

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta dopravní

Dlouhodobý záměr Fakulty dopravní ČVUT

Praha, duben 2000

I. Dlouhodobý záměr Fakulty dopravní ČVUT

1. Úvod

Fakulta dopravní je jednou ze šesti fakult Českého vysokého učení technického v Praze, a to zatím fakultou nejmladší. Dnešní ČVUT bylo založeno 18. ledna 1707 císařem Josefem I. z iniciativy uznávaného odborníka v opevňovacích pracích Josefa Christiana Willenberga. Výuka na této první veřejné inženýrské škole ve střední Evropě pojmenované “Stavovská inženýrská škola v Praze” byla zahájena v lednu 1718. Roku 1803 schválil císař návrh na přeměnu této školy na polytechniku, kterou uvedl do života František Josef Gerstner, profesor matematiky a mechaniky a tvůrce projektu koněspřežné železnice z Českých Budějovic do Lince. Medaili F. J. Gerstnera uděluje fakulta dopravní jako své fakultní vyznamenání zaměstnancům a dalším osobnostem, kteří se zasloužili o rozvoj FD nebo přispěli k rozvoji vědy a vzdělanosti. Doprava však byla jednou z důležitých aktivit ČVUT po celou dobu již bezmála třísetleté existence této technické univerzity.

Fakulta dopravní byla zřízena od září 1952 jako součást ČVUT a od roku 1953 zahájila svou činnost jako samostatná Vysoká škola železniční. Od školního roku 1960/61 byla přemístěna do Žiliny a změnila název na Vysokou školu dopravy a spojov. Po rozdělení Československa dochází ke vzniku fakulty dopravní jako součásti ČVUT v Praze se zahájením výuky ve školním roce 1993/94. Fakulta dopravní získala akreditaci pro inženýrské studium rozhodnutím Akreditační komise ČR z 5. května 1993. V současné době studuje na fakultě v bakalářském, magisterském a doktorském studiu okolo 1100 studentů.

2. Východiska dlouhodobého záměru

Doprava v integrované jednotě s telekomunikacemi představuje v současnosti patrně nejrozsáhlejší a nejsložitější artefakt, lokalizovaný na naší planetě a pronikající i do jejího blízkého okolí. Zvládnutí takového systému, jeho účinnost, otevřenost, stabilita, cílený vývoj se všemi atributy udržitelnosti a přínosů pro společnost i jednotlivá lidská individua jsou stálou výzvou v oblasti teoretických k inženýrských věd. Systém má ale též lokální aspekty, vyplývající z interakce s krajinou, lidmi a lidskými společenstvími na daném území, se stupněm ekonomiky a kultury, se sociální strukturou obyvatel apod.

Na dopravní systém jsou v současné době uplatňovány kvalitativně nové nároky. Především se jedná o dopravní systém posuzovaný komplexně jako vzájemně se propojující a doplňující soubor jednotlivých dopravních subsystémů, které by neměly mít konfrontační, ale naopak synergický účinek. Jednotlivé subsystémy, ať už subsystémy sítě infrastruktury nebo subsystémy provozní, používají ve světě i u nás různá modelová řešení, ale v převážné většině bez komplexních návazností. Synergický efekt lze dosáhnout především účelným uspořádáním dopravních sítí heterogenního typu se zvýrazněním možností implementace multimodální přepravy, vytvářením dopravních systémů na logistických řetězcích a minimalizací vlivu dopravní technologie na životní prostředí.

Současně je nutné se zabývat dopady dopravních procesů na okolí, na člověka, na životní prostředí, s cílem minimalizovat negativní účinky těchto procesů. Zde je jednou z rozhodujících úloh – problematika snižování dopravní nehodovosti. Proto se ve světě věnuje zvýšená pozornost zjišťování příčin dopravních nehod, analytickým metodám jejich zkoumání a odstraňování jejich následků zejména u člověka jako aktivního účastníka dopravního provozu.

Na základě výsledků statistického zpracování jsou budovány databanky nehod a havárií dopravních prostředků, vyvíjeny materiály a konstrukční struktury s programovanou odolností proti následkům dopravních nehod. Pro odstraňování následků u člověka jsou optimalizovány a vyvíjeny nové implantáty a rozvíjeny terapeutické metody s cílem obnovit normální aktivity lidského jedince.

Algoritmy, statistické metody, heuristiky, metody analýz rozsáhlých systémů a predikcí jejich vývoje tvoří základní operační aparát, uváděný a úspěšně aplikovaný v takto vnímané problematice dopravy. Výzkum, který byl se vznikem fakulty zahájen v oblasti inteligentních vozidel (smart vehicle) či inteligentní silnice (intelligent road) je zcela aktuálním tématem ve světovém měřítku a v některých aplikacích patří fakulta jen k několika pracovištím, která mají v této oblasti uznávané výsledky.

3. Postavení a poslání fakulty

Založením fakulty dopravní vyjádřilo vedení Českého vysokého učení technického v Praze svoji vůli nezaostávat za předními světovými univerzitami a odrazit do svých pedagogických a výzkumných cílů nejen rozvoj technologií a techniky, ale i rozvoj oborů přesahujících svými inženýrskými metodami rozsáhlé oblasti lidské činnosti, často interdisciplinárního charakteru, a jejich systémové uspořádanosti co do času a prostoru. Současný proces globalizace světových dopravních systémů a telekomunikací takové přístupy nutně vyžaduje. V praktických aplikacích se to projevuje například ve zdokonalování grafikonů železniční a silniční dopravy, ve využívání netradičních způsobů přepravy jako jsou produktovody nebo ve výstavbě systémů kombinované, resp. multimodální přepravy s ohledem na environmentální dopady a v uplatňování dopravních a informačních systémů při vytváření synergického efektu optimalizace logistického reengineeringu.

Z poslání fakulty dopravní vyplývá povinnost zabezpečit výuku, výzkum a další tvůrčí činnosti v oblasti dopravy a telekomunikací. V současné době je materiální a technické vybavení fakulty, jako nejmladší fakulty ČVUT, nedostatečné a nevyhovuje rostoucím nárokům vyplývajícím z rozvoje vědy, techniky a technologie. Společným nedostatkem všech fakult ČVUT je neexistence centrální technické knihovny. Tyto nedostatky fakulta dopravní kompenzuje ve své projektově orientované výuce, kde je jejím trvalým cílem vzdělávat studenty na vysoké odborné úrovni, rozvíjet u nich tvůrčí schopnosti pro samostatnou práci i pro práci v odborných týmech a vytvořit u nich trvalý zájem o stálý odborný růst vzhledem k rychlému rozvoji lidského poznání v technice. Vysokou kvalitu absolventů FD dokazuje stálý zájem podniků, firem a institucí o její absolventy, který je nutno stále udržovat vhodnou modifikací výuky v souladu se stavem poznání a poptávkou.

