

**Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy,  
Bratislava**



# **VÝROČNÁ SPRÁVA za rok 2005**

**2006**

„Ochrana pôdy má národnú a celoeurópsku dimenziu a vyžaduje si, aby členské štáty vykonávali k tomu národnú a aj medzinárodne relevantnú politiku.“

*Stratégia ochrany pôdy*  
Európska ekonomická komisia, Brusel 16.4. 2002



## Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy v Bratislave

◆  
člen Spoločného výskumného pracoviska EÚ (JRC Ispra) v rámci siete pracovísk Európskeho úradu pre pôdu (Európska komisia, DG-Environment)

◆  
sídlo Registra pôdy SR ako hlavného východiska pre poberanie priamych platieb EÚ poľnohospodármi na Slovensku

◆  
delegované pracovisko Slovenskej platobnej agentúry v zmysle nariadení EÚ č. 3508/92, 1593/2000, 2419/2001 s priamym výkonom činností pre dotačnú politiku EÚ

◆  
sídlo rezortného Strediska diaľkového prieskumu Zeme

◆  
sídlo Pôdnej služby SR (podľa zákona č. 220/2004 o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy)

◆  
sídlo Komplexného informačného systému o pôde SR

◆  
medzinárodne akreditované pracovisko pre rozborovanie pôd

◆  
certifikované pracovisko EÚ v oblasti kontroly dotácií metódami diaľkového prieskumu Zeme

◆  
certifikované pracovisko pre geologické práce a pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie

◆  
sídlo Národného kontaktného bodu pre Dohovor OSN o boji proti dezertifikácii a degradácii krajiny

◆  
sekretariát Európskej spoločnosti pre ochranu pôdy (ESSC)

◆  
centrum excelentného vzdelávania Fakulty európskych štúdií a regionálneho rozvoja, SPU Nitra

# 1. Základná informácia o činnosti VÚPOP

## 1.1. Identifikácia organizácie

<b>Názov organizácie:</b>	Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, Bratislava Skrátený názov - VÚPOP
<b>Sídlo organizácie:</b>	Gagarinova 10, 827 13 Bratislava
<b>Rezort:</b>	Ministerstvo pôdohospodárstva SR
<b>Forma hospodárenia:</b>	príspevková organizácia
<b>Kontakt:</b>	Tel.: +421/ 2/ 4342 0866, 4820 6901 Fax: +421/ 2/ 4329 5487, 4342 7485 E-mail: sci@vupu.sk Internetová stránka: www.vupu.sk
<b>Štatutárny zástupca organizácie:</b>	prof. RNDr. Pavol Bielek, DrSc., riaditeľ
<b>Regionálne pracoviská:</b>	<p>Mládežnícka 36 974 04 Banská Bystrica Tel.: +421/ 48/ 423 0473 Fax: +421/ 48/ 413 5272 kobza.vupop@internet.sk</p> <p>Raymanova 2 080 01 Prešov Tel.: +421/ 51/ 772 4356 Fax: +421/ 51/ 772 3184 vilcek@vupop.sk</p>
<b>Akreditované laboratórium:</b>	Rožňavská 23, Bratislava
Osvedčenie o akreditácii č.: S 019 SNAS	Poštová adresa: Gagarinova 10, 827 13 Bratislava Tel: +421/ 2/ 44 257 081 Fax: +421/ 2/ 44 257 087 vupop_laboratoria@stonline.sk

## Členovia vedenia organizácie v roku 2005:

<i>Námestník pre vedu a výskum:</i>	Ing. Radoslav Bujnovský, CSc.
<i>Vedecký manažér:</i>	Bc. Zuzana Tekelová
<i>Vedúci oddelenia personálno právneho:</i>	JUDr. Andrea Šmelková
<i>Vedúci oddelenia informačnej sústavy:</i>	Daniela Langsfeldová
<i>Vedúci oddelenia diaľkového prieskumu a informatiky:</i>	Ing. Michal Sviček, CSc.
<i>Vedúci oddelenia pôdoznalectva a mapovania pôdy:</i>	RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc.
<i>Vedúci oddelenia Pôdnej služby:</i>	Mgr. Jana Šimová (od 3/2005)
<i>Vedúci pracoviska laboratórnych služieb:</i>	Ing. Katarína Hrivňáková (od 9/2005)
<i>Vedúci regionálneho pracoviska Banská Bystrica:</i>	doc. Ing. Jozef Kobza, CSc.
<i>Vedúci regionálneho pracoviska Prešov:</i>	prof. Ing. Jozef Vilček, PhD.

## 1.2. Hlavné činnosti

Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy (VÚPOP) v Bratislave (ďalej len VÚPOP) je inštitúciou s celoštátnou pôsobnosťou v oblasti spoznávania a komplexného výskumu pôd na Slovensku. Zameriava sa predovšetkým na tvorbu a zdokonaľovanie informačných, inferenčných a expertných systémov o pôde a jej využití, ako aj na výskum zameraný na identifikáciu, hodnotenie, racionálne využívanie a ochranu produkčných a mimoprodukčných funkcií pôdy SR, vrátane modelovania a tvorby optimalizačných programov ochrany a efektívneho využívania pôdy s prihliadnutím na ochranu ostatných zložiek životného prostredia.

VÚPOP je taktiež poskytovateľom odborných služieb pre riadiacu sféru, odborné inštitúcie, orgány pôsobiace a vykonávajúce činnosti v oblasti poľnohospodárstva, životného prostredia, územného plánovania, regionálneho rozvoja a v neposlednom rade i pre širokú verejnosť.

Výstupy nachádzajú uplatnenie v poľnohospodárskej a environmentálnej praxi, ako aj pri národohospodárskom plánovaní, v rozvoji regiónov a vidieckej krajiny, pri uplatňovaní ekonomických nástrojov v poľnohospodárstve (dotácie, odvody), pri regulácii záberov pôdy a pod. Ide o relatívne veľký rozsah služieb, vrátane poradenstva, ktoré sú poskytované tak pre potreby štátnej správy, odborným organizáciám, ako aj individuálnym poľnohospodárskym subjektom, prípadne iným užívateľom pôdy a záujemcom.

Dôležitú súčasť činnosti VÚPOP predstavuje permanentná aktualizácia a prevádzkovanie Identifikačného systému produkčných blokov na poľnohospodárskej pôde (LPIS) a Diaľkový prieskum Zeme. LPIS predstavuje kľúčovú zložku Integrovaného administratívneho a kontrolného systému dôležitého pre spracovávanie žiadostí o dotácie, ako aj pre kontrolu dotácií pomocou využívania metód Diaľkového prieskumu Zeme (DPZ) a metód GIS. Metódy sa využívajú predovšetkým pri zisťovaní štruktúry využívania pôdy, vymedzení kategórií znevýhodnených oblastí (LFA), pri prognózovaní úrod, pri kontrole dotácií do poľnohospodárstva, funkčnosti melioračných systémov a pri zisťovaní procesov degradácie pôdy (najmä vodná erózia, záplavy a odnosy pôdy, a i.) a dodržiavanie dobrých poľnohospodárskych a environmentálnych podmienok.

