činností fakulty a tato činnost je úzce propojena s vědeckovýzkumnou činností (začleňování poznatků do výuky).
- **Vědeckovýzkumná činnost** (Pilíř II) pro širokou oblast odborností a sektorů průmyslu. Vědeckovýzkumná činnost je nezbytná pro rozvoj první role a třetí role, pro spolupráci s průmyslovou praxí a komercializační procesy.
- **Třetí role**, společenská relevance činností (Pilíř III), tj. obsah, proporce/objem činností, spolupráce s veřejností, průmyslem a odraz do vzdělávací a vědeckovýzkumné činnosti.

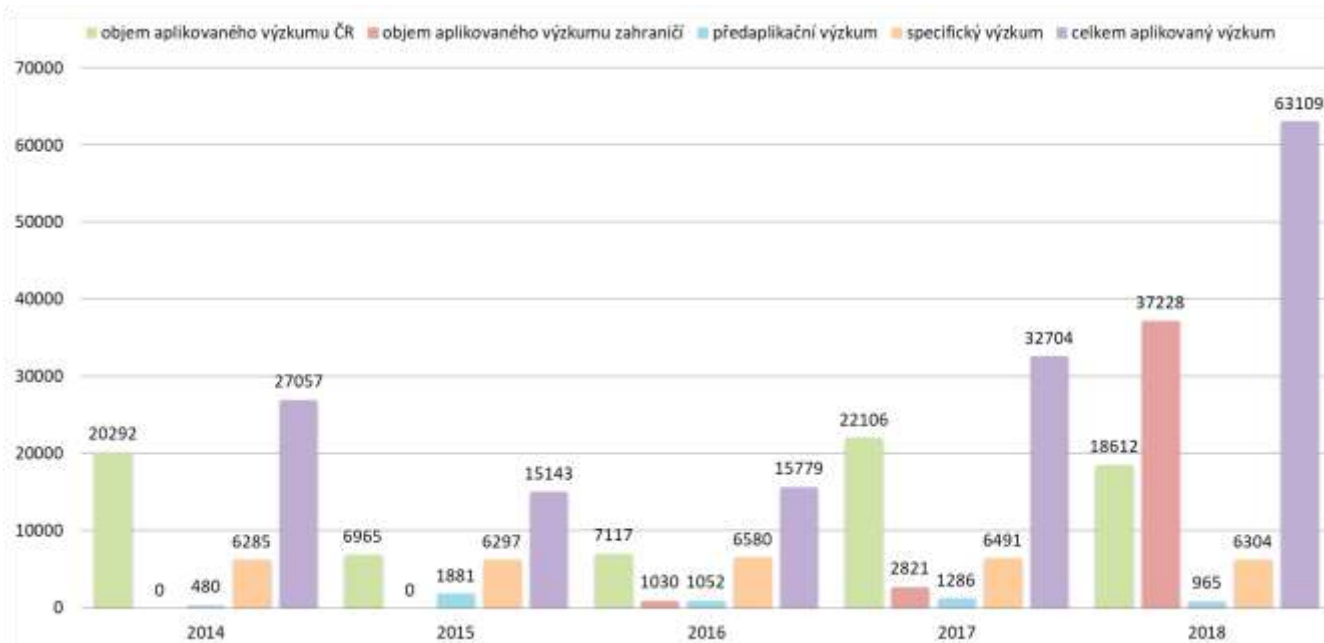


PROJEKTY APLIKOVANÉHO VÝZKUMU

Aplikovaný kolaborativní výzkum je velmi silnou stránkou FS (S-ER, 3.2).

FS řešila 26 projektů aplikovaného výzkumu podporovaných ze zdrojů ČR a 6 projektů podporovaných zahraničním poskytovatelem.

FS se v letech 2014–2018 dále podílela na řešení projektů, které byly vedeny pod jinou součástí TUL (5, resp. 1; nejsou uvedeny v součtech zprávy a grafu).

