



Aktualizace dlouhodobého záměru pro rok 2005

**Praha
31. května 2004**

Aktualizace dlouhodobého záměru pro rok 2005

Předkládá
prof. Ing. Vlastimil Růžička, CSc.
rektor

Schváleno Akademickým senátem VŠCHT Praha
13.4. 2004

Projednáno Vědeckou radou VŠCHT Praha
20.5. 2004

V Praze dne. 24.5. 2004

OBSAH

vzdělávání	2
výzkum a vývoj	4
informační technologie	7
mezinárodní spolupráce ve vzdělávání	8
ubytovací a stravovací zařízení, péče o studenty	9
investice	9

Aktualizace dlouhodobého záměru VŠCHT Praha pro rok 2005

V souladu se zněním § 21 odst. 1 písm. b) zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, v platném znění, předkládá Vysoká škola chemicko-technologická v Praze ke stanovenému termínu 31. května 2004 aktualizaci svého dlouhodobého záměru pro rok 2005.

Kmenový materiál – Dlouhodobý záměr VŠCHT Praha – byl předložen v roce 1999.

Předkládaná aktualizace VŠCHT Praha zohledňuje i zveřejněnou aktualizaci dlouhodobého záměru MŠMT pro rok 2005.

Aktualizaci dlouhodobého záměru prezentuje VŠCHT Praha podle těchto oblastí své činnosti:

- *vzdělávání*
- *výzkum a vývoj*
- *informační technologie*
- *mezinárodní spolupráce ve vzdělávání*
- *ubytovací a stravovací zařízení, péče o studenty*
- *investice*

V oblasti vzdělávání:

- 1) VŠCHT Praha v souladu s požadavky zákona o vysokých školách v oblasti harmonizace vysokoškolského vzdělávání v Evropě v duchu Boloňské deklarace a Pražského komuniké
 - bude pokračovat v postupném přechodu na nový systém strukturovaného studia založený na nově koncipovaných bakalářských studijních programech a navazujících magisterských studijních programech pro všechny programy a obory studia uskutečňované fakultami VŠCHT Praha,
 - zahájí výuku v dalších profesně zaměřených bakalářských studijních programech s cílem zvýšení nabídky studijních programů a oborů studovaných na VŠCHT Praha,
 - pro přípravu dalších bakalářských programů bude systematicky mapovat zájem o absolventy bakalářských studijních programů zejména s ohledem na jejich uplatnění na trhu práce,
 - ve všech studijních programech bude důsledně uplatňovat implementaci kreditního systému kompatibilního s ECTS,
 - zaměří se na analýzu struktury studijních programů s cílem zlepšení návaznosti jednotlivých předmětů při současném snížení jejich počtu,
 - začne vydávat všem absolventům dodatek k diplomu obsahující podrobnou specifikaci cílů a průběhu jejich studia na VŠCHT Praha,

- bude pokračovat v modernizaci výuky v anglickém jazyce zaměřené zejména na zahraniční studenty přijíždějící v rámci programů Socrates – Erasmus, Leonardo da Vinci a bilaterálních smluv se zahraničními vysokými školami.
- 2) Při přijímání uchazečů o studium se bude snažit o udržení počtu přijatých studentů do I. ročníku bakalářských studijních programů strukturovaného studia a získání dalších uchazečů pro profesně orientované bakalářské studijní programy. V doktorských studijních programech se počítá s mírným nárůstem počtu studentů. Přijímání uchazečů do nových navazujících magisterských studijních programů začne v r. 2006.
 - 3) Výrazně se zaměří na rozvoj studijních opor a dalších elektronických studijních materiálů dostupných na síti vysoké školy, určených jak pro běžnou výuku, tak pro další podporu samostatného studia, celoživotního vzdělávání a kombinovaných forem studia.
 - 4) Bude pokračovat v modernizaci poslucháren a jejich postupném vybavování audiovizuálními prostředky umožňujícími moderní metody výuky.
 - 5) Při vzniku a úpravách studijních oborů a programů se zaměří na všech fakultách zejména na rozvoj interdisciplinárních oborů jako jsou farmakochemie nebo bioinženýrství.
 - 6) Zaměří se na zkvalitňování laboratoří a dalších pracovišť pro praktickou výuku studentů, vytvoří nové centrum výuky „Halu potravinářských a biotechnologických procesů“.
 - 7) V oblasti celoživotního vzdělávání bude dále rozvíjet otevřené i diferencované kurzy pro různé cílové skupiny na základě jejich vzdělávacích potřeb. Zejména bude
 - rozvíjet programy univerzity třetího věku,
 - pokračovat v realizaci úspěšných dlouhodobých programů, krátkodobých kurzů a seminářů rekvalifikačního, specializačního a inovačního charakteru,
 - aktualizovat nabídku programů celoživotního vzdělávání, koncipovanou a zaměřenou marketingově,
 - dále vyhledávat nové příležitosti na trhu celoživotního vzdělávání a iniciovat zapojení dalších pracovišť školy do celoživotního vzdělávání,
 - dále udržovat vazby se stávajícími zákazníky a oslovovat další klíčové firmy v relevantních oborech,
 - na základě analýz potřeb vytvářet pro velké zákazníky vzdělávací programy podle jejich požadavků.
 - 8) Bude modernizovat počítačové učebny a počítačová pracoviště pro samostatnou práci studentů.
 - 9) Postupně bude uvádět v činnost a optimalizovat informační systém ve vzdělávací činnosti pro učitele, studenty a zájemce o studium. Zavede nový systém umožňující elektronické podávání přihlášek ke studiu na VŠCHT Praha a bude s použitím intranetu optimalizovat vytváření rozvrhu tak, aby byl lépe využit jak čas učitelů a studentů, tak jednotlivé učebny a laboratoře.