Pôdna služba, zriadená v zmysle zákona č. 220/2004 Z.z. plní významnú úlohu v oblasti ochrany pôdy. Činnosť tohto útvaru je zameraná na analýzu, hodnotenie a kvantifikáciu súčasného stavu a vývoja degradácie pôd, vypracovanie odborných stanovísk pri rozhodovaní orgánov ochrany pôdy, navrhovanie postupov pri ochrane a využívaní poľnohospodárskych pôd. Získané informácie sú podkladom aj pre aktualizáciu informačného systému o poľnohospodárskych pôdach SR. Aktivity Pôdnej služby súvisia aj so zabezpečovaním výkonu legislatívy na ochranu iných zložiek prostredia ovplyvňovaných v dôsledku využívania pôdy (Zákon č. 188/2003 Z.z. o aplikácii čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy, Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. a i.). Uvedené aktivity Pôdna služba vykonáva tak z vlastného podnetu (na základe výsledkov vlastného pôdneho prieskumu), ako aj na základe podnetov orgánov ochrany poľnohospodárskej pôdy, štátnej správy, samosprávy, iných vedeckých a výskumných inštitúcií a iných právnických a fyzických osôb, ktoré disponujú informáciami o znížení kvality pôdy alebo jej ohrození.

Ďalšou oblasťou činnosti VÚPOP ako akreditovaného pracoviska (ISO/IEC 17025, ISO 9002) je zisťovanie hygienického stavu pôdy (znečistenie) a jeho posudzovanie z hľadiska potenciálu zdravotných rizík z poľnohospodárskej výroby v zmysle platnej legislatívy. V zmysle zákona č. 188/2003 Z.z. je VÚPOP Bratislava oprávnenou organizáciou vykonávať chemický rozbor kalov z čistiarní odpadových vôd, ktoré sú predmetom aplikácie do poľnohospodárskej pôdy.

VÚPOP je sídlom Národného referenčného fondu vzoriek pôd (PEDOFOND) v počte 7616 pôdných vzoriek a rozsiahleho mapového archívu o pôdach SR. Mapový archív zahŕňa mapy Komplexného prieskumu pôdy, mapy Bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek, ako aj letecké a satelitné snímky. Služby z týchto zdrojov sú permanentne žiadané a poskytované.

Edičné stredisko VÚPOP umožňuje permanentnú podporu zamestnancov pri odborných a poradenských činnostiach pre potreby v SR, ale aj pre prezentáciu dosiahnutých výsledkov v zahraničí.

Činnosť VÚPOP zahŕňa širokú škálu aktivít, ktoré sa v zmysle Zriaďovacej listiny MP SR môžu zhrnúť nasledovne:

## **Vedecko-výskumná činnosť**

- smerovanie vedecko-výskumnej činnosti na pôdu a krajinu, ochranu životného prostredia a krajinotvorbu SR
- účasť na riešení medzinárodných projektoch, najmä 6. RP EÚ
- účasť na výskumných aktivitách Spoločného výskumného centra EÚ (JRC Ispra) v rámci siete jeho pracovísk združených do Európskeho úradu pre pôdu (Európska komisia, DG Environment)
- zdokonaľovanie systému monitorovania vlastností pôd SR zahrňujúceho vývoj a harmonizáciu analytických metód zisťovania parametrov a vlastností pôdy, vývoj indikátorov a metód hodnotenia trendov vo vývoji vlastností pôd vrátane výskumu príčin rôznych druhov degradácie pôdneho pokryvu SR a návrh opatrení na ich elimináciu (zúrodňovacie postupy, remediačné technológie a pod.)
- rozvoj teoretických základov v oblasti klasifikácie a hodnotenia pôd v urbánnych územiach
- rozvoj teoretických základov v oblasti klasifikácie a hodnotenia produkčných a mimoprodukčných funkcií pôd vrátane identifikácie mechanizmov mimoprodukčných funkcií pôdneho krytu SR, kvantifikácie týchto funkcií a ich parametrov, a návrhov podporných opatrení do štátnej poľnohospodárskej politiky
- identifikácia, definovanie, mapovanie a tvorba komplexných informácií o vlastnostiach poľnohospodárskeho pôdneho fondu SR vrátane tvorby účelových interpretácií relevantných ku kvalite pôdneho fondu a spôsobu jeho využívania za pomoci metód Diaľkového prieskumu Zeme
- budovanie a prevádzkovanie databázových komponentov informačného systému o pôde a tvorba softwarových nástrojov a matematických modelov pre vývoj expertných systémov pre riešenie čiastkových problémov súvisiacich s využívaním a ochranou pôdy
- vývoj metód neškodného využívania odpadov na hnojenie pôd a pri ich eliminácii z prírodného prostredia (kaly, sedimenty, odpady z výroby, poľnohospodárske odpady, a i.) s ohľadom na kvalitu pôdy, potravinový reťazec a kvalitu ostatných zložiek prostredia
- vedecké prognózovanie zmien vlastností pôdneho krytu SR vplyvom predpokladaného vývoja klimatickej zmeny vrátane prognóz vo vývoji pôdnoekologických podmienok pre poľnohospodársku výrobu a hodnotenie vplyvu využívania pôdy na iné zložky prostredia (voda, ovzdušie)
- modelovanie vplyvu využívania poľnohospodárskej pôdy na procesy sekvestrácie skleníkových plynov v pôde a biomase rastlín.

## **Expertná činnosť, činnosť vykonávaná zo zákona a permanentne vyžadovaná štátnou správou**

### **Činnosti vyplývajúce z Uznesenia vlády SR**

- dobudovanie a ďalšia realizácia Komplexného monitoringu pôd v zmysle Uznesenia vlády SR č. 7/2000 a č. 664/2000
- riešenie problematiky dezertifikácie - VÚPOP je sídlom Národného kontaktného bodu Dohovoru OSN o boji proti dezertifikácii (pre SR tento Dohovor nadobudol platnosť 7.4. 2001)
- realizácia Identifikačného systému produkčných blokov (LPIS) na poľnohospodárskej pôde ako kľúčového komponentu IACS, identifikácia a permanentná aktualizácia produkčných blokov ako nutný predpoklad LPISu
- zisťovanie štruktúry osevu, prognózovanie úrod hlavných plodín, monitoring degradácie pôd a kontrola dotácií do poľnohospodárstva metódami interpretácie satelitných obrazových záznamov.

### **Činnosti VÚPOP vyplývajúce z platnej legislatívy**

- zabezpečovanie činností Pôdnej služby pre potreby MP SR a štátnej správy v zmysle platnej legislatívy (Zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy, Zákon č. 188/2003 Z.z. o aplikácii čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy, Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. a i.).
- zabezpečovanie bonitácie, rebonitácie a mapovanie pôd vykonáva ústav činnosti v zmysle platných právnych noriem (Zákon č. 220/2004 o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy)

- zabezpečovanie odborných činností v rámci dusičnanovej smernice (vyhláška MP SR č. 392/2004 Z.Z.)
- zabezpečovanie rozboru pôdy a kalov ČOV v zmysle zákona č. 188/2003 Z.Z.

### **Činnosti vykonávané pre MP SR (uznesenia z vedenia ministra a priame požiadavky sekcií)**

- riešenie problematiky monitorovania pôd a poľnohospodárstva na území ovplyvnenom výstavbou VD Gabčíkovo na základe medzivládnej dohody z 19.4. 1995
- poverenie MP SR k tvorbe databázy a mapových dokumentácií o pôdach Európy (DG VI, DG XI EÚ)
- poverenie MP SR koordinovať a zabezpečovať aktivity v rámci Spoločnej pracovnej skupiny OECD pre poľnohospodárstvo
- delegovanie vybraných činností Pôdohospodárskej platobnej agentúry v zmysle nariadení EÚ č. 3508/92, 1593/2000, 2419/2001 s priamym výkonom činností pre dotačnú politiku EÚ
- poverenie MP SR v oblasti zisťovania štruktúry osevu, prognózovanie úrod hlavných plodín, monitoring degradácie pôd a kontrola dotácií do poľnohospodárstva
- zabezpečovanie medzinárodne akreditovanej činnosti pri rozborovaní pôd
- zdokonaľovanie a prevádzkovanie informačného systému o pôde - permanentná činnosť
- aktualizácia bonitácie a rebonitácia poľnohospodárskeho pôdneho fondu pre účely oceňovania subjektov hospodáriacich na poľnohospodárskej pôde
- plnenie úloh z Koncepcie MP SR ochrany a využívania poľnohospodárskej pôdy v SR, príprava návrhov na zákony a iné právne dokumenty
- príprava právnych a legislatívnych aktivít v oblasti ochrany a využívania pôdy
- pripomienkovanie právnych predpisov
- vypracovanie stanovísk k rôznym problematikám, projektom vyžiadaným MP SR.