3.1. Vědní obory a identita fakulty

V souvislosti s účinností zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách má Fakulta dopravní ČVUT **akreditace pro habilitační a profesorské řízení** ve vědních oborech, které odpovídají 2 tříletým doktorským studijním programům

- **Technika a technologie v dopravě a spojích** ve dvou oborech:
 - Technologie a management v dopravě a telekomunikacích
 - Dopravní systémy a technika
- **Inženýrská informatika:**
 - Inženýrská informatika v dopravě a spojích

Pro udržení a zvýšení kvality studia bude fakulta podporovat variabilitu a flexibilitu specializovaných studijních programů v návaznosti na rozvoj světové vědy a techniky, založenou na teoreticky náročném základu studia. Proto bude FD trvale usilovat o rozvoj a růst kvalifikační struktury akademických pracovníků, zejména bude věnována péče odbornému růstu mladých nadaných a špičkových odborníků.

Identitu fakulty podporují zejména projektově orientovaná výuka a celostní pojetí výuky i výzkumu podle systémově členěných oborů, a nikoliv podle dílčích objektových druhů dopravy a telekomunikací.

4. Vzdělávání a studijní programy

V pedagogické oblasti je třeba zajistit, aby v souladu s potřebami občanů i společnosti byly dynamicky připraveny a nabízeny atraktivní a odborně kvalitní studijní programy bakalářského, inženýrského a doktorského studia s vysokou úrovní a patřičně širokým rozsahem teoreticky orientovaného základu, potřebnými znalostmi společenských věd, s kvalitní počítačovou gramotností a s dobrou jazykovou přípravou. Fakulta bude usilovat o stálé zvyšování kvality projektově orientované výuky rozvíjením samostatné práce studentů při řešení výzkumných úkolů, vědeckých grantů a úkolů doplňkové činnosti, včetně aktivní účasti studentů na národních a mezinárodních konferencích a publikováním vynikajících studentských prací. Součástí bude i rozvinutí spolupráce se zahraničními univerzitami, která umožní studentům i pedagogům studijní pobyty s výměnou nejnovějších poznatků a zkušeností z oblasti vzdělávání a vědy.

4.1. Uplatnění absolventa

O uplatnění absolventa fakulta dopravní bude rozhodovat především jeho snaha se vzdělávat na vysoké odborné úrovni, schopnost samostatné tvůrčí činnosti a odpovědného rozhodování na všech stupních řídicí práce, rychlost adaptability na různé podmínky na trhu práce a univerzální odborná konkurenceschopnost. Vzhledem k zavedené projektově orientované výuce nebude fakulta dopravní usilovat o nárůst počtu studentů v inženýrských studijních programech. Celkový počet studentů se zvýší pouze v návaznosti na zavedení strukturovaného programu vzdělávání rozšířením o nové bakalářské studijní programy. I v bakalářských programech bude fakulta usilovat o zavedení kvalitní projektově orientované výuky. Mezi bakalářskými a inženýrskými studijními programy je nutno vytvořit pružné vazby, které umožní přestupy mezi jednotlivými programy s cílem zpřístupnit vysokoškolské studium co nejvyššímu počtu zájemců a přitom zachovat vysokou kvalitu absolventů Fakulty dopravní ČVUT. Připravují se též podmínky pro zvýšení počtu studentů v doktorských studijních programech. Zde je jich nedostatek, vzhledem k dosud omezeným školcím možnostem fakulty po 6 letech její existence.

Fakulta dopravní bude sledovat uplatnění absolventů ve spolupráci s významnými institucemi, potenciálními odběrateli absolventů FD ČVUT a bude provádět průzkum tohoto uplatnění na základě kontaktů s bývalými absolventy fakulty.

V tabulce jsou uvedeny odhady počtu studentů FD v roce 2005, které vycházejí z možností fakulty v závislosti na typech studijních programů a s přihlédnutím k přechodu na strukturované studium podle Boloňské deklarace. V případě zachování současného systému studia na FD by byl celkový počet studentů prakticky zachován a zvýšil by se pouze vlivem zvyšování počtu studentů doktorského studia a to celkem na 1300 studentů.

Počty studentů Fakulty dopravní ČVUT v závislosti na typech studijních programů

| Předpokládané počty studentů přijímaných do prvních ročníků podle struktury studijních programů | | | | | |
|--|-------------------|-------------|-------------|-----------|--------|
| Akademický rok | studijní programy | | | | celkem |
| | bakalářské | magisterské | navaz. mag. | doktorské | |
| 2000/2001 | 50 | 350 | 20 | 20 | 440 |
| 2001/2002 | 50 | 350 | 50 | 20 | 470 |
| 2002/2003 | 400 | 0 | 50 | 20 | 470 |
| 2003/2004 | 400 | 0 | 100 | 20 | 520 |
| 2004/2005 | 400 | 0 | 100 | 30 | 530 |
| 2005/2006 | 400 | 0 | 200 | 30 | 630 |

| Předpokládané celkové počty studentů podle struktury studijních programů | | | | | |
|---|-------------------|-------------|-------------|-----------|--------|
| Akademický rok | studijní programy | | | | celkem |
| | bakalářské | magisterské | navaz. mag. | doktorské | |
| 2000/2001 | 100 | 1020 | 20 | 100 | 1240 |
| 2001/2002 | 200 | 1100 | 50 | 110 | 1360 |
| 2002/2003 | 450 | 750 | 100 | 110 | 1460 |
| 2003/2004 | 700 | 550 | 200 | 120 | 1570 |
| 2004/2005 | 950 | 300 | 300 | 120 | 1670 |
| 2005/2006 | 1100 | 100 | 500 | 120 | 1820 |

4.2. Studijní programy a obory

Fakulta dopravní uskutečňuje akreditované studijní programy bakalářské, magisterské, magisterské navazující na bakalářské a doktorské. Jsou uskutečňovány formou studia prezenčního nebo kombinovaného, přičemž bakalářský studijní program je v současnosti paralelní a probíhá na pracovišti v Děčíně – Ústav pro bakalářská studia.