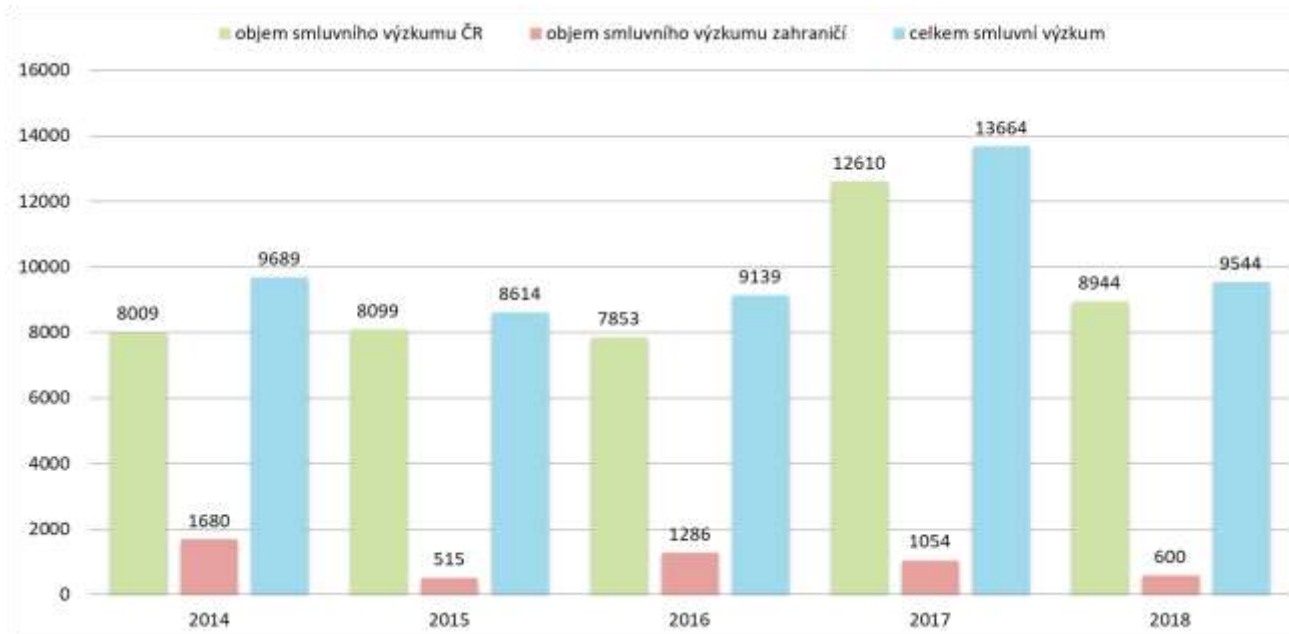


SMLUVNÍ VÝZKUM

Smluvní výzkum je silnou stránkou FS (S-ER, 3.3). Smluvní výzkum se podílí cca 20 % na VaV činnosti fakulty.

FS v letech 2014-2018 realizovala významný objem smluvního výzkumu jak od firem z ČR, tak i od zahraničních firem.