### **Expertná činnosť pre potreby rezortu**

- vypracovávanie projektov zúrodňovania pôdy a priamej aplikácie kalov ČOV a dnových sedimentov na poľnohospodársku pôdu
- vypracovávanie atestov a vykonávanie inžinierskej činnosti k projektom zúrodňovania poľnohospodárskych pôd
- vypracovávanie atestov k projektom priamej aplikácie kalov ČOV a dnových sedimentov na poľnohospodársku pôdu
- tvorba výstupov z informačného systému o pôde
- posudzovanie stavu a zloženia pôdy
- vypracovávanie stanovísk k záberom pôdy
- vypracovávanie projektov skrývky ornice
- vypracovávanie stanovísk k zmene kultúry pozemku.

### **Iné činnosti**

- VÚPOP je oprávnený vykonávať činnosti v zmysle §5 ods.1 písm. b) zákona č.313/1999 Z. z. o geologických prácach a o štátnej geologickej správe (geologický zákon).
- VÚPOP poskytuje informácie pre daňové, dotačné, cenové a iné ekonomické nástroje uplatňované v poľnohospodárskej praxi,
- preberá podklady o vykonávaných pozemkových úpravách v SR,
- poskytuje údaje o BPEJ Úradu Geodézie - evidencia vlastníckych vzťahov k pôde,
- na základe nariadenia EK1593/2000 ústav vypracúva podklady na pridelenie dotácií z podporných programov EÚ.

## **1.3. Poslanie a strednodobý výhľad VÚPOP**

Základným poslaním VÚPOP je tvorba a archivácia údajov o vlastnostiach pôd v SR, tvorba nových poznatkov v danej oblasti a na základe toho poskytovanie služieb pre potreby štátnej správy, odbornej a širokej verejnosti. Nástrojom pri získavaní nových poznatkov je prieskumná a výskumná činnosť. Tá sa vykonáva riešením výskumných úloh, monitorovaním



vývoja vlastností pôd SR (Uznesenie Vlády SR č. 7/2000 a č. 664/2000), ale aj na základe požiadaviek zriaďovateľa a iných objednávateľov.

VÚPOP, ako inštitúcia pre komplexnú tvorbu poznatkov o pôdach Slovenska s celoštátnou pôsobnosťou, je povinný zabezpečovať vedecko-výskumné a odborné aktivity prostredníctvom domácich a zahraničných projektov (predovšetkým v rámci 6. RP EÚ). VÚPOP plní zároveň funkciu národného a medzinárodného strediska normotvorby na úseku pôdoznanectva, ochrany a využívania pôdy a pri harmonizácii národných noriem s medzinárodnými normami (ISO).

Z aktivít VÚPOP vyplýva poslanie informovať poľnohospodársku, ale aj všeobecnú verejnosť o zisteniach, možnostiach a faktoch v spojitosti s pôdou. Z tohto dôvodu aktivity inštitúcie zahŕňajú aj publikačnú činnosť. Edičné stredisko VÚPOP slúži na tlač rôznych informačných materiálov, ktoré prispievajú k väčšej informovanosti v oblasti pôdy a jej využívania.

V strednodobom výhľade chce VÚPOP aj naďalej zastávať špecifické národné a medzinárodné poslanie pri tvorbe a poskytovaní poznatkov o pôde pre vnútroštátne a medzinárodné potreby v kontexte rozšírenej Európskej únie. Vstupom Slovenskej republiky do EÚ sú na oblasť ochrany pôdy kladené nové požiadavky, ktorým treba venovať osobitnú pozornosť. Práve tu je veľký potenciál pre nasledujúce roky. V zmysle Nariadenia EK č. 1593/2000 na evidenciu a kontrolu dotácií a platieb do slovenského poľnohospodárstva z EÚ ústav zabezpečuje údržbu a aktualizáciu Identifikačného systému produkčných blokov na poľnohospodárskej pôde (LPIS), ako kľúčového komponentu IACS (Integrovaný administratívny a kontrolný systém). Vzhľadom na dôležitosť danej oblasti je žiadúce aby ústav aj naďalej pokračoval v tejto aktivite.

Na základe medzinárodného tendra v roku 2005 sa VÚPOP stal riešiteľom projektu prieskumu využitia krajiny a krajinnej pokrývky (LUCAS) pre oblasť Slovenska, zadávateľom ktorého je Eurostat Luxemburg. Predpokladá sa, že projekt LUCAS bude pokračovať nie len v roku 2006, ale aj v nasledujúcich obdobiach.

Hlavným cieľom VÚPOP v oblasti poskytovania služieb v budúcnosti je zabezpečovať v plnom rozsahu výkon požiadaviek a úloh zo strany poľnohospodárskej praxe, odborných inštitúcií a predovšetkým zo strany verejnej a štátnej správy. VÚPOP plánuje aj naďalej upevňovať svoje postavenie a uplatnenie sa v priestore medzinárodného a Európskeho výskumu. Zvláštny význam pre ďalší vývoj VÚPOP v budúcnosti má jeho zapojenie do riešenia problémov sekvestrácie skleníkových plynov zmenou spôsobu využívania pôdy, multifunkčnosti využitia pôdy a krajiny, zlepšenie manažmentu využitia pôdy prostredníctvom informačných nástrojov v rámci medzinárodných aktivít. Významná je taktiež účasť ústavu na odbornej implementácii navrhovanej Rámcovej smernice EÚ v pôde.

VÚPOP má všetky predpoklady na zabezpečovanie progresívneho rozvoja výskumu pôdy v podmienkach Slovenska pre nasledujúce obdobia. Inštitucionálna samostatnosť ústavu je východiskovým predpokladom pre naplnenie týchto cieľov.

V nadväznosti na ciele v oblasti činností v nasledujúcom období VÚPOP predpokladá priebežnú obnovu technického vybavenia pracovísk tak, aby výskumné úlohy a odborné služby mohli byť vykonávané na požadovanej úrovni. Využitie finančných zdrojov pre túto oblasť však nebude predstavovať rozsahovo významnejšie výdavky z celkového rozpočtu ústavu.

## **2. Personálne zabezpečenie činností VÚPOP**

Efektívne využívanie ľudských zdrojov je základným predpokladom dlhodobého rozvoja inštitúcie, pri plnení činností výskumného aj odborného charakteru. Z dlhodobého hľadiska VÚPOP usiluje o rozširovanie odborného zamerania a aktivít tak vo väzbe na domáce štátne inštitúcie, ako aj inštitúcie v zahraničí, predovšetkým v EÚ. Preto sa ústav snaží o stabilizáciu vedeckých pracovníkov a ich odborný rozvoj. Predpokladá sa taktiež zamestnávanie špičkových odborníkov zo zahraničia (národný a medzinárodný headhunting). Údaje, týkajúce sa personálneho zabezpečenia činnosti ústavu sú uvedené v tabuľkách 1-9 v prílohovej časti.

