



**FAKULTA  
BIOMEDICÍNSKÉHO  
INŽENÝRSTVÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **Plán realizace strategického záměru vzdělávací a tvůrčí činnosti**

**Fakulty biomedicínského inženýrství  
Českého vysokého učení technického v Praze  
pro rok 2020**

**Kladno 2020**

## Obsah

1. Úvod
2. Východiska Plánu realizace strategického záměru ČVUT FBMI pro rok 2020
3. Plán realizace strategického záměru ČVUT FBMI pro rok 2020
  - 3.1. PRIORITNÍ CÍL 1: Zajišťování kvality
  - 3.2. PRIORITNÍ CÍL 2: Diverzita a dostupnost
  - 3.3. PRIORITNÍ CÍL 3: Internacionalizace
  - 3.4. PRIORITNÍ CÍL 4: Relevance
  - 3.5. PRIORITNÍ CÍL 5: Kvalitní a relevantní výzkum, vývoj a inovace
  - 3.6. PRIORITNÍ CÍL 6: Rozhodování založené na datech
  - 3.7. PRIORITNÍ CÍL 7: Efektivní financování
4. Další rozvoj vzdělávacích a vědeckých kapacit ČVUT FBMI v roce 2020

## 1. Úvod

Plán realizace strategického záměru vzdělávací a tvůrčí činnosti Fakulty biomedicínského inženýrství Českého vysokého učení technického v Praze (dále jen ČVUT FBMI) pro rok 2020 (původně Aktualizace Dlouhodobého záměru ČVUT FBMI) vychází především z Dlouhodobého záměru vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti ČVUT FBMI v Praze na období 2016–2020 při respektování hlavních východisek a priorit Dlouhodobého záměru vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti pro oblast vysokých škol na období 2016–2020, který je klíčovým strategickým dokumentem Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR vymezujícím priority a hlavní plánovaná opatření v oblasti vysokoškolské politiky v období let 2016 až 2020, zejména pak jeho aktualizaci pro rok 2020.

## 2. Východiska Plánu realizace strategického záměru ČVUT FBMI pro rok 2020

Plán realizace strategického záměru vzdělávací a tvůrčí činnosti ČVUT FBMI na rok 2020 vychází z následující vize ČVUT FBMI, která chce i nadále být:

- mezinárodně uznávanou fakultou ve vzdělávací, vědecké, výzkumné, vývojové, inovační a další tvůrčí činnosti,
- otevřenou modernímu stylu spolupráce, zejména v biomedicínském inženýrství, v interdisciplinárních oblastech spojujících techniku a medicínu, v inovacích a transferu technologií,
- úspěšnou institucí v technickém, zdravotnickém a humanitním vzdělávání a také vyhledávaným partnerem ve spolupráci s průmyslovými, podnikatelskými, výzkumnými a zdravotnickými institucemi a veřejnou a státní správou,
- moderní a efektivně řízenou institucí s vysokými standardy kvality všech svých činností, s motivačním a vlídným prostředím pro pracovníky a studenty, podporující kolegiální a vzájemnou spolupráci,
- silným a významným partnerem pro udržení a posílení dlouhodobé a vzájemně prospěšné spolupráce s regionálními aktéry,
- silnou a jednotnou fakultou, kde se ctí tradice, kvalita a tolerance.

*Hlavním posláním ČVUT FBMI je poskytovat studentům z České republiky a ze zahraničí kvalitní vysokoškolské vzdělávání vakreditovaných bakalářských, navazujících magisterských a doktorských studijních programech v českém i anglickém jazyce.*

Při zpracování Plánu realizace strategického záměru ČVUT FBMI pro rok 2020 byly použity zejména následující dokumenty a podklady:

- Strategie ČVUT schválená 25. 11. 2015,
- Dlouhodobý záměr vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti ČVUT v Praze na období 2016–2020,
- Plán realizace strategického záměru ČVUT pro rok 2020
- Dlouhodobý záměr vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové, inovační a další tvůrčí činnosti ČVUT FBMI na období 2016–2020,
- zákon č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů,

- Plán realizace Dlouhodobého záměru vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti pro oblast vysokých škol pro rok 2020 (dokument MŠMT, 14. 5. 2019),
- Institucionální plán ČVUT na roky 2019–2020.