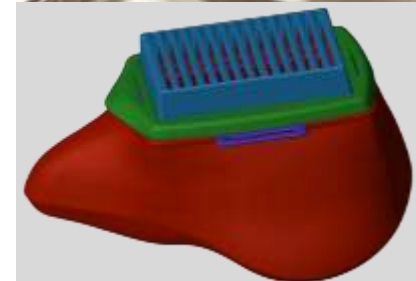
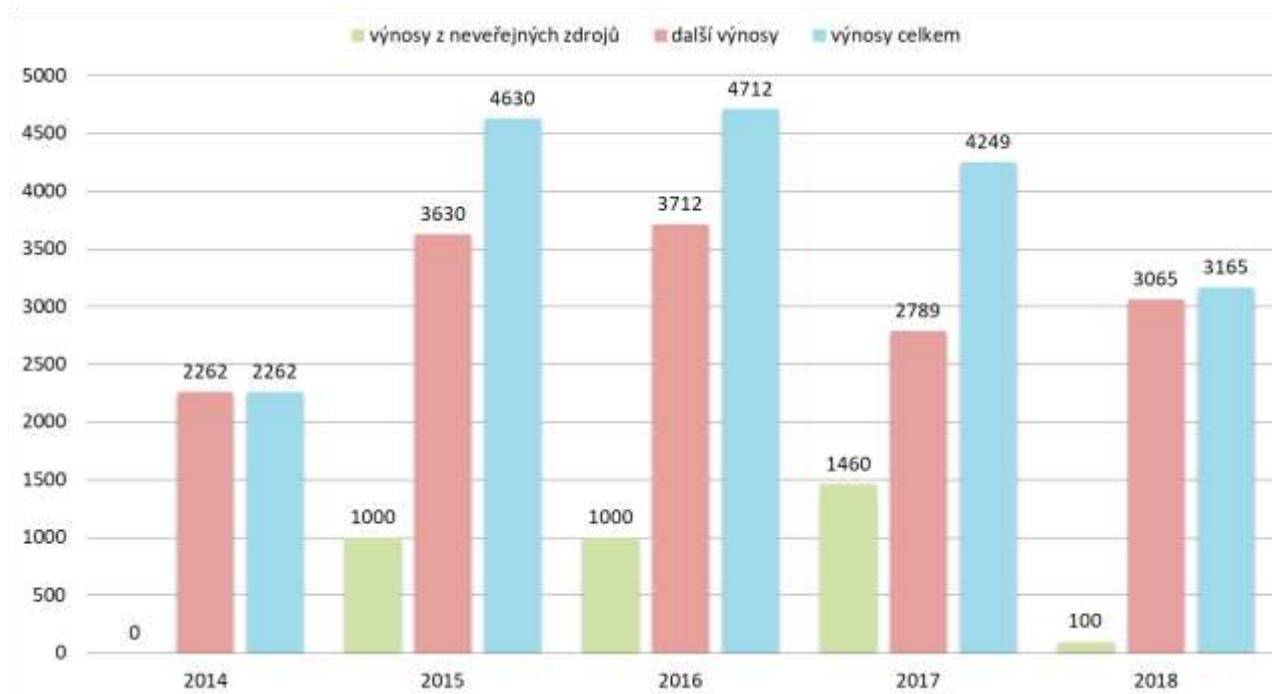
Smluvní výzkum z veřejných prostředků (předaplikační výzkum), řešený pracovníky FS v letech 2014 – 2018, není uveden v celkovém součtu.



VÝNOSY Z NEVEŘEJNÝCH ZDROJŮ

FS je úspěšnou fakultou TUL z hlediska uzavřených licenčních smluv a také z hlediska objemu výnosů z neveřejných zdrojů za hodnocené období 2014-2018 (S-ER, 3.4).

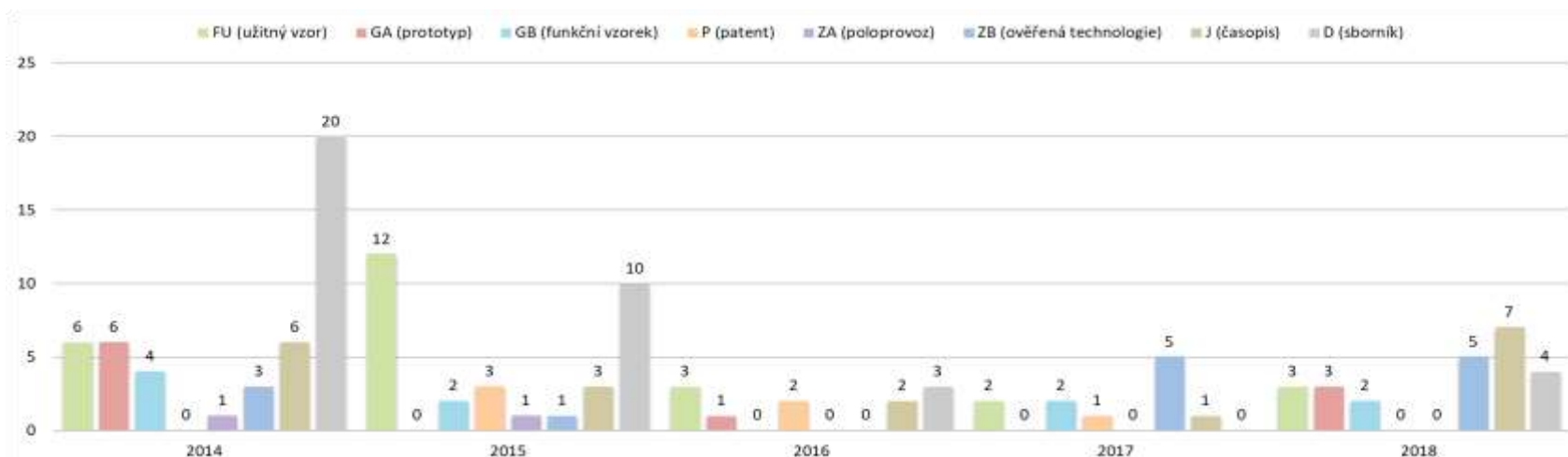
Mezi výnosy z neveřejných zdrojů patří i další odborné služby, ve kterých FS dosahuje velmi dobrých výsledků.