### **2.1. Štruktúra a počet zamestnancov**



V oblasti personálneho manažmentu pokračoval postupný proces racionalizácie využívania ľudských zdrojov. Veľký podiel výskumných pracovníkov predstavujú zamestnanci do 35 rokov. Tento stav je výsledkom omladzovania pracovného kolektívu. V porovnaní s rokom 2004 možno konštatovať opätovné mierne zníženie počtu zamestnancov. Vývoj štruktúry a počtu zamestnancov dokumentujú tabuľky 1-4 v prílohe. V najbližšom období sa nepredpokladá výraznejšia zmena v počte zamestnancov oproti súčasnému stavu.

## 2.2. Priemerná mzda

V roku 2005 bol v porovnaní s rokom 2004 zaznamenaný mierny nárast priemernej mzdy zamestnancov, čo súvisí predovšetkým so zmenou spôsobu hodnotenia výskumných zamestnancov. Vývoj osobných nákladov a priemernej mzdy dokumentuje nasledovný prehľad.

### **Vývoj osobných nákladov (mzdy + odvody) a priemernej mzdy (bez odmien)**

	Osobné náklady	priemerná mzda bez odmien
2003	22 700 tis. Sk	17 329 Sk
2004	20 550 tis. Sk	15 200 Sk
2005	21 790 tis. Sk	16 150 Sk

### **Vývoj priemernej mzdy vrátane odmien výskumných pracovníkov**

	Vedeckí pracovníci	inžinierski pracovníci
2003	29 550 Sk	17 180 Sk
2004	30 620 Sk	15 360 Sk
2005	29 410 Sk	19 850 Sk

Priemerné platy podľa platobných tried a podľa vedeckých hodností zamestnancov ústavu sú zdokumentované v tabuľkách 7 a 8 v prílohovej časti tejto správy.

## 2.3. Odmeňovanie zamestnancov

Pravidlá ohodnotenia a následného odmeňovania práce zamestnancov VÚPOP v roku 2005 sa vytvárali s cieľom podporiť osobnú motiváciu zamestnancov predovšetkým vo výskumnej oblasti. Hodnotenie sa opieralo o oblasti ako je publikačná činnosť, organizačné riadenie útvarov, koordinácia domácich a zahraničných projektov, zvyšovanie vedecko-pedagogickej hodnoty. V pohyblivej zložke platu sa už tradične uplatňuje prvok stabilizácie mladých výskumných pracovníkov ústavu.

## 2.4. Rozvoj ľudských zdrojov

Dlhodobý rozvoj personálnych kapacít VÚPOP sa zabezpečuje prostredníctvom:

- podpory zvyšovania odborného rastu zamestnancov
- zabezpečenia medzigeneračnej výmeny
- vytvorenia modernej európskej inštitúcie, schopnej reagovať na zmenené podmienky trhu a schopnej pracovať v medzinárodnom priestore.

Základným nástrojom zvyšovania odbornej úrovne výskumných pracovníkov je vedecká výchova. Okrem nej sa ústav snaží zabezpečovať pre zamestnancov externé školenia a kurzy. Súčasťou zvyšovania odbornej úrovne je aj zvyšovanie účasti na riešení projektov zahraničnej spolupráce. V tomto smere VÚPOP uplatňuje stratégiu čo najaktívnejšej účasti svojich zamestnancov na zahraničných odborných seminároch, odborných stretnutiach pracovných skupín a stážových pobytoch. V roku 2005 dvaja zamestnanci pracovali v zahraničných organizáciách (JRC, Ispra, Taliansko; Európska komisia, Brusel). Podrobný prehľad o vedeckej výchove a zvyšovaní kvalifikácie pracovníkov je uvedený v tabuľke 5 v prílohe tejto správy.

V podmienkach VÚPOP Bratislava platí princíp rovnakých šancí a príležitostí vo vzťahu k postaveniu menších a žien. Zavedený systém odmeňovania vytvára podmienky na uplatnenie princípu rovnakých šancí pre všetkých zamestnancov VÚPOP.

## 2.5. Strednodobý výhľad v oblasti personálnej politiky

V strednodobom časovom horizonte manažment ústavu predpokladá vytváranie podmienok pre neustále zvyšovanie odborného potenciálu personálu s dôrazom na zabezpečenie odborného osobného rastu a stabilizácie vedeckých resp. výskumných pracovníkov. Zvýšený dôraz sa bude klásť na stabilizáciu zamestnancov v profesiách zameraných na informatiku a krajinné inžinierstvo. V oblasti personálneho zabezpečenia sa predpokladá vybudovania flexibilného a vedomostne hodnotného vedeckého ako aj administratívneho personálu ústavu. Nakoľko VÚPOP má zamestnancov pôsobiacich v odbornostiach, o ktoré je už v súčasnosti veľký záujem v zahraničí, vzniká do budúca určité riziko odchodu kvalifikovaných z ústavu.

## 3. Finančné informácie

Základný strategický cieľ manažmentu VÚPOP v roku 2005 v oblasti hospodárenia - vytvorenie kladného hospodárskeho výsledku sa podarilo splniť. Dosiachnutie tohto cieľa bolo podmienené splnením:

- vytýčených čiastkových cieľov v oblasti nákladov
- racionalizáciou výdavkov vo väzbe na príjmy vrátane uplatňovania úsporných opatrení
- pokračovaním v procese postupnej transformácie ľudských zdrojov
- zabezpečením rozpočtových zdrojov nad rámec schváleného limitu zo ŠR.

### 3.1. Rozpočet

VÚPOP je príspevková organizácia, hospodáriaca na základe vyrovnaného finančného rozpočtu. Rozhodujúcu časť príjmovej strany rozpočtu tvoria finančné prostriedky zo štátneho rozpočtu (ŠR). Ostatné zdroje tvoria príjmy za výkon odborných služieb v zmysle predmetu činnosti v zriaďovacej listine ústavu. Výdavkovú časť rozpočtu predstavujú náklady na realizáciu výskumných projektov a úloh a náklady spojené s výkonom činnosti v zmysle zriaďovacej listiny.

#### 3.1.1. Záväzný ukazovateľ výdavkov zo štátneho rozpočtu (ŠR) na rok 2005 a skutočné čerpanie - bežný transfer a výdavky ŠR na rozvoj vedy a techniky

V súlade so zákonom č. 740/2004 Z.z. o štátnom rozpočte, vedenie ministerstva pôdohospodárstva SR odsúhlasilo na rok 2005 záväzný ukazovateľ štátneho rozpočtu pre VÚPOP nasledovne:

<b>Funkčná klasifikácia</b>	Výskum a vývoj v oblasti poľnohospodárstva, lesníctva, rybolovu a poľovníctva	
<b>Program</b>	Verejné služby v poľnohospodárstve	
<b>Podprogram</b>	Výskum a vývoj v poľnohospodárstve	
	poskytnutá záloha 2005	skutočné náklady 2005
Bežný transfer - Kontrakty	26 264	27 279
Rozpočtové opatrenie	580	580
APVT projekty	312	391
<b>Spolu:</b>	27156	27 671

Finančné prostriedky zo ŠR - bežný transfer použil VÚPOP na financovanie zmluvne vymedzených činností pre MP SR. Objem finančných prostriedkov zo ŠR nepokryl v plnom rozsahu skutočné náklady na riešenie Kontraktov, preto VÚPOP použil na financovanie vlastné zdroje. Poskytnutá záloha a skutočné náklady na úlohy v rámci kontraktu s MP SR v roku 2005 (v Sk) uvádza nasledovný prehľad.