### 3. Plán realizace strategického záměru ČVUT FBMI pro rok 2020

Plán realizace strategického záměru ČVUT FBMI pro rok 2020 je rozdělen do sedmi prioritních cílů, přičemž u každého prioritního cíle jsou specifikovány aktivity, jejichž realizace se předpokládá v roce 2020, případně s přesahem do roků následujících. Některé aktivity jsou dlouhodobé a jejich realizace je pokračováním z předchozích let.

**PRIORITNÍ CÍL 1: Zajišťování kvality**

**PRIORITNÍ CÍL 2: Diverzita a dostupnost**

**PRIORITNÍ CÍL 3: Internacionalizace**

**PRIORITNÍ CÍL 4: Relevance**

**PRIORITNÍ CÍL 5: Kvalitní a relevantní výzkum, vývoj a inovace**

**PRIORITNÍ CÍL 6: Rozhodování založené na datech**

**PRIORITNÍ CÍL 7: Efektivní financování**

Cíle a aktivity Plánu realizace strategického záměru ČVUT FBMI pro rok 2020 budou naplňovány zejména v aktivitách projektů připravovaných k řešení v následujícím období, dále v aktivitách rozvojových projektů a projektů řešených v rámci operačních programů EU (především OP VVV).

**PRIORITNÍ CÍL 1: Zajišťování kvality**

ČVUT FBMI věnuje pozornost plnění kritérií kvality ve všech oblastech své činnosti. Toho chce dosahovat kompetentním strategickým řízením, personálním zajištěním vzdělávací, výzkumné, vývojové a další tvůrčí činnosti a efektivními vnitřními mechanismy zajišťování kvality spolu s vnitřní kontrolou a s vazbou na strategické plánování fakulty. Dále pomocí jasné profilace studijních programů, dostupností spolehlivých a srozumitelných informací pro studenty, dostatkem informací pro uchazeče o studium i pro veřejnost.

K prioritním opatřením pro rok 2020 patří:

- připravovat na fakultě podmínky pro zavedení tzv. institucionální akreditace do praxe ČVUT pro zvolené oblasti vzdělávání,
- v návaznosti na nový proces akreditací připravit žádosti s jasnou profilací studijních programů, které budou odpovídat požadavkům moderního vzdělávání a potřebám praxe a výzkumu,
- ve spolupráci se středními školami a profesními organizacemi podporovat a šířit zájem o technické, zdravotnické a bezpečnostní obory s cílem zvýšit počet kvalitních uchazečů o studium na ČVUT FBMI,
- systematicky se zabývat kvalitou všech typů uskutečňovaných studijních programů a motivací mladých akademických pracovníků a nadaných studentů při uskutečňování všech studijních programů s podporou rozvojových projektů v rámci Institucionálního plánu ČVUT pro rok 2020, vnímat a posilovat postavení Rady studijního programu na všech katedrách FBMI v procesu zajišťování kvality v příslušném studijním programu,
- trvale modernizovat přístrojové vybavení ČVUT FBMI, především v návaznosti na získané projekty OP VVV a realizovat projektové aktivity s maximální efektivitou tak, aby přispívaly k nárůstu kvality všech relevantních činností fakulty,
- v rámci průběžné inovace studijních programů a zvyšování konkurenceschopnosti absolventů na trhu práce využívat soudobé vzdělávací metody v návaznosti na nový systém akreditací s důrazem na přípravu inovací v souladu s koncepcí Průmyslu 4.0, Národní strategii elektronizace zdravotnictví a dalších souvisejících koncepcí,
- rozvíjet a finančně podporovat školení v oblasti náročných programových produktů zejména z oblasti modelování a simulace a dalších rozvíjejících se oblastí zasahujících do zdravotnictví, jako např. Internet věcí, asistivní technologie, robotika,
- podporovat další vzdělávání pracovníků a studentů doktorských studijních programů s důrazem na rozvoj odborných, manažerských a jazykových kompetencí v návaznosti na projekt OP VVVV Institucionální podpora Českého vysokého učení technického v Praze,
- u vybraných doktorandů využívat dle možností pracovní-právní vztah s fakultou doplňující studium,
- podporovat a rozvíjet využití Moodle pro nové kurzy, docházku, odevzdávání a hodnocení protokolů, známkování testů apod.,
- vytvářet motivační a inspirativní prostředí pro zaměstnance, budovat kolegiální vztahy a podněcovat etické chování zaměstnanců,
- nadále rozvíjet a optimalizovat studentské hodnocení kvality výuky v českých a nově i v anglických studijních programech v rámci studentské ankety, snažit se o zvyšování účasti studentů na hodnocení výukového procesu,

- podporovat získávání zpětné vazby v rámci kvality výuky od absolventů fakulty a také od zaměstnavatelů absolventů.