Bakalářský studijní program Dopravní inženýrství a spoje, prezenční, 3,5 letý:

- obor Logistika v dopravě a telekomunikacích

Magisterský studijní program Dopravní inženýrství a spoje, prezenční, 5,5 letý:

- obor Dopravní infrastruktura v území
- obor Management a ekonomika dopravy a telekomunikací
- obor Automatizace v dopravě a telekomunikacích
- obor Provoz a řízení letecké dopravy

Magisterský studijní program Dopravní inženýrství a spoje, kombinovaný, 5,5 letý:

- obor Management a ekonomika dopravy a telekomunikací

Magisterský studijní program navazující na bakalářský, prezenční, 3 letý:

- obor Dopravní infrastruktura v území
- obor Management a ekonomika dopravy a telekomunikací
- obor Automatizace v dopravě a telekomunikacích
- obor Provoz a řízení letecké dopravy

V případě realizace strukturovaného studia připraví fakulta bakalářské studijní programy s projektově orientovanou výukou, kde první etapa studia bude modifikovaný teoretický základ a v druhé etapě bude studium zaměřeno profesně pro výkon povolání. Fakulta přistoupí ke spolupráci s nově vznikajícími vysokými odbornými školami při tvorbě jejich bakalářských programů, aby jejich absolventi mohli, v případě zájmu, úspěšně přejít na navazující magisterské studium na FD ČVUT.

Akreditace studijních programů fakulty dopravní podle harmonogramu ČVUT bude v září 2001 až únor 2002. Koncepce studijních programů FD má za cíl vychovat absolventa s inženýrským myšlením a znalostmi, schopného tvůrčí manažerské i technické činnosti, samostatné i týmové práce. Ve svém obsahu budou studijní programy respektovat zásady širšího teoretického odborného profilu v rámci základní etapy studia a užší specializaci oborovou ve druhé etapě studia včetně získání znalostí, které umožní si rozšířit odbornost i v rámci celoživotního vzdělávání.

Při přípravě studijních programů k akreditaci budou respektovány:

- kreditový systém ECTS s důsledným užitím modulární struktury studijních programů,
- vazby mezi moduly a typy programů vymezující návaznost a prostupnost v rámci univerzit v ČR a případně v zahraničí,
- otevřenost studijních programů pro vytváření studijních plánů podporující mobilitu studentů,
- optimalizaci poměru počtu hodin rozvrhové výuky a samostatné práce studentů,
- možnost studovat část programu v cizím jazyce,
- návaznost celoživotního vzdělávání na studijní programy,
- jazyková připravenost a informační gramotnost,
- ekonomická náročnost studijních programů.

4.3. Studijní podmínky

Výběr posluchačů FD je realizován na základě přijímací zkoušky. Požadavky na znalosti z matematiky a fyziky při přijímací zkoušce postupně sjednotit s ostatními fakultami ČVUT. Na fakultě jsou vytvořeny přijatelné podmínky pro studium tělesně postižených posluchačů (budova Na Florenci). Na základě doporučení Evropské konference rektorů přistoupí fakulta k úpravě zátěže studentů 1.ročníku studia s cílem umožnit adaptabilitu studentů na náročné požadavky vysokoškolského studia univerzitního charakteru. Tato úprava obsahu a míry zátěže studia v 1.ročníku však značně závisí na přijetí systému jednotných maturit na středních školách, aby znalosti absolventů středních škol byly srovnatelné.

Pro zlepšení studijních podmínek je nutno:

- vybudovat laboratoře u všech kateder, které je potřebují pro získávání praktických odborných dovedností studentů během studia a pro vlastní výzkumnou práci,
- zvyšovat počet studijních míst v počítačových zařízeních fakulty,
- zvýšit tempo vydávání skript, audiovizuálních a multimediálních programů potřebných pro studium na FD,
- vydávat studijní texty na síti (případně na CD),
- zavádět informační a komunikační technologie (ICT) do pedagogického procesu formou pilotních projektů, zejména pro kombinované studium.

4.4. Celoživotní vzdělávání

Toto vzdělávání bude rozvíjeno ve spolupráci s profesními organizacemi, mnohdy jako součást celouniverzitní nabídky. Bude využíván marketing při detailním zaměřování náplně celoživotního vzdělávání. Pozornost bude zejména věnována:

- vytvoření nabídky profesně orientovaných doplňkových kursů nebo seminářů, která bude zaměřena na aktuální potřeby výzkumu a techniky v dopravě a spojích, informačních technologií, podnikatelských a znaleckých aktivit,
- rekvalifikaci inženýrů z oblastí dopravy a spojů, jejíž potřeba je důsledkem vědeckého a technického pokroku a rovněž globalizace síťových odvětví
- využití nových forem vzdělávání (distanční studium, "virtuální univerzita").

5. Informační technologie

5.1. Dostupnost informačních zdrojů

Hlavními formami informačních zdrojů jsou elektronické informace, které jsou uchované v centrálních databázích a jsou dostupné s omezeními danými přístupovými právy každému členu akademické obce i široké veřejnosti.

Pro činnost FD má zásadní význam:

- dostupnost informačních zdrojů z celosvětové informační soustavy každému pracovníkovi a studentovi fakulty,
- poskytování informací pro podporu rozvoje výzkumné a další tvůrčí činnosti,
- prezentace aktivit fakulty ve všech oblastech její činnosti tuzemské a zahraniční veřejnosti,
- rozšiřovat a modernizovat počítačovou síť fakulty,
- rozšiřovat přístup k informačním zdrojům (elektronickým časopisům, databázím apod.).

5.2. Rozvoj informační infrastruktury

Stávající informační infrastruktura FD prakticky postačuje potřebám provozu fakulty, ale je nutno odstranit některé překážky jejímu dalšímu rozvoji, např. nekompatibilní hardware nebo software. Pro další rozvoj je nezbytné:

- zmapovat stávající stav používaných informačních technologií a připravit jednotnou koncepci jejich dalšího rozvoje,
- v rámci navržené koncepce zajistit jednotné textové a grafické prostředí pro standardní komunikaci a manažerské činnosti,
- zajistit postupný nárůst využívání osobních a katedrových webovských stránek ve výukovém procesu (syllabus přednášek, úlohy na cvičení, projekty apod.).
- zpracovat katedrami formou pilotních projektů do vzdělávání výukové materiály pro kombinované a distanční studium; materiály budou využívány i v programech celoživotního vzdělávání.

6. Výzkum, vývoj a odborná činnost

Úspěšný výzkum, vývoj a odborná činnost fakulty musí mít též své experimentální a laboratorní zázemí. Proto předpokládáme, že budou dobudovány laboratoře:

- Laboratoř modelování dopravních systémů v území
- Laboratoř zabezpečovací a dispečerské techniky

- Laboratoř pro dynamické zkoušky a testování vozidel
- Laboratoř elektroniky pro dopravu a telekomunikace
- Laboratoř technické mechaniky

a doplněny již existující laboratoře:

- Laboratoř spolehlivosti systémů
- Laboratoř aplikované informatiky
- Letecká škola.