Názov kontraktov	Poskytnutý	Skutočné
	preddavok zo ŠR	náklady
Komplexný monitoring pôd SR	7 500 000,00	7 765 542,00
Komplexné využitie údajov na báze DPZ pre potreby decíznej sféry a poľnohospodárskej praxe	4 000 000,00	4 154 880,00
Tvorba a publikácia informácií o pôde a krajine – budovanie pôdoznaleckého údajovo-poznatkového systému	3 000 000,00	3 148 550,00
Zabezpečovanie úloh súvisiacich s výkonom pôdnej služby a poradenstva pre poľnohospodársku prvovýrobu	5 600 000,00	5 673 781,00
Zabezpečovanie úloh súvisiacich s výkonom legislatívy pre aplikáciu čistiarenskeho kalu a dnových sedimentov do poľnohospodárskej pôdy a poradenstva v oblasti programu poľnohospodárskych činností v zraniteľných oblastiach	750 000,00	814 611,00
Zabezpečovanie úloh vyplývajúcich z medzinárodných záväzkov a dohôd SR	900 000,00	1 031 849,50
Tvorba geografických podkladov pre budovanie veterinárneho geografického informačného systému	3 714 000,00	3 752 145,40
Detekcia a cieleňá regulácia pôdnych zdrojov vo vzťahu ku klimatickej zmene	800 000,00	938 027,50
<b>S p o l u</b>	<b>26 264 000,00</b>	<b>27 279 386,40</b>

### 3.1.2. Rozpis záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu na vybrané nákladové položky podľa účtovných skupín v roku 2005

Nadväzne na Rozpis záväzných ukazovateľov ŠR na rok 2005, schválený MP SR, bol v rámci schváleného bežného transferu potvrdený záväzný podrobný rozpis limitov podľa účtovných skupín.

<b>A) Bežné transfery financované zo ŠR na základe zmlúv a dodatkov</b>		
	Limit 2005	Skutočnosť 2005
Limit na náklady (5**)	27156	27671
<b>B) Limit na reprezentačné výdavky</b>		
	Limit (tis. Sk)	Skutočnosť 2005
Reprezentačné výdavky	10	10

### 3.1.3. Rozpočet na rok 2005

VÚPOP na základe plánovaných príjmov (výnosov) a výdavkov (nákladov) zostavil rozpočet vychádzal zo záväzných ukazovateľov výdavkov zo štátneho rozpočtu (ŠR) na rok 2005. Nasledujúci prehľad dokumentuje tvorbu rozpočtu a skutočné čerpanie bežných výdavkov k 31.12. 2005:

**Rozpočet a skutočné čerpanie v roku 2005 - príloha k položke 641-Bežné transfery na rovnakej vládnej úrovni k podpoložke 64101**

Ukazovateľ		Upravený rozpočet 2005		Skutočnosť 2005	
		Celkom	transfer zo ŠR	Celkom	transfer zo ŠR
<b>Výnosy celkom</b>	<b>01</b>	<b>54 120</b>	<b>27 156</b>	<b>54 120</b>	<b>27 671</b>
transfery (691)	02	27 156	-	27 156	-
doplatok z r. 2003		-	-	-	-
- tržby (601 + 602)	03	-	-	26 420	-
- ostatné výnosy (649)	09	-	-	544	-
<b>Náklady</b>	<b>10</b>	<b>54 111</b>	<b>27 156</b>	<b>54 111</b>	<b>27 671</b>
<b>Spotrebované nákupy (50)</b>	<b>11</b>	<b>6 846</b>	<b>4 847</b>	<b>6 846</b>	<b>4 965</b>
<i>v tom: spotreba materiálu (501)</i>	<b>12</b>	5 440	3 865	5 440	3 865
z toho : kanc. potreby	13	3 388	1 819	3 388	1 819
pohonné hmoty	14	648	431	648	431
drobný hmotný majetok	15	56	20	56	20
<i>spotreba energie (502)</i>	<b>16</b>	1 406	982	1 406	982
<i>predaný materiál (504)</i>	<b>17</b>	-	-	-	-
<b>Služby (51)</b>	<b>18</b>	<b>14 110</b>	<b>5 894</b>	<b>14 110</b>	<b>5 968</b>
<i>v tom: opravy a údržba (511)</i>	<b>19</b>	1 160	266	1 160	29 124
<i>cestovné (512)</i>	<b>20</b>	1 056	754	1 056	792
<i>reprezentačné (513)</i>	<b>21</b>	10	0	10	0
<i>ostatné služby (518)</i>	<b>22</b>	11 884	4 730	11 884	4 885
z toho : výkony spojov	23	1 210	689	1 210	689
nájomné	24	1 010	307	1 010	307
drobný nehmot. majetok	25	32	12	32	12
<b>Osobné náklady (52)</b>	<b>26</b>	<b>30 063</b>	<b>15 035</b>	<b>30 063</b>	<b>15 355</b>
<i>v tom: mzdové (521)</i>	<b>27</b>	21 577	10 902	21 577	10 994
z toho: na základe dohôd	28	122	0	122	24
<i>na sociálne poisť. (524+525)</i>	<b>29</b>	7 506	3 816	7 506	3 856
<i>sociálne náklady (527+528)</i>	<b>30</b>	980	317	980	481
z toho : príspevok na stravovanie	31	816	296	816	396
<b>Dane a poplatky (53)</b>	<b>32</b>	<b>236</b>	<b>20</b>	<b>236</b>	<b>23</b>
<b>Ostatné náklady (54)</b>	<b>33</b>	<b>267</b>	<b>135</b>	<b>267</b>	<b>135</b>
<b>Odpisy majetku (55)</b>	<b>34</b>	<b>2 589</b>	<b>1 225</b>	<b>2 589</b>	<b>1 225</b>
z toho: odpisy NIM a HIM (551)	35	2 589	1 225	2 589	1 225
<b>Hospodársky výsledok (r. 1 – r. 10)</b>	<b>37</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0</b>

## 3.2. Finančná analýza účtovných výkazov

VÚPOP je príspevková organizácia a účtuje v sústave podvojného účtovníctva. Podkladom na zostavenie finančnej analýzy za rok 2005 boli účtovné výkazy, Súvaha príspevkových organizácií v skrátrenom rozsahu a Výkaz ziskov a strát (VZaS), ktoré boli zostavené k riadnej účtovnej závierke.

### 1. Analýzy výnosov (zdrojov)

Finančné prostriedky zo ŠR získava VÚPOP na financovanie projektov vedecko-technického rozvoja na základe uzatvorených zmlúv na riešenie predmetných úloh. Ďalším príjmom zo ŠR sú finančné prostriedky na zabezpečenie riešenia úloh v rámci kontraktu so zriaďovateľom - MP SR. V zmysle zákona č. 523/2004 Z.z o rozpočtových pravidlách verejnej správy podiel príjmov zo štátneho rozpočtu na celkových príjmoch ústavu musí spĺňať kritérium menej ako 50% podielu tržieb k výrobným nákladom vid'. nižšie uvedený prehľad.