## **PRIORITNÍ CÍL 2: Diverzita a dostupnost**

Diverzifikované vzdělávání umožní dosažení zřejmé přidané hodnoty pro znalosti, dovednosti a kompetence studentů bez ohledu na jejich sociální a ekonomické zázemí, věk, národnost, náboženství, pohlaví, předchozí vzdělávací či profesní zkušenost nebo zvláštní potřeby způsobené zdravotními či jinými obtížemi.

K prioritním opatřením pro rok 2020 patří:

- i nadále podporovat uchazeče a následně studenty se specifickými potřebami na ČVUT FBMI, v rámci možností jim vytvářet co nejlepší technické i organizační podmínky pro studium,
- v návaznosti na nově zavedený systém akreditací analyzovat možnosti dalšího rozšíření výuky v anglickém jazyce, vytvořit vhodné podmínky (zavedení anglické verze databáze studentských prací) a připravit realizaci této výuky, aktivně vyhledávat vhodné zájemce o studium v anglickém jazyce,
- podpořit rozšiřování nabídky výběrových předmětů pro zahraniční studenty,
- usilovat o získání vysoce kvalitních uchazečů o studium, hledat možnosti jejich motivace,
- pokračovat v realizaci přípravných kurzů k přijímacím zkouškám pro bakalářské a navazující magisterské studijní programy,
- podporovat další rozvoj spolupráce se základními a středními školami například v rámci specializovaných Dnů otevřených dveří,
- spolupracovat se středními školami a vybraným středním školám propůjčit titul „fakultní škola“,
- připravit podklady za využití nových sestav Studijního informačního systému (iKOS) pro analýzu studijní neúspěšnosti studentů v rámci jednotlivých studijních oborů/programů a identifikovat příčiny studijní neúspěšnosti prezenčního a kombinovaného studia,
- navrhnout opatření vedoucí ke zvýšení úspěšnosti studia s udržením standardu kvality, například využitím metody tzv. proble m-based learningu a project-based learningu, které umožní lépe pochopit interdisciplinární charakter problematiky,
- podporovat a rozvíjet nabídky kurzů celoživotního vzdělávání pro širokou veřejnost, státní a veřejnou správu včetně U3V

### PRIORITNÍ CÍL 3: Internacionalizace

Internacionalizace v podmínkách ČVUT FBMI znamená především pokračovat a prohlubovat snahu o vytvoření prostředí se zřetelným mezinárodním charakterem fakulty, založeným na integraci zahraničních (přijíždějících) studentů a hostujících vyučujících do života akademické obce.

K prioritním opatřením pro rok 2020 patří:

- nadále podporovat zahraniční pobyty a stáže studentů a pracovníků fakulty, hledat další možnosti posílení financování prostřednictvím účelových stipendií, rozvojových projektů a dalších zdrojů, jako jsou například aktuálně řešené projekty OP VVV, případně poskytovat příspěvek z vlastních zdrojů,
- podporovat navazování a rozšiřování kontaktů s obdobně zaměřenými zahraničními vzdělávacími a výzkumnými institucemi v návaznosti na aktuálně řešené projekty OP VVV,
- podporovat rozvoj tvorby studijních programů v anglickém jazyce,
- zvát významné vědce a pedagogy ze zahraničních vysokých škol ke krátkodobým i dlouhodobým stážím a ke spolupráci na projektech v návaznosti na aktuálně řešené projekty OP VVV,
- aktivně se zapojovat do programů EU na podporu mezinárodní spolupráce v oblasti vzdělávání a VaVaI, zejména do programů Erasmus+ a projektů H2020.