VÝSLEDKY APLIKOVANÉHO VÝZKUMU

Projekty aplikovaného výzkumu FS generují vysoký počet výsledků (celkově 125). Projekty aplikovaného výzkumu FS generují kromě aplikačních výsledků (69) také publikační výsledky (56), které mají širší společenský přínos.

Vysoký potenciál pro uplatnění v praxi, případně již bylo uplatněno v praxi, má 42 vybraných aplikovaných výsledků (S-ER, 3.5 and 3.6).



NEJVÝZNAMNĚJŠÍ INTERAKCE HODNOCENÉ JEDNOTKY S MIMOUNIVERZITNÍ APLIKAČNÍ/FIREMNÍ SFÉROU

Interakce FS s firemní/aplikační sférou je velmi významná a silná a je dána tradicí FS, znalostmi pracovníků FS a vysokým počtem absolventů spolupracujících s FS.

Typickými interakcemi, mimo VVI činnost a smluvní výzkum, jsou (S-ER, 3.7):

- Setkávání a jednání zástupců průmyslové a akademické sféry (např. CroBoPlast).
- Průmyslová rada FS TUL, Vědecká rada FS TUL (zástupci průmyslu).
- Společné odborné akce, přednášky a semináře, laboratoře (např. UniLab).
- Celoživotní vzdělávání.
- Podpora studentských aktivit, nabídka stipendií, praxí, stáží.
- Spolupráce se samosprávami kraje a městem Liberec.
- Spolupráce s praxí ve vzdělávání, vedení/konzultace/posudky závěrečných prací, sponzoring, ad.
- Praxe a exkurze studentů do průmyslových podniků.
- Členství akademiků v odborných asociacích a organizacích.



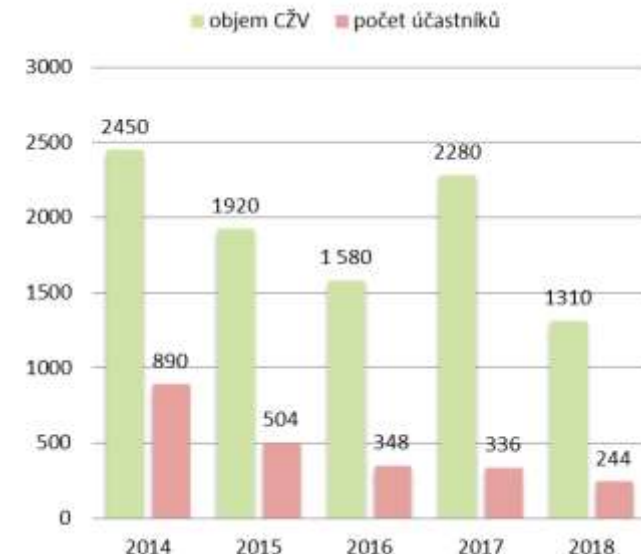
SYSTÉM A PODPORA TRANSFERU TECHNOLOGIÍ A OCHRANY DUŠEVNÍHO VLASTNICTVÍ

Transfer technologií, znalostí a služeb je silnou stránkou FS. FS se ztotožňuje s Evropským kontextem Responsible Research and Inovations s důrazem na třetí roli univerzit, tj. poskytování služeb a komercializace.

Na FS zodpovídá proděkan pro VaV činnost a spolupráci s průmyslem (zastupuje TUL a FS TUL ve spolku Transfera a také hlavní řešitel projektu Efektivní proces transferu technologií na TUL, reg. č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_014/0000631, který úzce souvisí s uvedenou problematikou).