#### Percentuálne zastúpenie finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu

	2003	%	2004	%	2005	%
<b>Celkové príjmy</b>	54 787	100	54 967	100	54 120	100
Z toho: štátny rozpočet	32 998	60,2	23 171	42,2	27 156	50,2
ostatné/vlastné zdroje	21 789	39,8	31 796	57,8	26 964	49,8

### 2. Bežný transfer

Finančné prostriedky bežného transferu (viď časť 3.1.2) získal ústav na krytie bežných výdavkov vlastnej hlavnej činnosti ústavu vo výške 27 156 tis. Sk, v tom:

- účelové činnosti 26 264 tis. Sk
- rozpočtové opatrenie MP SR 580 tis. Sk
- úlohy APVT 312 tis. Sk.

### 3. Analýzy nákladov

Ako vyplýva z nižšie uvedeného prehľadu, v roku 2005 došlo oproti roku 2004 k zvýšeniu celkových nákladov o 530 tis. Sk. Najväčší nárast zaznamenali náklady v oblasti služieb. V porovnaní s rokom 2004 sa náklady zvýšili o 4 111 tis. Sk. Daný stav je následkom potreby zabezpečenia používania softvéru GIS, satelitných obrazových záznamov, ako aj iných potrieb nevyhnutných pre zabezpečenie hlavnej činnosti. Cestovné náklady zaznamenali výraznejšie zníženie v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi. Zvýšenie osobných a mzdových nákladov oproti predchádzajúcemu roku je v súlade s pravidlami odmeňovania zamestnancov ako aj zvýšených nárokov na odbornú spôsobilosť zamestnancov. Nárast nákladov na dane a poplatky bol výsledkom úpravy daňových predpisov v oblasti dane z nehnuteľnosti.

Kalkulácia nepriamych (režijných nákladov) bola uskutočnená prepočítaním celkových režijných nákladov a priamych mzdových nákladov na riešenie projektov a úloh (tabuľka 12 v prílohe tejto správy). Režijné náklady tvoria nákladové položky, ktoré sa nedajú sa priamo zaúčtovať v projektoch ako priame náklady. Rozhodujúcu položku tvoria odpisy, náklady na prevádzku budov, údržbu a nákup energií, režijné mzdy a iné náklady režijného charakteru.

Náklady	2003	2004	2005
<b>Náklady na hlavnú činnosť</b>			
<b>príspevkovej organizácie</b>	<b>54 787</b>	<b>53 581</b>	<b>54 111</b>
<b>Spotrebované nákupy (50)</b>	<b>8 120</b>	<b>8 248</b>	<b>6 846</b>
<i>z toho: spotreba materiálu (501)</i>	<i>6820</i>	<i>6870</i>	<i>5 440</i>
<i>spotreba energie (502)</i>	<i>1300</i>	<i>1378</i>	<i>1406</i>
<b>Služby (51)</b>	<b>9 997</b>	<b>9 999</b>	<b>14 110</b>
<i>z toho: opravy a údržba (511)</i>	<i>1300</i>	<i>1310</i>	<i>1 160</i>
<i>cestovné (512)</i>	<i>1263</i>	<i>1302</i>	<i>1056</i>
<i>reprezentačné (513)</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>
<i>ostatné služby (518)</i>	<i>7424</i>	<i>7377</i>	<i>11 883</i>
<b>Osobné náklady (52)</b>	<b>31 760</b>	<b>28 845</b>	<b>30 063</b>
<i>z toho: mzdové (521)</i>	<i>22246</i>	<i>20129</i>	<i>21 577</i>
<i>na sociálne poist. (524+525)</i>	<i>8244</i>	<i>7595</i>	<i>7506</i>
<i>sociálne náklady (527+528)</i>	<i>1270</i>	<i>1120</i>	<i>980</i>
<b>Dane a poplatky (53)</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>236</b>
<b>Ostatné náklady (54)</b>	<b>800</b>	<b>1 739</b>	<b>267</b>
<b>Odpisy, predaný majetok (55)</b>	<b>4 040</b>	<b>4 670</b>	<b>2 589</b>

### 3.2.1. Finančná analýza súvahy

#### 1. AKTÍVA

##### a) Stále aktíva:

##### Nehmotný investičný majetok (NIM)

Najväčšiu časť tvorí softvér. Jeho hodnota k 31.12.2005 bola 11 910 tis. Sk. Zvýšenie oproti roku 2004 bolo spôsobené realizovanými nákupmi v roku 2005.

Stav NIM k:	Obstarávacia cena	Oprávky (Odpisy)	Reálna hodnota
k 31.12.2003	10 246	-4 881	5 365
k 31.12.2004	11 360	-7 484	3 970
k 31.12.2005	11 910	-8 270	3 640

##### Hmotný investičný majetok (HIM)

Táto časť majetku má najväčší finančný objem v majetku stálych aktív. V roku 2005 došlo k zníženiu zostatkovej ceny z dôvodu likvidácie zastaralých a neopraviteľných predmetov dlhodobej spotreby.

Stav HIM k:	Obstarávacia cena	Oprávky (Odpisy)	Zostatková cena
k 31.12.2003	66 731	-45 127	21 604
k 31.12.2004	61 644	-31 953	29 692
k 31.12.2005	61 367	-32 759	28 608

##### b) Obežný majetok:

**Pohľadávky** - takmer celú hodnotu pohľadávok tvoria neuhradené odberateľské faktúry. V prípade neuhradených faktúr je veľmi dôležité zabezpečiť úhradu mimosúdnou cestou. Aj napriek relatívne vysokej hodnote pohľadávok je pozitívna skutočnosť, že ústav zabezpečil dostatok finančných prostriedkov, aby sa nedostal do druhotnej platobnej neschopnosti.

**Finančný majetok** - so zabezpečením cash flow súvisí bezproblémová prevádzka, financovanie nákupov investičného majetku a výdavkov zo sociálneho fondu, ale aj schopnosť platiť záväzky. Podstatné zníženie stavu pohľadávok oproti roku 2004 o 6 673 tis. Sk ovplyvnilo stav finančných prostriedkov na bankových účtoch a tak je vytvorená dobrá východisková pozícia pre rok 2006.

## **2. PASÍVA (zdroje krytia majetku)**

### **a) Vlastné zdroje**

**Fond investičného majetku** predstavuje špecifický vlastný (resp. štátny) zdroj krytia majetku ústavu. Táto časť kapitálového zdroja súvisí s právnou formou a vlastníctvom majetku. VÚPOP spravuje majetok štátu, resp. využíva majetok štátu pri svojej činnosti. Z toho dôvodu podstatnú časť vlastných zdrojov krytia predstavuje práve fond investičného majetku.

<b>Položky pasív</b>	<b>31.12.2003</b>	<b>31.12.2004</b>	<b>31.12.2005</b>
	<b>1.1.2004</b>	<b>1.1.2005</b>	<b>1.1.2006</b>
<b>VLASTNÉ ZDROJE KRYTIA</b>	<b>52713</b>	<b>52 481</b>	<b>52 486</b>
<b>Fond invest.majetku</b>	<b>30903</b>	<b>30 481</b>	<b>31 899</b>
<b>Finančné fondy</b>	21732	22 000	20 587
<b>Hospodársky výsledok</b>	<b>33</b>	<b>5</b>	<b>9</b>
<i>bežného účtovného obd.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<i>nerozdelený zisk/strata</i>	<b>6</b>	<b>78</b>	<b>9</b>
<i>vo schvaľovacom období</i>	<b>39</b>	<b>5</b>	<b>9</b>
<b>CUDZIE ZDROJE</b>	<b>4635</b>	<b>3 023</b>	<b>2 753</b>
<b>Krátkodobé záväzky</b>	<b>4635</b>	<b>3 023</b>	<b>2 753</b>
<i>dodávateľia (321)</i>	673	652	115
<i>zamestnancom (331,333)</i>	<b>3373</b>	<b>1 523</b>	<b>1 083</b>
<i>sociálne zabezp. (336)</i>	281	711	900
<i>daňové (342)</i>	328	126	201
<i>iné (379)</i>	<b>-20</b>	<b>11</b>	<b>13</b>
<b>PASÍVA CELKOM</b>	<b>57348</b>	<b>55 668</b>	<b>55 511</b>