V oblasti výzkumu a vývoje

I v roce 2005 bude výzkum a vývoj na VŠCHT Praha jednou z hlavních aktivit všech akademických pracovníků školy. Výzkumné aktivity budou rozvíjeny v těchto oblastech:

Chemicko-technologické procesy a systémy:

- vývoj, optimalizace a bezpečnost chemických reaktorů,
- studium a modelování katalyzátorů, katalyzovaných reakcí a reakčních mechanismů, využití katalyzátorů v tzv. „high-tech“ procesech šetrných k životnímu prostředí,
- katalyzované organické syntézy pro sofistikované výrobky s vysokou přidanou hodnotou,
- studium transportních jevů a intenzifikace chemických reaktorů,
- studium hydrodynamických charakteristik v jedno- a vícefázových reaktorech, modelování makronestability toku,
- optimalizace technologických procesů, aplikační výzkum v oblasti nových technik a technologií s využitím počítačových simulací, chemicko-inženýrského a fyzikálně-chemického popisu procesů výroby a recyklace materiálů anorganických i polymerních,
- multifunkční reaktory, mikroreaktory a mikrosystémy, reakce a separace v chemických, biochemických a biologických systémech, vliv elektrického pole,
- senzory a jejich aplikace pro monitorování a řízení chemických a biologických procesů.

Materiálové inženýrství:

- studium přípravy, složení a struktury speciálních materiálů a látek s předem volenými chemickými, farmakologickými, fyzikálními a fyzikálně-chemickými vlastnostmi, rozvoj fyzikálních a fyzikálně-chemických metodik,
- příprava modifikací povrchu a sekundárních povrchových vrstev na materiálech a jejich přenesení do technické praxe,
- objasňování fyzikálně-chemických procesů probíhajících při styku materiálů s prostředím, návrhy na způsoby potlačení koroze a degradace materiálů,
- modelování struktury materiálů a procesů při jejich přípravě na mikroskopické a nanoskopické úrovni, rozvoj analytických metod umožňujících jejich verifikaci,
- vývoj nových metod pro chemickou analýzu historických předmětů.

Ochrana životního prostředí:

- vývoj hydroanalytických metod, studium mikroznečištění vod,

- vývoj nových způsobů čištění odpadních vod se zaměřením na odstraňování nutričních prvků z odpadních vod, studium anaerobních čistírenských procesů a sorpční procesy,
- hodnocení a úprava zdrojů pitných vod se zaměřením na biologické oživení a stabilitu vod, studium anorganických produktů dezinfekce vod a desalinaci vod, vývoj metodiky a studium biodegradace organických látek ve vodách,
- vzorkování složek životního prostředí ,
- vývoj technologií pro čištění kontaminovaných zemin a metod pro analýzu kontaminovaných zemin a pevných odpadů,
- vývoj a aplikace ekotoxikologických metod.