Zcela zásadním projektem pro blízkou budoucnost a rozvoj fakulty dopravní je **projekt “Výzkumného centra telematiky”**. Centrum je připravováno jako základní pracoviště v ČR, které bude provádět výzkum v tomto integrovaném inženýrském oboru. Přitom telematiku lze chápat jako výsledek konvergence a následné postupné syntézy **telekomunikačních** technologií a **informatiky** v posledních letech. Efekty telematiky jsou založeny na synergismu obou výchozích oborů a projevují se v širokém spektru uživatelských oblastí, od multimediální komunikace jednotlivců až po inteligentní využívání a řízení globálních síťových odvětví, jako jsou např. doprava, spoje a veřejná správa.

I. Základy telematiky (inteligentní multifunkční prostředí, matematické modely, flexibilní algoritmy, optimalizace alokací a toků, predikce procesů, bezpečnost a spolehlivost telematických systémů, atd.):

- **teorie telematiky** (matematická extrakce distribuovaných informací, optimalizace struktur telematických systémů, systémová integrace informačních modelů s modely telekomunikačního prostředí, návrh telematiky se zřetelem na cenu informace),
- **technická podpora tvorby telematických systémů** (definice vzájemných rozhraní, modulární koncepce, programovatelné datové protokoly, stanovení spolehlivosti, bezpečnosti a dostupnosti informace pro danou architekturu telematického systému, interoperabilita systémů ve vazbě na státní dotační politiku a národní, evropskou a regionální úroveň, sensorika dopravních a spojových procesů).

II. Důležité telematické aplikace (aplikace základů telematiky zejména na síťová odvětví, jako je doprava a veřejná správa, v budoucnu je možné rozšíření do dalších oblastí):

- **dopravní telematika** (tvorba architektury dopravních systémů, optimalizace datových struktur, evropská standardizace, dopady na životní prostředí, udržitelnou mobilitu či multimodalitu dopravy):
 - silniční telematika:
 - inteligentní vozidlo (jedná se zejména o napojení na evropské výzkumné projekty: Driver Support System, Global Positioning System, Collision Avoidance System, Intelligent Cruise Control, Man-Machine Interface, atd.),
 - inteligentní silniční infrastruktura (jedná se zejména o napojení na evropské výzkumné projekty: Electronic Fee Collection, Automatic Vehicle Identification, Traffic Control, Geographic Road Data, Traffic and Travel Info, Parking Systems, atd.),
 - železniční telematika:
 - integrace technických, řídicích, pasportních a ekonomických systémů (SAP/R3, Controlling, diagnostika mobilních prostředků, energetické monitorování odběru energie) s vazbou na evropské dopravní systémy a související programy (ETCS, ERMTS, EIREME, Interlocking, Apollo),
 - letecká telematika:

- integrace komponent leteckého telematického systému (datový kanál módu S, ACAS, ATC, SMGCS, HME, APALS),
- integrace s ostatními druhy dopravy (propojení se systémem veřejné dopravy),
- telematika kombinované dopravy:
 - vzájemné propojení telematických systémů různých druhů dopravy,
- telematika v logistice:
 - integrace řízení logistických řetězců (logistický reengineering),
 - optimalizace logistické obsluhy území, včetně implementace ekonomických systémů,
- **telematika veřejné správy** (státní, regionální):
 - telematika oblastí a regionů:
 - trans-evropské telekomunikační dálnice a jejich aplikace v privátním i veřejném sektoru,
 - telekonference mezi universitami, dálkové multimediální vzdělávací programy,
 - teleworking a nové pracovní příležitosti v okrajových lokalitách
 - informační dálnice mezi městy a regiony (kulturní informovanost, monitorování životního prostředí),

6.1. Výzkumné záměry

Výzkumné záměry tvoří páteř institucionálního výzkumu na Fakultě dopravní ČVUT. Předpokládá se, že na základě každoročních vnitřních a pětiletých rezortních hodnocení bude obsah výzkumných záměrů upřesňován, popřípadě modifikován.

Rozvoj metod systémové analýzy, algoritmů a statistických metod pro dopravu a spoje (Doc. RNDr. Miroslav Vlček, DrSc.)

Statistické analýzy rozsáhlých systémů, dekompozice a predikce chování rozsáhlého systému. Pravděpodobnostní modely a statistické metody ověřování směrových vztahů v dopravních sítích. Bayesovské odhady, adaptivní filtry. Statistické metody rozpoznávání dopravních značek, rozpoznávání charakteru účelového chování řidiče. Podpůrné rozhodovací systémy pro řidiče, problematika inteligentního vozidla. Rekurentní algoritmy pro výpočet spekter signálů, krátkodobé spektrální transformace, nové vlnkové báze, Zolotarevovy polynomy. Aproximace funkcí. Teorie grafů, multikriteriální hodnocení alternativních procesů, systémové změny v ekonomickém prostředí.

V aplikacích půjde o vytvoření souvislého řetězce pořizování dopravních dat, jejich předzpracování, sdílení s centrálním počítačem a jejich statistického zpracování. Zpracování rozsáhlých dat v reálném čase je nutným předstupněm pro klasifikaci, predikci a řízení dramatického nárůstu dopravy v pražské aglomeraci. Zde se bude VZ věnovat statistickým metodám analýzy rozsáhlých systémů, jejich dekompozici a možnostem predikce chování rozsáhlého systému na základě znalosti subsystému. Zejména se zaměří na statistické metody ověřování směrových vztahů v dopravních sítích a Bayesovské odhady. Predikce dopravního zatížení může mimo jiné sloužit k řízení integrovaného záchranného systému. Pro úspěšné a racionální použití statistických metod je nezbytné nalézt nové principy a konstrukce snímačů dopravního proudu, kde je nutno se zabývat komunikací snímač-počítač. Pro zpracování rozsáhlých dopravních dat se musí vytvořit paralelní skladebný výpočetní systém řízený operačním systémem linux. Součástí tohoto úkolu je také rozšíření aplikací robustních statistických metod predikce do dalších oblastí a disciplín, které se na fakultě rozvíjejí.

Jednou z nich je problematika modelování finančních operací a ověřování jejich bezpečnosti. Zde se rozumí podíl několika pracovišť fakulty na VZ – katedry aplikované matematiky, kateder ekonomiky, financování, dopravní techniky a logistiky.

Automatické systémy v dopravě, diagnostika dopravních systémů a procesů

(Prof. Ing. Petr Moos, CSc.)

Hlavním úkolem VZ je příspěvek k řešení neuspokojivé situace v oblasti řízení procesů probíhajících na dopravní infrastruktuře. Jde zejména o systémy řízení silniční a železniční dopravy, jejich spolehlivost a bezpečnost v kontextu rostoucího dopravního a telekomunikačního výkonu.