Finančné fondy na základe porovnania so súvahou podnikateľov, majú charakter základného imania a ich tvorba je pre príspevkové organizácie povinná. Hlavným zdrojom tvorby Fondu reprodukcie sú odpisy a zostatková hodnota vyradeného NIM a HIM. VÚPOP v uplynulom období nezabezpečil v plnom rozsahu jednoduchú reprodukciu investičného majetku. Tvorba Rezervného fondu resp. použitie fondu závisí od hospodárskeho výsledku bežného roka. Tvorbu a použitie Sociálneho fondu sa realizuje v zmysle zákona č. 152/1999 Z.z. Pretože na VÚPOP nie je odborová organizácia, tvorí sa tento fond vo výške 1% zo mzdového fondu. Finančné prostriedky fondu sú použité na príspevok na stravovanie a na sociálnu výpomoc zamestnancom.

### **b) Cudzie zdroje**

#### **Krátkodobé záväzky**

Ústav je trvalo schopný uhrádzať faktúry v dobe splatnosti, v plnom rozsahu platí poplatky do poisťovních fondov a daňovému úradu a v plnom rozsahu v termíne výplaty vyrovnáva krátkodobé pohľadávky voči zamestnancom.

#### **Kapitálová primeranosť**



Analýza kapitálových zdrojov krytia majetku VÚPOP je pomerne jednoduchá, pretože ústav nemá dlhodobé ani krátkodobé bankové úvery, preto ekonomika ústavu nie je zaťažená splácaním úveru a nedochádza k zvýšeniu nákladov z titulu platenia úrokov. Pomer vlastný kapitál (VK) a cudzie zdroje (CZ) VK/CZ potvrdil skutočnosť, že ústav nie je zadĺžený, čo svedčí o vysokom stupni finančnej samostatnosti smerom k ostatným inštitúciám.

### 3.2.2. Finančná analýza vývoja peňažných tokov (Cash flow)

Záver finančnej analýzy účtovných výkazov zavŕši tribilančný systém so zameraním na analýzu vývoja finančných prostriedkov. Pretože VÚPOP nemá podľa zákona o účtovníctve povinnosť zostavovať výkaz cash flow, bude použitý výpočet ukazovateľov CF1 (cash flow 1. stupňa) a CF2. Ukazovateľ CF 1 ( $CF1 = \text{odpisy} + \text{hospodársky výsledok}$ ) vyjadruje finančný potenciál, ktorý je výsledkom hospodárenia inštitúcie bez ohľadu na vývoj pohľadávok a záväzkov. Jeho výpočet je potrebný pre určenie CF 2.

	2003	2004	2005
<b>1 Stupeň ukazovateľa CF</b>	<b>8 081</b>	<b>7 607</b>	<b>2 598</b>
Odpisy	8 048	7602	2 589
Hospodársky výsledok	33	5	9

Výpočtom ukazovateľa CF 2 ( $CF2 = CF1 \pm \text{zmena pracovného kapitálu}$ ) dostaneme realnejšiu predstavu o vývoji finančných tokov. Na základe tribilančnej finančnej analýzy (syntézy poznatkov VZaS, Súvahy a CF) možno povedať, že VÚPOP nepotreboval žiadny úver na preklenutie obdobia, kedy vznikla strata, ústav nie je zadĺžený.

### 3.2.3. Syntéza poznatkov finančnej analýzy – zhodnotenie

Na základe údajov z použitých výkazov riadnej účtovnej závierky k 31. 12. 2005 a výpočtu vybraných ukazovateľov finančnej analýzy je možné na záver vyhodnotiť finančnú situáciu VÚPOP nasledovne:

- VÚPOP neprekročil Záväzné ukazovatele výdavkov zo štátneho rozpočtu (ŠR) na rok 2005. Poskytnutá záloha zo ŠR bola použitá na riešenie úloh na základe uzavretých zmlúv, nevznikol preplatok ani nedoplatok. Náklady nad rámec poskytnutej zálohy uhradil ústav z vlastných zdrojov. Zriaďovateľ MP SR potvrdil a prevzal Protokol o plnení záväzných úloh a limitov štátneho rozpočtu na rok 2005.
- VÚPOP splnil základný strategický cieľ manažmentu v roku 2005 v oblasti hospodárenia a to, že vytvoril v roku 2005 zisk vo výške 9 tis. Sk pri splnení kritéria menej ako 50% výrobných nákladov pokrytých tržbami.
- V oblasti výdavkov došlo k zníženiu celkového objemu nákladov oproti roku 2004.
- Financovanie zo ŠR bolo realizované na úrovni roku 2004.
- Z pohľadu stabilizácie príjmov ústavu v budúcnosti je potrebné zabezpečovať viacdrojové financovanie, čo súvisí so zvyšovaním aktivít ústavu v oblasti poradenstva pre podnikateľskú prax a pri získavaní nových projektov zo zahraničia.

## 4. Zhodnotenie vedeckovýskumnej činnosti

### 4.1. Významné výsledky výskumu, vývoja a ich realizácie

Výsledky výskumu v roku 2005 sú ovplyvnené štruktúrou a druhom projektov, ktoré VÚPOP riešil resp. na ktorých riešiteľsky participoval. Dôležitým faktorom sú aj plánované výstupy v priebehu a na záver riešenia projektov.

Pre potreby decíznej sféry, užívateľov pôdy a širokej verejnosti slúžia odborné úlohy riešené v rámci kontraktu s MP SR. Výstupy riešenia úloh umožňujú lepšiu identifikáciu a analýzu problémov, a súčasne prinášajú návrhy riešenia nastolených otázok. Výsledky riešenia nachádzajú uplatnenie v oblasti:

- ochrany pôdy a dotknutých prírodných zdrojov
- pri tvorbe informačného systému o pôde a jeho následnom využití pre potreby štátnej správy a decíznej sféry
- odhadu úrod poľných plodín a kontroly dotácií EÚ viazaných na pôdu.
- pre tvorbu informačných podkladov o pôde a jej využívaní vo vzťahu k zahraničiu - OECD, OSN, ESSC a i.

Rovnako významné je riešenie projektov financovaných Ministerstvom životného prostredia SR (Súbor geologických máp životného prostredia regiónu Záhorská nížina), podklady ktorých sú určené pre koncepčné plánovanie využitia krajiny ako aj limitov, ktoré ohrozujú jej ekologickú stabilitu a racionálne využitie prírodných zdrojov.

Zahrančné projekty, predovšetkým projekty v rámci 6. Rámcového programu EÚ, ponúkajú príležitosť pre zapojenie sa VÚPOP do Európskeho výskumného priestoru pri riešení celoeurópskych problémov, ktoré sa dotýkajú aj Slovenska. Je to problematika sekvestrácie skleníkových plynov, problematika harmonizácie analytických metód pre rozborovanie pôdy, kalov ČOV a dnových sedimentov, problematika multifunkčného poľnohospodárstva, ako aj problematika environmentálneho hodnotenia pre monitoring.

Nemenej významná je aj úzka spolupráca VÚPOP so Spoločným výskumným pracoviskom (JRC) EÚ v Ispre v oblasti tvorby viac úrovňového informačného systému pôd Európy.