Výroba a použití paliv:

- moderní způsoby úpravy, zpracování a využití plyných, kapalných a tuhých fosilních paliv, biomasy a paliv vyráběných z biomasy,
- snižování emisí škodlivých látek vznikajících při spalování plyných, kapalných a tuhých paliv a při vypouštění odpadních plynů z technologických procesů,
- zvyšování korozní odolnosti materiálů technologických zařízení používaných v energetice a při výrobě paliv a ochraně prostředí.

Biotechnologie:

- studium účinků biologicky aktivních látek v přírodních materiálech,
- vývoj metod hodnocení účinnosti biodegradčních procesů založených na měření ekotoxicity a genotoxicity,
- výroba biopaliv z obnovitelných zdrojů,
- studium biotechnologických procesů a jejich regulace,
- studium stresu jako nástroje k pochopení významných fyziologických jevů.

Kvalita a bezpečnost potravin:

- studium významných reakcí během zpracování a skladování potravinářských surovin a potravin,
- studium biosorpce těžkých kovů a speciace minerálních látek,
- studium potravinářských aktivit a kontaminantů,
- vývoj nových metod sledování jakosti a bezpečnosti potravin,
- vývoj a validace rychlých metod stanovení potravních patogenů molekulárně-biologickými a imunochemickými metodami,
- detekce geneticky modifikovaných organismů (mikroorganismů, rostlin) v potravinách a v životním prostředí,

- vývoj nových inženýrských procesů v potravinářských a biochemických technologiích, nanotechnologie, nanofiltrace, izolace a separace biologicky cenných látek,
- vývoj modelů a simulačních systémů, operativních a kontrolních metod v potravinářských a biochemických technologiích, neinvazivní metody pro sledování výrobních procesů a rychlou kontrolu jakosti a autentičnosti potravin,
- vývoj nových postupů zpracování, balení a úschovy potravin a pokrmů, vývoj nových typů aktivních obalů s antimikrobním účinkem,
- vývoj postupů pro zajištění sledovatelnosti ve výrobě a distribuci potravin a pokrmů, uplatňování zásad kontroly kritických bodů (HACCP) a realizace požadavků na sledovatelnost v rámci celého výrobního řetězce,
- zavádění a udržování systémů zajištění jakosti a bezpečnosti ve výrobě a distribuci potravin a pokrmů (GMP/GHP, HACCP a systémů jakosti).

Genomika a genové inženýrství:

- studium biodegradačních a bioakumulačních vlastností, genotypů, metabolických aktivit a vzájemných interakcí mikroorganismů a rostlin,
- genetická charakterizace mikrobiálních kmenů a vybraných rostlinných druhů,
- sledování biologických interakcí vybraných molekul - vzájemné reakce molekul uvnitř vybraných patogenů a interakce klíčových proteinů s glykokonjugáty, studium genetických principů rezistence patogenů vůči antibiotikům,
- studium struktury a procesu skládání částic retrovirů,
- studium tvorby virové kapsidy s cílem vývoje inhibitoru a vektoru pro genové terapie.

Modelování reakčních a separačních procesů:

- modelování a simulace stupňových a spojitých separačních procesů, studium vlivu fyzikálních vlastností fází na intenzitu mezifázového přenosu hmoty,
- transport a reakce v mikro- a nano-strukturovaných porézních materiálech s využitím v polymeraci a katalýze,
- modelování a řízení hmotných toků v logistických řetězcích chemických a potravinářských výrobků a optimalizace jejich struktury,
- metody sběru, analýzy a zpracování časových řad digitalizovaných záznamů chování chemicko-inženýrských systémů,
- koncepční procesní design a modifikace stávajících chemicko – technologických a příbuzných procesů z hlediska aktuálních požadavků na bezpečnost, ekologii a úspory energií,
- studium časoprostorových struktur v prostorově distribuovaných chemických a biologických systémech,
- numerické metody analýzy nelineárních dynamických systémů,
- chemické a biochemické systémy vykazující excitabilitu, oscilace a chaos a jejich odezvy na vnější ovlivňování.

Studium vlastností chemických látek a látkových systémů:

- termodynamické, spektroskopické a strukturní vlastnosti čistých látek, termodynamický popis zředěných vodných roztoků,
- fázové rovnováhy,
- děje na fázových rozhraních a v membránách, chemické, asociační a komplexotvorné rovnováhy.