### PRIORITNÍ CÍL 4: Relevance

ČVUT FBMI bude udržovat a rozvíjet těsné a oboustranně otevřené kontakty s partnery na lokální, národní i mezinárodní úrovni, s absolventy, zaměstnavateli, vědeckými a akademickými institucemi i s neziskovým sektorem a veřejnou správou.

K prioritním opatřením pro rok 2020 patří:

- vytvářet a upevňovat vazby na potenciální zaměstnavatele absolventů a to i prostřednictvím specializované výuky na pracovištích těchto zaměstnavatelů,
- rozšiřovat možnosti odborné praxe studentů v průmyslu, zdravotnictví, u složek integrovaného záchranného systému a ve státní správě,
- nadále organizovat popularizační akce pro odbornou i laickou veřejnost, například Science Café, Den zdravých očí, Den otevřených dveří, Den IZS, Studentský železný hasič apod.,
- prohlubovat kontakt s absolventy a navazovat jejich prostřednictvím spolupráci s aplikační sférou a to jak ve výuce, tak i ve výzkumu a též při zaměstnávání dalších absolventů,



- orientovat se na specializovaná vzdělávací školení pro pracovníky potencionálních zaměstnavatelů,
- získat základní přehled o uplatnění absolventů a využívat informace o požadavcích trhu práce na absolventy různých úrovní a programů vzdělání; v souvislosti s tím se zabývat revizí skladby studijních programů v rámci jejich reakreditace.

## **PRIORITNÍ CÍL 5: Kvalitní a relevantní výzkum, vývoj a inovace**

ČVUT FBMI bude klást důraz na kvalitu dosahovaných výsledků v oblasti vědy, výzkumu, inovací i tvůrčí činnosti. Bude podporovat špičkové vědecké týmy i související výzkumnou infrastrukturu. Vysoká pozornost bude věnována personální i finanční udržitelnosti vědeckých týmů a specializovaných pracovišť. Podporována bude i publikační činnost a to zejména motivačními odměnami, mezinárodní spolupráce a posilování strategických partnerství v rámci specifikovaných výzkumných úkolů.

ČVUT FBMI bude usilovat o uplatnění vědeckých výsledků v biomedicínské a další odborné praxi (nové diagnostické a terapeutické metody, nové postupy a metody pro krizové řízení, zdravotnictví a další obory, využití nových přístupů z oblasti kybernetiky, robotiky, biomechaniky, materiálových věd pro lékařské a zdravotnické aplikace).

Zvláštní důraz bude kladen na inženýrský a odborně zdravotnický přístup ve spolupráci s aplikační sférou a přenosem výsledků vědy do praxe.

K prioritním opatřením pro rok 2020 patří:

- vytvářet dlouhodobé strategie zaměřené na rozvoj spolupráce s ostatními subjekty inovačního řetězce, a to na regionální, národní i mezinárodní úrovni,
- vytvářet příznivé podmínky pro intenzivní horizontální (mezisektorovou) mobilitu studentů a akademických pracovníků posílením spolupráce s podnikovou sférou,
- posilovat spolupráci s podnikovou sférou a veřejnou správou při řešení společných projektů aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje,
- posilovat spolupráci se subjekty aplikační sféry při usnadnění přechodu studentů na trh práce,
- směřovat k tomu, aby témata doktorských disertačních prací byla vypisována zejména ve vazbě na vědecko-výzkumné projekty,
- intenzivně se zaměřovat na získávání nových doktorandů a usilovat o zlepšení propagace atraktivních témat doktorského studia v návaznosti na aktuálně řešené projekty OP VVV, které se týkají přípravy nových a aktualizace stávajících doktorských studijních programů,

- zapojit fakultu do celouniverzitního projektu HR Award (ukazuje se, že absence by mohla v budoucnu vést k menší šanci získání některých z evropských projektů).

## **PRIORITNÍ CÍL 6: Rozhodování založené na datech**

Dostatek spolehlivých a relevantních dat je základem efektivního a racionálního řízení. V podmínkách ČVUT FBMI bude věnována pozornost efektivnímu využívání informačních systémů i zajištění potřebných kompetencí všech pracovníků, kteří jej budou účinně využívat.