Systém a formy transferu technologií na FS zahrnují (S-ER, 3.8):

- Kolaborativní VaVaI.
- Smluvní výzkum.
- Další odborné činnosti (např. měření, zkoušky, analýzy ad.).
- Expertní činnosti (autorizovaná měření, znalecká činnost).
- Celoživotní vzdělávání/školení a kurzy dle požadavků firem.
- Projekty Proof of concept, Pree-seed.
- Předaplikační výzkum (OP PIK, OP VVV), klastry (Nanoprogres).
- Výchova studentů k TTSZ, SGS, PhD semináře.
- Systém ochrany nastavuje Směrnice rektora č. 2/2015.



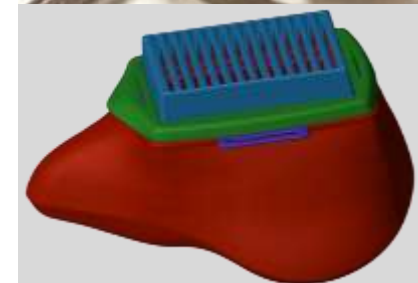
STRATEGIE ZAKLÁDÁNÍ A PODPORA SPIN-OFF FIREM NEBO JINÝCH FOREM KOMERCIALIZACE VÝSLEDKŮ VaVaI

TUL nepreferovala zakládání spin-off firem (rizika spojená s negativními ekonomickými dopady na TUL, spoluúčast univerzity ve struktuře spin-off firem, personální dopady na fakulty a zkušenosti z dalších vysokých škol).

FS preferuje komercializaci formou uzavření licenčních smluv, prodeje licencí, patentů, užitných vzorů, smluvním využitím patentů a funkčních vzorků, technologií (S-ER, 3.9).

Koordinaci, kontrolu a metodickou činnost provádí Oddělení pro vědu a výzkum TUL řízené příslušným prorektorem. Oddělení metodicky řídí fakulty. Právní garanci a metodickou pomoc zajišťuje Právní oddělení řízené kvestorem. Na úrovni fakulty metodickou pomoc zajišťuje Oddělení rozvoje a projektů spadající pod děkana, metodicky pod příslušného proděkana.

TUL a FS TUL do budoucna nevylučuje možnost založení spin-off firmy, což však vyžaduje důkladné zhodnocení a analýzu dopadů na VaV aktivity fakulty ve vztahu k prvnímu (vzdělávací činnost) a druhému (vědecko-výzkumná činnost) pilíři činnosti FS TUL mj. ve vazbě na personální strukturu fakulty a třetí roli, ve které má fakulta v současné době velmi silnou pozici.



NEJVÝZNAMNĚJŠÍ INDIVIDUÁLNÍ OCENĚNÍ ZA VaVaI

FS má týmové (nikoliv individuální) prestižní ocenění mezinárodního rozměru, které se váže přímo k hodnocené problematice (S-ER, 3.10):

Zlatá medaile pro stroj na výrobu příze opatřené nanovláknny

- Medaili získal mezifakultní vývojový tým Technické univerzity v Liberci za linku pro výrobu lineárního kompozitního materiálu s obsahem nanovláken.
- Mezinárodní strojírenský veletrh v Brně, 2017.
- Na vývoji stroje se podílely fakultní týmy prof. Lukáše z FT, FP TUL a prof. Berana z FS TUL pod správou CxI.
- „Zlatá medaile byla tomuto zařízení z Technické univerzity v Liberci udělena proto, že ve všech hodnocených kritériích získalo absolutně nejvíce bodů. Tak mimořádně inovativní exponát hodnotitelská komise pro udělování Zlaté medaile dosud nehodnotila," tajemník hodnotící komise.

V následujících letech sbírá tato technologie mezinárodní ohlas:

- představení na půdě Evropského parlamentu,
- na světovém veletrhu ITMA 2019 v Barceloně.

Podíl na ocenění klastru NANOPROGRES Zlatou evropskou medailí.