V roce 2005 začnou pracovníci školy řešit výzkumnou problematiku zařazenou do přijatých nových výzkumných záměrů na období 2005-2009. Velká pozornost bude proto věnována zejména optimalizaci rozložení výzkumné kapacity mezi výzkumné záměry a specifický výzkum, část výše uvedených výzkumných priorit nepokrytých institucionálním financováním bude řešena formou účelové podpory výzkumu (granty, mezinárodní spolupráce). Pracovníci školy budou také řešit výzkumnou problematiku v rámci programu „Výzkumná centra“.

V oblasti výzkumu prováděného na základě smluvní činnosti pro průmyslové partnery budeme i nadále podporovat aktivity zaměřené na výzkum a vývoj nových technologických procesů nebo nových zařízení či aktivity zaměřené na optimalizaci a zlepšení činnosti stávajících technologií. Budeme usilovat o zvýšení objemu těchto aktivit na úkor aktivit, které jsou zaměřeny především na servisní činnost pro podniky bez většího podílu výzkumné a inovační činnosti.

V oblasti informačních technologií

VŠCHT Praha se v roce 2005 zaměří na splnění následujících cílů.

- 1) Bude pokračovat v zavádění integrovaného systému čipových karet na VŠCHT Praha s cílem vytvoření integrovaného systému pro identifikaci studentů a zaměstnanců, kontrol vstupu a ovládání samoobslužných systémů a ve využití tohoto systému pro kontrolu vstupu a práce v počítačových učebnách.
- 2) Bude modernizovat hardwarové a softwarové vybavení poslucháren pro výuku informačních technologií v souladu s vývojem a s cílem zpřístupnit studentům nejnovější informační technologie.
- 3) Bude pokračovat v systematickém budování souboru informačních pramenů pokrývajících všechny obory čisté i užitě chemie a současně odpovídající vývojovým trendům dalšího rozvoje informačních technologií. Bude propojovat primární a sekundární zdroje, postupně přecházet na webovské alternativy přístupu k informacím umožňujícím plné využití funkcionality takových dokumentů.
- 4) Bude vytvářet podmínky pro zdokonalování propagační a informační činnosti školy posilováním personálního obsazení příslušného informačního útvaru školy s následným rozšiřováním jeho aktivit.
- 5) Bude pokračovat v zavádění opatření a systémů zvyšujících bezpečnost provozu: rozčlenění vnitřní sítě VŠCHT Praha do oddělených bezpečnostních zón, globální

distribuce oprav – patch management (MS SMS 2003, Intel Landesk), monitoring provozu s centrální databází bezpečnostních událostí a vyhodnocovacím systémem (Cisco IDS, Symantec ManHunt, SESA server, Symantec INCIDENT MANAGER, Checkpoint Monitor, Checkpoint Reporter); výhledově zavedení PKI infrastruktury a Radius serveru .

- 6) Bude rozšiřovat a zdokonalovat novou verzi Internetových a Intranetových stránek školy, zvyšovat informační obsah stránek, zjednodušit distribuci vnitřních dokumentů.
- 7) Zvýší výkonnost některých serverů zajišťujících ekonomické (zpracování mezd) a pedagogické agendy (systém Student). Zprovozní nové moduly systému Student a FIS.
- 8) Rozšíří možnosti stávajícího informačního systému a sítě VŠCHT Praha: upgrade stávajících modulů (upgrade diskového prostoru SAN – Dell EMC Clarion CX500), zvýšení komfortu uživatelů (rozšíření počtu licencí pro klienty VPN, příprava a zavedení bezdrátových přípojných bodů v síti VŠCHT Praha, navýšení kapacity připojení areálu kolejí).

V oblasti mezinárodní spolupráce ve vzdělávání

Vstupem České republiky do EU se od 1.5.2004 otevrou plně veškeré možnosti studia a spolupráce v rámci všech evropských projektů. Proto chceme vytvořit podmínky pro plné zapojení akademické obce VŠCHT v Praze do všech aktivit, které otevření evropského vzdělávacího a univerzitního prostoru nabízí.