Výzkum metod zvyšování účinnosti dopravních systémů a efektivnosti jejich řízení zejména ve složitých podmínkách historických měst. Systémová analýza síťové infrastruktury dopravy v městských a průmyslových aglomeracích, odvození výpočtových a měřicích metod pro stanovení citlivosti systému na vybrané prvky. Odvození teoretického aparátu predikční diagnostiky pro dopravní procesy, a to jak u systémů dopravní cesty, tak i pro systémy dopravních prostředků s automatickými elementy řízení. Diagnostika a posuzování provozuschopnosti soustav v dopravě s cílem zvýšit jejich spolehlivost a životnost. Odvození vztahů mezi informačním výkonem a technologiemi telekomunikační sítě v souvislosti s instalací nových informačních služeb pro zákazníky.

Na základě předchozích teoretických i experimentálních výsledků dokončit koncept “inteligentní dálnice” a systémů řízení provozu na úsecích železničních koridorů s podporou umělé inteligence. Dokončení návrhu systémů rozpoznávání obrazů provozních informací na zvolených typech dopravní cesty. Zhodnocení analýzy logistických řetězců v mobilitě občanů se sníženou pohyblivostí.

Závěry teoretické charakterizace průniku jevových forem dopravních a informačních výkonů. Modelování a experimentální ověřování systémů “inteligentních dálnic” a podpory řízení železničních koridorových úseků subsystémy s umělou inteligencí. Vytvoření konceptu “znalostní báze” pro plošné řízení městského dopravního systému s ohledem na provozní změny a havarijní situace.

Zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti interakce dopravní techniky s lidským činitelem. Zvýšení spolehlivosti heterogenních telekomunikačních a dopravně-informačních systémů a jejich odolnosti vůči technickým chybám, působení prostředí i chybnému užití člověkem. S tímto souvisí i další výzkum systémové přeložitelnosti a teorie informačního výkonu v návaznosti na informační zobrazení chování rozpoznávaného na dopravních systémech. Rozvoj návazností na teorii citlivosti síťových architektur a kvality procesů na sítích a dále hybridní metodické přístupy, účelově kombinující využití neuronových sítí, fuzzy systémů a genetických algoritmů. Rozvoj zabezpečovací techniky v dopravě, vycházející z nových redundantních resp. paralelních architektur.

Modely dopravy a řízení dopravních procesů v území

(Prof. Ing. Petr Jirava, CSc.)

Výzkum metod snižování negativních důsledků dopravy. V návaznosti na upřesňování zásad dopravní politiky budou zkoumány:

- nové formy zklidňování komunikací
- hodnocení účinků opatření ke snižování dopravní nehodovosti
- kapacita, plynulost a bezpečnost okružních křižovatek
- nové trendy v kolejové dopravě

- multimodální formy dopravy včetně systémů kombinované dopravy
- sociotechnické dopady telematiky
- v souladu s probíhající harmonizací předpisů ČR a EU přiblížení výpočtových metod a standardů evropským požadavkům a transpozice dopravního, telekomunikačního a mediálního práva
- modely dopravy a řízení dopravních procesů v území – analýza dopravních nehod, předcházení negativním následkům a jejich odstraňování u dopravních soustav včetně poškození člověka.

Dlouhodobě bude výzkumné užití zaměřené na posuzování dopravního systému a procesu v něm, jako systému jednotného a komplexního, s využitím synergických efektů vzájemného působení jednotlivých dopravních subsystémů. Zároveň budou aplikace zaměřeny do analýzy dopravních nehod, zejména na veřejně přístupných dopravních cestách, jako specifického problému negativních účinků dopravy a na důsledky dopravních procesů na okolí člověka a životní prostředí s cílem minimalizovat negativní účinky. Výzkum se soustředí na optimální postupy financování a řízení projektů infrastruktury.

Shora uvedené výzkumné záměry fakulty formují dílčí výzkumné projekty kateder. Do těchto projektů budou přizváni i studenti vyšších ročníků a doktorského studia. V této souvislosti počítáme, že v budoucnu budou témata doktorských prací orientována např. na tato témata:

- Bezpečnost pozemních komunikací.
- Nové formy ke zklidňování dopravy.
- Kombinované formy dopravy.
- Optimalizace dopravních systémů na logistických řetězcích.
- Informační výkon v řízení dopravy aj.

6.2. Zapojení do konkurenčního prostředí

Vědeckovýzkumná činnost patří mezi základní aktivity učitelů a odborných pracovníků fakulty. Hlavní rámce vědeckého zájmu se fakulta snaží formulovat v diskusích na seminářích s tématem: “Doprava jako vědní obor”, kterých se po dva roky účastnili odborníci z Čech i ze zahraničí. Pracovníci kateder a laboratoří se i přes velmi ztížené materiální podmínky snažili usměrnit své vědecké a výzkumné aktivity tak, aby sledovaly cíle stanovené v rámci dopravních a telekomunikačních vědeckých problémů nebo problémů souvisejících.

Tématické okruhy vědeckovýzkumné činnosti na FD ČVUT se promítají do projektově orientované výuky v základním studiu a vycházejí z nich i témata prací a zaměření doktorandů. Jde o vědní oblasti, u kterých lze očekávat následné využití v dopravě a telekomunikacích. Proto je na Fakultě dopravní věnována pozornost metodám zpracování časových řad údajů o stavech, změnách stavu a chování dopravních systémů, diskrétní zpracování signálů spojených s provozem, rozpoznávání zpráv a obrazů pro účely dopravy a telekomunikací. Na objednávku z praxe jsou řešeny teoretické problémy vyplývající z analýzy a eliminace nehodových lokalit. Jsou studovány podmínky a možnosti kombinované dopravy u nás. Velmi zajímavá a stále více žádaná je výzkumná práce v problematice změn struktur dopravních a telekomunikačních systémů, v ekonomice síťových systémů. Na fakultu se obracejí veřejné a státní instituce s žádostí o spolupráci při řešení problémů spojených s odstraňováním monopolů v podnikání na infrastruktuře apod. Jsou řešeny ekonomické otázky vznikající s využitím nových typů kombinovaných a hromadných přeprav. Hledají se formy legislativních úprav nutných na poli dopravy a telekomunikací pro vstup ČR do EU. Nezapomíná se na technické a ekonomické aspekty

poškození životního prostředí v důsledku provozu dopravy. Výzkum je dále orientován na oblast návrhu systémů se zvýšenou spolehlivostí, automatizaci řízení dopravního provozu, počítačové modelování interakce člověka s prostředím dopravního prostředku, modelování tepelných přenosů souvisejících s procesy probíhajícími v dopravních systémech. V laboratoři aplikované informatiky a laboratoři spolehlivosti systémů jsou rozvíjeny programy pro využití neuronových sítí a fuzzy přístupů v prediktivním řízení dopravy a zlepšování její spolehlivosti a bezpečnosti.