UZNÁNÍ MEZINÁRODNÍ KOMUNITOU V OBLASTI VaVaI

Postavení FS v mezinárodním kontextu hodnotíme jako průměrné, ale s rostoucí tendencí (2019-2020) a vůlí akademické obce po zapojení do mezinárodního vědeckovýzkumného a univerzitního prostředí.

Uvedený stav logicky odráží politické a hospodářské podmínky a vývoj před rokem 1990 (uzavřenost a vazba na průmysl), po roce 1990–2010 (odchody nastupující generace akademiků a části akademiků ve středním věku do průmyslové a podnikatelské sféry, jazyková bariéra) a konečně 2010–2020 (nastupující generace PhD studentů jazykově vybavená, otevřená světu, rozhodnutá pro akademickou dráhu a mezinárodní spolupráci).

Uznání mezinárodní komunitou (ediční rady časopisů, vyzvané přednášky, členství v odborných společnostech, výbory konferencí, ad.) je odrazem zapojení FS do mezinárodní VaV spolupráce. Silnější zapojení je logicky v oblastech základního výzkumu (S-ER, 3.11).

Nastupující generace akademiků považuje mezinárodní spolupráci za nezbytnou a postupně vytváří vazby a zapojuje se do mezinárodních činností (bilaterální vazby, mezinárodní projekty, přeshraniční spolupráce, double degree programy, apod.).



NEJVÝZNAMNĚJŠÍ AKTIVITY V OBLASTI POPULARIZACE VaVaI A KOMUNIKACE S VEŘEJNOSTÍ

Profesně zaměřené akce FS (S-ER, 3.12):

- T-Fórum (každoročně od roku 1994), veletrh pracovních příležitostí pro studenty, účast cca 60 průmyslových podniků a firem.
- Den otevřených dveří (2x ročně), účast zástupců průmyslové sféry.
- Setkání personalistů (1x ročně), zástupci personálních oddělení firem.
- Noc vědců.

Odborně zaměřené akce:

- Mezinárodní strojírenský veletrh, Brno (od roku 2012), vlastní expozice.
- Veletrh vědy AV ČR 2017, výstaviště Letňany Praha, expozice „Svět nanovláken“.

Populárně zaměřené akce:

- FPV Racing Vrtule (2016, 2017), Liberec, univerzitní soutěže FPV dronů, organizují PhD studenti.
- FormulaStudent FS TUL (od 2015), stavba, mezinárodní a tuzemské soutěže, propagační akce.

Popularizace a komunikace:

- www stránky FS: Ohlédnutí, Strojař-UNI, Nabídka pro partnery, Pro studenty
- Facebook, youtube
- Technický týdeník: pravidelné novinky z FS TUL pro odbornou veřejnos



ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ FS TUL – MODUL 3

Silné stránky:

- FS provádí vysoce kvalitní aplikovaný výzkum, jehož cílem je reagovat na ekonomiku, zdraví a bezpečnost a environmentální výzvy v dnešní společnosti.
- Fakulta nabízí a využívá vynikající příležitosti pro aplikovaný výzkum v kombinaci se vzděláním. Kvalitně plní své úkoly ve vzdělávání nejenom pro průmyslovou praxi.
- Fakulta uskutečnila velké množství výzkumných projektů (státní financování) a smluvních projektů (průmyslové financování). Pro budoucnost se zdá být žádoucí zaměřit výzkumné úsilí na interdisciplinární projekty, přičemž role nositele myšlenek musí být zachována.

Příležitosti:

- Vysoký objem výzkumu je zadáván průmyslem. Pro zvýšení stupně nezávislosti na průmyslových požadavcích se doporučuje, aby fakulta posilovala svoje vlastní výzkumné portfolio se zaměřením na základní výzkum.
- Mechanismy pro předávání znalostí a správu duševního vlastnictví se ukázaly jako účinné, jak ukazuje významný počet výsledků výzkumu (patenty, licence, prototypy, ověřené technologie a užité vzory). Založení spin-off firem je další možností, jak využít výsledků výzkumu.
- Mezinárodní rozměr by měl být stále více podporován zapojením zaměstnanců FS, zejména mladší generace, v nových partnerstvích se zahraničními výzkumnými skupinami, v mezinárodních projektech, v členství v mezinárodních radách.