- 1) Realizovat co největší počet kvalitních studentských mobilit v programu SOCRATES/ERASMUS a zaměřit se zejména na realizaci delších studijních pobytů studentů (1-2 semestry) .
- 2) Rozšiřovat počet přijíždějících zahraničních studentů v programu SOCRATES /ERASMUS aktivním vyhledáváním a jednáním s vhodnými partnerskými univerzitami.
- 3) V rámci programu SOCRATES rozšířit aktivity na další podprogramy a centralizované aktivity (organizace intenzivních kurzů, příprava projektů rozvoje osnov)
- 4) Rozšířit aktivní zapojení do evropského programu Leonardo da Vinci. Pokračovat v úspěšném zapojení do projektů zaměřených na studentské mobility v oblasti odborného vzdělávání a to jak pro vyjíždějící studenty tak i napomáháním zajišťování odborných praxí v českých podnicích pro přijíždějící zahraniční studenty. Aktivně se zapojit i do dalších aktivit zahrnutých v tomto programu (pilotní projekty, projekty sítě).
- 5) Aktualizovat informace o studiu v anglickém jazyce zejména na Internetové stránce školy.
- 6) Pokračovat v rozvoji výuky v anglickém jazyce pro zahraniční studenty programu SOCRATES/ERASMUS, nabídnout možnost absolvovat předměty vyučované v anglickém jazyce také českým studentům.
- 7) Připravovat, inovovat a rozšiřovat kurzy pro zahraniční organizace nebo zahraniční studenty samoplátce.
- 8) Zapojit se do dalších programů nabízejících možnosti výměnných zahraničních pobytů studentů a pedagogů. Jedná se např. o transformační a rozvojové programy MŠMT, program Marie Curie a další programy, které budou otevřené pro české VŠ po vstupu do

Evropské unie. V rámci možností pomoci zaměstnanců a studentům s administrativou týkající se těchto programů.

V oblasti ubytovacích a stravovacích zařízení, péče o studenty

VŠCHT Praha se v roce 2005 v oblasti ubytovacích, stravovacích zařízení a péče o studenty zaměří na následující úkoly.

- 1) Bude pokračovat v rekonstrukci elektrorozvodů, zřízení počítačové a telefonní sítě na koleji Volha.
- 2) Bude pokračovat v rekonstrukci předsíní, sociálního zařízení a podlahových krytin obytných buněk na koleji Volha.
- 3) Provede rekonstrukci ležatých a svislých rozvodů SÚV a TÚV na koleji Volha
- 4) Bude pokračovat v obměně vybavení (nábytku) studentských pokojů na koleji Sázava.
- 5) Provede tapetování a malování ubytovacích buněk a dalších prostor na koleji Sázava a Volha
- 6) Bude realizovat dostavbu topného kanálu propojujícího centrální teplárnu s kotelnou na koleji Volha, pokud se podaří definitivně získat souhlasy všech vlastníků dotčených pozemků.

V oblasti investic, rozvoje a obnovy majetku

- 1) Pořizování nového a obnova stávajícího přístrojového vybavení a jiných SZNN

Cílem v této oblasti investic je dosáhnout podstatné obnovy stavu materiálně-technické základny za účasti státního rozpočtu. VŠCHT Praha předpokládá realizaci všech investičních akcí, které má zahrnuty pro rok 2005 do pětiletého (2003-2007) investičního podprogramu 23334B.

- 2) Obnova objektů VŠCHT Praha

Cílem je postupná obnova budov dokončených v letech 1932 až 1934, které škola vlastní v Praze 6 – Dejvicích (obnova objektů kolejí je uvedena v předchozí kapitole o ubytovacích a stravovacích zařízeních). V roce 2005 je třeba pokračovat v plnění podprogramu 23334B postupné rekonstrukce prostor a obnovy plášťů budov. Budeme realizovat racionalizační opatření z energetického auditu provedeného v roce 2003.

K plnění výše uvedených cílů se zaměříme na :

- zlepšování stavu vnitřních instalací budov
 - topného systému,
 - vnitřní kanalizace,

- rozvodů vody, plynu a elektrické energie,
- vzduchotechniky,
- plnění opatření vyplývajících z energetického auditu k zateplování konstrukcí a regulaci topného systému,
- potřeby modernizace počítačové sítě,
- postupné obnovy obvodových plášťů budov a jejich částí,
- dokončování obnovy střešních plášťů budov,
- zlepšování vnitřního prostředí budov likvidací provizorních vestaveb v budovách.

3) Dlouhodobě realizované akce

- spolupracovat s Dejvice-Center a.s., MŠMT a ČVUT na dostavbě Vítězného náměstí, předpokládá se získání stavebního povolení a zahájení stavebních prací v zimě 2004/2005,
- ve spolupráci s STK a ČVUT pokračovat v realizaci výstavby objektu Národní technické knihovny na pozemcích před budovou A podle usnesení vlády ČR č. 169 z 25. února 2004.