Fakulta se podílí na odborné spolupráci při projektování systémů městské hromadné dopravy, poskytuje konzultace v oblasti managementu mobilních telekomunikačních systémů, vyjadřuje se k projektům zabezpečovacích systémů. v popředí zájmu je výzkum v oblasti logistiky a dopravních procesů a to zejména v souvislosti s technickými a legislativními normami vytvářenými v zemích EU.

Nejen o studiu na Fakultě dopravní, ale i o výzkumnou spolupráci je ze strany odborné veřejnosti, ústavů a podniků značný zájem. Tento zájem, vyjádřený též nabízenými zakázkami, zatím převyšuje personální i technické možnosti fakulty. Avšak opatření vyjádřená v dlouhodobém záměru by měla vytvořit nové možnosti pro zapojení do vědecké a výzkumné práce v oboru dopravy i telekomunikací.

7. Akademičtí pracovníci

7.1. Kvalifikační a věková struktura a její vývoj

AKADEMIČTÍ PRACOVNÍCI FD V ROCE 1999 /přepočtené stavy, pouze HLČ/

STRUKTURA KATEGORIÍ

| | Prof. | Doc. | OA | As | Učitelé celkem | Vědečtí prac. | CELKEM |
|--------------------|-------|-------|-------|------|----------------|---------------|--------------|
| Průměr za rok 1999 | 5,93 | 13,94 | 48,50 | 2,37 | 70,74 | 2,25 | 72,99 |
| K 31.12.1999 | 6,00 | 15,58 | 46,90 | 2,23 | 70,71 | 3,50 | 74,21 |

VĚKOVÁ STRUKTURA k 31. 12. 1999

| | Prof. | Doc. | OA | As | Učitelé celkem | Vědečtí prac. | CELKEM |
|--------------|-------|------|-------|------|----------------|---------------|--------------|
| do 30-ti let | | | 9,50 | 1,50 | 11,00 | | 11,00 |
| 30 - 40 let | | | 12,26 | 0,40 | 12,66 | | 12,66 |
| 40 - 50 let | | 4,00 | 8,98 | | 12,98 | 1,00 | 13,98 |
| 50 - 55 let | 1,00 | 1,58 | 7,83 | | 10,41 | | 10,41 |

| | | | | | | | |
|---------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| 55 - 60 let | | 2,25 | 4,75 | | 7,00 | 1,00 | 8,00 |
| 60 - 65 let | 5,00 | 4,00 | 1,75 | 0,33 | 11,08 | 0,50 | 11,58 |
| nad 65 let | | 3,75 | 1,83 | | 5,58 | 1,00 | 6,58 |
| Celkem | 6,00 | 15,58 | 46,90 | 2,23 | 70,71 | 3,50 | 74,21 |

KVALIFIKAČNÍ STRUKTURA k 31. 12. 1999

| | Prof. | Doc. | OA | As | Učitelé celkem | Vědečtí prac. | CELKEM |
|---------------|-------------|--------------|--------------|-------------|----------------|---------------|--------------|
| VŠ bez VH | | | 33,17 | 2,23 | 35,40 | | 35,40 |
| VŠ s VH | 6 | 15,58 | 13,73 | | 35,31 | 3,5 | 38,81 |
| Celkem | 6,00 | 15,58 | 46,90 | 2,23 | 70,71 | 3,50 | 74,21 |

Struktura akademických pracovníků fakulty dopravní je zřetelná z přiložené tabulky. Vyhodnocení ukazuje, že je nutno doplnit stav akademických pracovníků mladšími pedagogy s vědeckopedagogickým titulem doc. a prof. a ve skupině odborných asistentů usilovat o zvýšení počtu s vědeckou hodností PhD. Je však nutno vzít v úvahu, že mezi odbornými asistenty a docenti jsou zařazeni starší odborníci-specialisté s mnohaletou praxí v oboru dopravy a telekomunikací, které se podařilo získat pro projektově orientovanou výuku a jejich znalosti jsou pro výuku na naší nejmladší fakultě nezbytné.

U mladých asistentů bude úsilí fakulty zaměřeno na vytvoření podmínek pro rychlé a úspěšné ukončení jejich doktorské vědecké výchovy. V návaznosti na to je nezbytné jim vytvořit podmínky pro další odborný růst. Tito pracovníci budou pověřováni samostatným řešením úloh ve výzkumných záměrech, aby mohli být vysíláni přednostně na vědecké konference s příspěvkem. Do budoucna je nutno pokračovat v souladu s DZ MŠMT ve využívání všech možností podpory mladých špičkových pracovníků, počínaje postdoktorskými granty, maximální podporou stáží v zahraničí, až po výraznou diferenciaci v odměňování. Přednostně se budou zlepšovat podmínky pro vědeckou práci mladých pracovníků, jejich kvalifikační růst, mzdové ohodnocení a pomoc při řešení jejich ubytování.

Významnou složku pedagogické kvalifikace bude tvořit uplatňování informačních technologií v pedagogickém procesu. Fakulta bude proto podporovat tvorbu moderních učebních pomůcek a využívání informačních technologií ve výuce zejména v kombinovaných formách studia.

Fakulta bude neustále usilovat o rozšíření počtu akademických pracovníků v hlavním pracovním poměru. Zaměří svou snahu na vytvoření stálé skupiny spolupracujících pracovníků pro výuku specializovaných volitelných předmětů a pro vedení projektů.

Počet studentů na 1 pedagoga

| | stud./1 profesora | | stud./1 docenta | | stud./1 ostatní | | student/1 učitele | |
|-------------|-------------------|--------|-----------------|-------|-----------------|-------|-------------------|-------|
| | 1997 | 1998 | 1997 | 1998 | 1997 | 1998 | 1997 | 1998 |
| FD | 376,54 | 190,75 | 64,41 | 68,98 | 24,24 | 20,15 | 16,83 | 14,41 |
| ČVUT | 182,72 | 180,87 | 43,21 | 54,52 | 22,25 | 23,94 | 13,60 | 15,23 |

Počty studentů na jednoho učitele, zejména na 1 profesora nebo docenta jsou na Fakultě dopravní relativně vysoké, což ve srovnání s počty na ČVUT ukazuje index. V budoucnu by tento jev mohl být významnou překážkou ve výzkumné práci. Při srovnání počtů v roce 1997 a 1998 je možno vidět zlepšující se tendenci. Pro zachování charakteru FD jako výzkumné a vzdělávací instituce bude fakulta usilovat o snížení kontaktních hodin, aby bylo možno uvolnit čas pro výzkumnou a další tvůrčí činnost.