K prioritním opatřením pro rok 2020 patří:

- optimalizovat a metodicky podpořit procesy řízení s cílem zefektivnit a centralizovat některé administrativní postupy,
- trvale zajistit aktuální vnitřní i vnější prezentaci ČVUT FBMI na vysoké technologické a grafické úrovni se snahou o maximální aktuálnost a jednotnost obsahu v návaznosti na nové webové stránky fakulty,
- chránit osobní údaje studentů a zaměstnanců a další citlivá data v intencích GDPR (Obecné nařízení k ochraně osobních údajů),
- zavádění nové Agendy Elektronických oběhů a Dokladů (AEDO), která by měla postupně nahradit papírový oběh dokumentů a používaný portál ekonomických služeb(PES). Nová agenda by měla přinést zjednodušení administrativy, umožnit využívání mobilních zařízení, sjednotila by vzhled a ovládání jednotlivých aplikací a v neposlední řadě by splňovala legislativní podmínky a zajišťovala garantované postupy (el.podpis, osobní certifikát CA CESNET apod.). Základní moduly AEDa jsou následující: Zástupy, Nepřítomnost, Cestovní příkazy, Autoprovoz, Likvidační listy a Objednávky.

## **PRIORITNÍ CÍL 7: Efektivní financování**

ČVUT FBMI bude realizovat veškerá systémová opatření, která budou usilovat o získávání a efektivní využívání finančních prostředků ze všech zdrojů. Pozornost ČVUT FBMI bude věnována získávání zdrojů jak formou dotací od širokého spektra poskytovatelů, tak spoluprací se soukromým sektorem a státní a veřejnou správou.

K prioritním opatřením pro rok 2020 patří:

- hledat doplňkové finanční zdroje snižující ekonomickou závislost fakulty na příspěvku a dotaci ze státního rozpočtu (např. programy Evropské unie, zdroje subjektů aplikační sféry apod.), zefektivnit interní mechanismy pro optimální čerpání a správu těchto prostředků,

- efektivně využít zejména možné financování ze zdrojů OP EU (např. OP VVV), a to ve všech osách a cílech,
- komercializovat výsledky vlastní tvůrčí činnosti,
- v případě všech projektů a investičních záměrů důsledně vyhodnocovat udržitelnost jak personální, tak i finanční, věnovat se pouze aktivitám, které budou vyhodnoceny jako udržitelné,
- rozvíjet ekonomickou správu a rozvoj objektů ČVUT FBMI na bázi moderních zásad facility managementu s využitím systému GTF,
- dále rozvíjet metodiku rozdělení finančních prostředků, které ČVUT FBMI získá, na jednotlivá nákladová střediska s tím, že větší váha bude dána kvalitativním ukazatelům,
- v rámci ekonomického řízení optimalizovat bilanci hospodaření včetně řízení cash flow.

#### 4. Další rozvoj vzdělávacích a vědeckých kapacit ČVUT FBMI v roce 2020

- po dokončené rekonstrukci a modernizaci hlavní budovy ČVUT FBMI (učebny, laboratoře, studovny, kanceláře, knihovna a další) dovybavit novým mobiliářem vybrané počítačové učebny, laboratoře a společné prostory,
- realizovat zpracování architektonického projektu a studie proveditelnosti nově získané budovy v prostoru bývalých kasáren a zajistit finanční prostředky pro realizaci rekonstrukce,
- modernizovat vybavení pracovišť ČVUT FBMI o software, hardware a další výukové pomůcky,
- vybudovat laboratoře určené pro výuku a výzkumnou činnost v oblasti asistivních technologií a dalších oblastí biomedicínského inženýrství,
- inovovat a dovybavit laboratoře zabývající se patientskou simulací a obecně využitím simulátorů, testerů a analyzátorů pro výuku a výzkum v oblasti biomedicínského inženýrství v návaznosti na projekty OP VVV,
- pokračovat v rámci finančních možností ČVUT FBMI ve vylepšování kvality studijního a pracovního zázemí pro studenty, pedagogy a pracovníky fakulty v návaznosti na rekonstrukci hlavní budovy.

Plán realizace strategického záměru vzdělávací a tvůrčí činnosti ČVUT FBMI pro rok 2020 byl projednán Vědeckou radou FBMI dne 3. června 2020.

prof. MUDr. Ivan Dylevský, DrSc., v.r.  
děkan FBMI ČVUT