7.2. Organizace a řízení fakulty

Fakulta dopravní se člení na pedagogická, vědecká, administrativní, technicko-provozní a jiná pracoviště. Základními pracovišti FD pro pedagogickou a výzkumnou činnost jsou katedry. Samostatné laboratoře fakulty jsou pracoviště pro vědeckou a výzkumnou činnost a ve vybraných oborech pro vzdělávací činnost a výcvik. V Děčíně je zřízeno pracoviště pro paralelní bakalářské studium – Ústav pro bakalářská studia. Děkanát je výkonným orgánem pro zajišťování studijní, hospodářské, provozní, personální, vědecké a výzkumné činnosti, popř. dalších činností. Organizační struktura fakulty dopravní není rigidní, ale bude se upravovat podle potřeb fakulty pro zajištění její pedagogické a vědecké činnosti na nejvyšší odborné úrovni.

Koncepce fakulty a činností operativního charakteru jsou řešeny v kolegiu děkana. Grémium děkana, jehož členy jsou převážně vedoucí pedagogických a vědeckých pracovišť, projednává jako poradní orgán děkana zásadní otázky a hospodaření fakulty, závěry kolegia a přijímá opatření pro jejich realizaci.

Fakulta dopravní bude podporovat aktivity směřující ke sjednocování v rámci ČVUT v oblasti předmětů jazykových kurzů, matematiky, fyziky apod. s přihlédnutím k nezbytné variabilitě ve vyšších ročnících studia podle potřeb cílené a projektové výuky na FD.

Fakulta dopravní bude podporovat:

- rozvoj interdisciplinárních studijních programů,
- zvyšování možnosti volitelnosti studijních předmětů a horizontální prostupnosti v rámci ČVUT,
- vznik interdisciplinárních týmů, výzkumných center,
- rozvoj informačního systému ČVUT, jehož je FD součástí. V této souvislosti bude usilovat o vybudování efektivního vnitrofakultního informačního systému jako optimálního doplňku celoškolního informačního systému ČVUT,
- další vzdělávání akademických pracovníků fakulty, zejména v oblasti řízení a rozvoje informační gramotnosti.

8. Hodnocení kvality vzdělávání

Způsob hodnocení kvality vzdělávání a výzkumné i další tvůrčí činnosti je uveden ve Statutu FD ČVUT v článku 15. Základní hodnocení všech složek činnosti fakulty se provádí každoročně a jeho výsledky spolu s analýzou a návrhem dalších opatření se zveřejňují jako součást výroční zprávy.

Hodnocení vzdělávací činnosti je součástí řídicího procesu Fakulty dopravní ČVUT. Součástí tohoto hodnocení jsou také ankety studentů pořádané podle Statutu FD ČVUT zpravidla v každém akademickém roce. Bude připraveno studentské hodnocení v elektronické

podobě jako integrální součást informačního systému fakulty. Zásadní hodnocení studijních programů bude podkladem pro jejich akreditaci, která proběhne pro FD počátkem roku 2002. Kvalita doktorských studijních programů bude trvale sledována a řízena oborovými radami těchto programů a oborů.

Hodnocení vědecké činnosti se provádí v rámci fakulty na základě kvantifikovaných parametrů používaných v rámci rozpočtových pravidel pro rozdělení dotace na nespécifikovanou vědeckou činnost mezi katedry FD.

Vědecká rada FD ČVUT bude každoročně hodnotit kvalifikační vývoj akademických pracovníků a to zejména úroveň habilitačních a profesorských řízení a rozvoj doktorských studijních programů.

9. Mezinárodní spolupráce a vnější vztahy

9.1. Mezinárodní spolupráce

K významné pomoci pro potřebné změny a neustálý vývoj vysokoškolského systému a náplně studijních programů patří spolupráce s vybranými vysokoškolskými pracovišti po celém světě s cílem podpořit výměnu informací, studentů i pedagogů. V současné době je v popředí zájmu účast v programech EU SOCRATES a LEONARDO da Vinci.

Účast v programu SOCRATES/ERASMUS umožňuje uskutečňovat nejvyšší počet studijních pobytů a krátkodobých učitelských mobilit. Je nedostatkem FD, že tato možnost se dosud neužívá v plném rozsahu a proto se připravuje fakultní program mezinárodní spolupráce, který by tuto aktivitu oživil v rámci fakulty v potřebné šíři a množství. Bude provedena kontrola uzavřených dvoustranných dohod fakultní mezinárodní spolupráce a úsilí bude zaměřeno na ty dohody, které se již úspěšně rozvíjejí. FD se soustředí zejména na Evropu a bude se také snažit obnovit a rozšířit spolupráci s příbuznými fakultami významných univerzit ve střední a východní Evropě.

V blízké budoucnosti bude nutno hledat účinnější způsob, jak zapojit pracovníky fakulty do řešitelských týmů mezinárodních výzkumných projektů a pro tuto činnost jim vytvořit podmínky. Fakulta dopraví bude podporovat účast svých učitelů v řídicích složkách mezinárodních nevládních institucí, v redakčních radách renomovaných publikací apod.

K dalšímu rozvoji mezinárodních aktivit a jejich příznivému vlivu na prostředí fakulty a její pedagogickou a výzkumnou aktivitu je nutné:

- Zaměřit se na jazykovou výchovu akademických pracovníků, kteří budou přednášet v cizích jazycích jak na partnerských zahraničních pracovištích, tak i na FD.
- Zkvalitnit výuku cizích jazyků pro studenty všech typů studia.
- Zavedením ECTS a uznáváním uceleného i částečného studia i praxe na zahraničních vysokých školách přispívat k prostupnosti evropského systému vysokých škol pro studenty i učitele.
- Považovat za významné kritérium pro hodnocení akademických pracovníků jejich účast při koordinaci zahraničních vzdělávacích projektů, např. účast v organizačních nebo vědeckých výborech mezinárodních konferencí, v redakčních radách apod.
- Do programu rozvoje fakulty postupně zahrnout konkrétní úkoly specifikované v Lisabonské, Sorbonnské a Boloňské deklaraci.

9.2. Vnější vztahy

Spolupráce s institucemi v České republice úzce souvisí jak s rozvojem a zkvalitňováním pedagogického procesu, tak s vědecko-výzkumnou a vývojovou činností fakulty.

V oblasti pedagogické jde především o:

- prohloubení spolupráce s jinými vysokými školami s fakultami příbuzného zaměření a pochopitelně s ostatními fakultami ČVUT
- spolupráci s výzkumnými a odbornými ústavami, zejména lokalizovanými v Praze, při zajišťování výuky, vedení doktorandů, diplomových prací (vedení, konzultace, recenze), exkurzí, poskytování potřebných dat apod.
 - ministerstva a návazné odborné instituce – MDS ČR – ČD, SDV, České radiokomunikace
 - Magistrát hl. m. Prahy a jeho instituce – ÚDI, ÚRM, DP, ROPID apod.
 - AV ČR a její výzkumné ústavy
 - ostatní odborné a výzkumné ústavy.

V oblasti výzkumné, vývojové a další odborné spolupráce se jedná o:

- přímou kooperaci při přípravě a řešení nejrůznějších výzkumných programů (VZ, granty, výzkumná centra apod.)
- vzájemné konzultace, výměna a poskytování vstupních dat, oponentská řízení
- zajišťování stáží, výměn, společné účasti ve vnitrostátních i v zahraničních aktivitách
- zpracování nejrůznějších analýz, komentářů, dílčích projektů apod. podle aktuálních požadavků praxe.

Součástí vnějších vztahů je potřebné zlepšování vzájemné informovanosti s dotčenými institucemi o:

- nabídky absolventů fakulty
- zpracovávaných i dokončených diplomních prací
- o problémech řešených v projektově orientované výuce
- dosavadním uplatnění absolventů včetně setkávání se s nimi
- poptávce na trhu pracovních sil v oboru
- požadavcích na úpravu obsahu studia
- poptávce a nabídky v programu
 - celoživotní vzdělávání
 - profesně orientovaných doplňkových kurzů
 - universita třetího věku

Zvláštní pozornost v rámci ČVUT i samostatně fakultně bude nutné věnovat požadavkům praxe na profil a uplatnění absolventů bakalářského studia a z toho vyplývající náplň studijních plánů.

10. Financování

Při rozpisu dotačních prostředků na katedry a pracoviště FD bude fakulta respektovat kritéria použitá k rozdělování v rámci ČVUT. Při hospodaření s touto dotací bude fakulta

uplatňovat a rozvíjet decentralizovanou formu řízení a hospodaření na úrovni kateder, samostatných laboratoří a ostatních pracovišť. V rámci zabezpečení chodu fakulty ve všech oblastech její činnosti bude FD rozvíjet v souladu s celoškolskou koncepcí svoji vnitřní a personální politiku s cílem stabilizovat pracovní síly a optimalizovat jejich skladbu podle potřeb pedagogických a výzkumných aktivit, zároveň bude se snažit o rozvoj odměňování na vyšší mzdové úrovni při snižování mzdové nivelizace.

Při své pedagogické činnosti bude fakulta využívat nadací a nadačních fondů, které jsou specificky zaměřené na podporu vzdělávání, např. Nadání J., M. a Zd. Hlávkových, Nadace 17.listopadu, Nadace ČVUT J. Hanzla.

Fakulta dopravní bude prioritně rozvíjet a podporovat:

- rozvoj počítačové sítě a technického vybavení koncových uživatelů,
- zlepšení prostorových podmínek akademických pracovníků i výukových prostor,
- rozšiřování grantové aktivity jak na národní, tak na mezinárodní úrovni,
- zapojování akademických pracovníků do výzkumné činnosti,
- rozvoj doplňkové činnosti v návaznosti na výzkumné programy fakulty.

11. Investiční rozvoj

V roce 2000 a 2001 má být na ČVUT provedena komplexní analýza využití nemovitostí ČVUT v současné dislokaci fakult a součástí a budou navrženy případné redislokace s ohledem na předpokládanou novou výstavbu a s ohledem na optimální využívání nemovitého majetku. Tento proces by se měl v komplexu budov v Horské ulici dotknout i FD.

V oblasti investičního rozvoje objektů fakulty je třeba se zaměřit především na rekonstrukci a modernizaci dvou objektů – budovy v Konviktské ul. a budovy v Horské ul. s cílem dosáhnout optimálního využívání obou objektů a snížení provozní a energetické náročnosti.

Rekonstrukce bude zejména zaměřena na zřízení nového střešního pláště na budově v Konviktské ul. a opravu střešního pláště na budově v Horské ul.. Plánuje se modernizace sociálních zařízení v budově v Horské ul., vybudování stupňovité posluchárny pro cca 200 studentů v budově v Horské ul.. V budově v Konviktské ul. se předpokládá zřízení výtahu. Je třeba se zabývat i modernizací energetického vybavení a řešit i modernizaci telefonizace celé fakulty. Při financování havarijních stavů se předpokládá i příspěvek z účelové dotace MŠMT.

FD považuje za svou prioritu budování laboratoří a počítačových učeben včetně jejich přístrojového, technického a materiálního vybavení a zajištění informační vybavenosti všech pracovišť. Zabezpečení této oblasti by mělo být na nejvyšší možné úrovni pro potřeby výukových a výzkumných aktivit.

K finančnímu zajištění uvedených aktivit bude FD využívat investičních prostředků z fondu FRIM, systémových dotací, prostředků z vědeckých záměrů a dalších vědeckovýzkumných projektů, darů apod.

Vedení fakulty nebude zanedbávat, z prostředků dotací, ani běžnou údržbu a opravy, aby se předcházelo případným haváriím.

Vedení fakulty bude podporovat činnost studentů na fakultě i na úrovni ČVUT směřující ke zlepšování podmínek pro studium, ubytování apod. Za tím účelem bude spolupracovat se studentskými aktivitami na fakultě.

II. Priority dlouhodobého záměru FD ČVUT

- Trvalý rozvoj fakulty dopravní jako nedílné součásti výzkumné technické univerzity ČVUT v Praze.
- Důsledné propojení pedagogické a výzkumné činnosti, včetně vytváření podmínek pro rozvoj “vědeckých škol” kolem výrazných osobností.
- Podpora prohlubování integrity ČVUT ve společných vědeckých a dalších tvůrčích projektech a programech.
- Všestranný rozvoj mezinárodní spolupráce s přihlédnutím k Lisabonské, Sorbonnské a Boloňské deklaraci.
- Spolupráce s technickou praxí v dopravě a telekomunikacích, zejména prostřednictvím doplňkové činnosti a realizací výsledků výzkumné činnosti.
- Vybudovat potřebné laboratoře pro výzkum a výuku odborných dovedností studentů.
- Rozvoj informačních technologií a jejich využití ve výuce, výzkumu a další tvůrčí činnosti.
- Vytvoření a rozvoj systému celoživotního vzdělávání.
- Zlepšovat věkovou a kvalifikační strukturu akademických pracovníků fakulty.
- Pružná aktualizace náplně výuky odpovídající nejnovějším odborným poznatkům a poptávce technické praxe.
- Spolupráce s neuniverzitními vysokými školami.

III. Aktualizace dlouhodobého záměru FD ČVUT

Aktualizace dlouhodobého záměru Fakulty dopravní ČVUT v Praze bude prováděna v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb. a rozhodnutím ministra školství, mládeže a tělovýchovy každoročně do 31. května příslušného kalendářního roku.