V roku 2005 sa rozbehla vzájomná spolupráca s EUROSTATOM so sídlom v Luxemburgu na projekte zameranom na prieskum využitia krajiny a krajinej pokrývky na území Slovenska (LUCAS).

Osobitný význam malo riešenie problematiky identifikácie priorít a rozvoja kapacít pre plnenie záväzkov SR vyplývajúcich z globálnych environmentálnych dohovorov OSN v oblasti klimatickej zmeny, biodiverzity a dezertifikácie, ktoré bolo v priebehu roka 2005 úspešne ukončené.

## **4.2. Zhodnotenie riešenia vedeckých projektov**

### **1. Ekologizácia a ekonomická racionalizácia primárnej rastlinnej produkcie**

**(SP 27/028 OD 01/028 OD 01)**

*Zodpovedný riešiteľ:* prof. Ing. Jozef Vilček, PhD.

Cieľom riešenia projektu bolo:

- zhodnotenie súčasného stavu využívania produkčného potenciálu poľnohospodárskych pôd, ako aj na možnosti jeho potenciálneho využitia a to tak z produkčného, ekonomického ako aj ekologického hľadiska
- zhodnotenie stupňa a príčin degradácie pôdy, vyčíslíť potenciálne naturálne i ekonomické riziká degradačných procesov a navrhnúť, resp. odporúčať možný spôsob eliminácie negatívnych procesov na pôde
- hodnotenie tzv. mimoprodukčných funkcií pôdy.

Z riešenia danej problematiky vyplynul celý rad výsledkov a poznatkov. Bola vypracovaná účelová kategorizácia poľnohospodárskej krajiny i pôd z hľadiska jej potenciálneho využívania s akcentom na ekologicky i ekonomicky efektívne pestovanie poľných plodín. Vypracovali sa pedologické charakteristiky relevantných doterajších triediacich systémov poľnohospodárskej krajiny. Poľnohospodárska pôda bola z hľadiska pestovania 14-tich plodín rozčlenená do štyroch kategórií vhodnosti a zhodnotenú boli aj závislosti vybraných pôdnych, naturálnych i ekonomických parametrov. Získané poznatky sa použili

pre vymedzenie 5-tich typov poľnohospodárskej krajiny, pre ktoré boli vypracované modely štruktúry využitia pôd i očakávané produkčné parametre plodín.

Bolo zistené, že konfigurácia terénu výrazne ovplyvňuje produkciu sušiny fytomasy, ako aj mieru rentability pestovania plodín. Kým na pôdach nachádzajúcich sa na rovine (do 3°) je predpokladaná produkcia sušiny 11,6 t.ha<sup>-1</sup> a miera rentability rastlinnej výroby 5,1 %, na svahoch nad 17° je produkcia sušiny len 2,8 t.ha<sup>-1</sup>, resp. -3,7 % (strata). Pôdy bez skeletu sú v priemere schopné vyprodukovať 11,8 t.ha<sup>-1</sup> sušiny fytomasy a dosiahnuť mieru rentability 4,7 %, kým silne skeletovité pôdy len produkciu 2,4 t.ha<sup>-1</sup> a rentabilitu -3,9 % (strata). Logické diferenciacie v sledovaných ukazovateľoch boli zaznamenané tiež pri kategóriách hĺbky pôd, zrnitosti i skupinách pôd. Na pôdach veľmi silno erodovaných nie je možné bez výrazných dotácií pestovať poľnohospodárske plodiny so ziskom. V prípade kukurice na zrno, cukrovej repy i kukurice na siláž je predpoklad tvorby straty už v kategórii pôd stredne erodovaných.

Kompakcia pôdy v hĺbke 0,35 - 0,45 m preukazne ovplyvňuje priestorovú variabilitu úrod obilnín. Na elimináciu determinujúceho vplyvu uvedených hĺbok na úrody plodín sa odporúča podpovrchové kyprenie pôdy do hĺbky 0,45 m. Ukazuje sa, že absencia aplikácie organických hnojív v troch po sebe nasledujúcich rokoch spôsobuje negatívnu bilanciu pôdnej organickej hmoty. Jednorázová dávka maštalného hnoja v dávke 40 t.ha<sup>-1</sup> v priebehu troch rokov je dostačujúca na zachovanie obsahu organickej hmoty v pôde. Pozberové a koreňové zvyšky ozimnej repky, horčice, slnečnice, ale aj kukurice na zrno, ak je zaorávané aj kôrovie sú bohatým zdrojom organického uhlíka. Významným zdrojom uhlíka sú zvyšky maku, hrachu, lucerny, jarného jačmeňa so zaorávkou slamy, ďateliny, aj kukurice na siláž. Ak sa pestuje na tom istom hone v priebehu troch rokov jedna z uvedených plodín, straty organického uhlíka z pôdy nie sú také vysoké, aby ohrozili kvalitu pôdy z hľadiska straty organickej hmoty.

Zistilo sa, že organominerálne komplexy na báze zeolitu disponujú, oproti modifikovateľnému zeolitu, lepšou retenčnou schopnosťou ako voči ťažkým kovom, tak aj organickým kontaminantom. Z hľadiska technologickej prípravy, ale aj sorpčno-desorpčného pomeru sa ako najvhodnejší pre praktické využitie javí komplex s pomerom HK: zeolit = 5:1000. Pripravený organominerálny komplex (OMK) znížil koncentráciu kadmia a olova v pôde v mobilnej forme a v rastlinách došlo k redukcii obsahu kadmia v zrne jačmeňa jarného a k redukcii olova v jeho koreňoch. Ukazuje sa aj priaznivý vplyv OMK na základné agrochemické parametre sledovaných pôd, a to pôdnu reakciu (dochádza k zvýšeniu pôdnej reakcie) a obsah fosforu a draslíka (dochádza k zvýšeniu obsahu prijateľného fosforu a draslíka).

Pri hodnotení akumuláčnej a transportnej funkcie pôdy možno konštatovať, že vysokými akumuláčnymi schopnosťami disponujú predovšetkým fluvizeme, čiernice a černoze na Podunajskej a Východoslovenskej nížine. Plytké, skeletovité pôdy s nízkou kvalitou organickej hmoty a hrúbkou humusového horizontu charakteristické pre pôdy flyšového pásma, ale aj ostatné horské a podhorské pôdy, ktoré disponujú vo všeobecnosti vysokým potenciálom transportnej funkcie (hlavne pri transporte organických kontaminantov) môžu byť potenciálne rizikové z hygienického hľadiska. Pôdy v horských oblastiach (LFA) disponujú nízkou schopnosťou akumulácie živín, na rozdiel od pôd mimo znevýhodnených oblastí, ktorých akumulácia živín je vysoká. Nízka akumulácia živín v horských oblastiach je v súlade aj s ich veľmi nízkou produkciou fytomasy na rozdiel od pôd mimo LFA, kde akumulácia živín i produkcia fytomasy je veľmi vysoká.

## **2. Dôsledky klimatickej zmeny na životné prostredie a jeho zraniteľnosť z aspektu poľnohospodárskej výroby**

*Zodpovedný riešiteľ:* RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc.

Základné ciele riešenia úlohy možno charakterizovať nasledovne:

- identifikácia a charakteristika potenciálnych degradačných procesov a foriem na poľnohospodárskych pôdach vo vzťahu k očakávanej klimatickej zmene
- definovanie pôdných indikátorov kvality životného prostredia v podmienkach prebiehajúcej klimatickej zmeny.

Boli simulované dva scenáre dopadu očakávanej klimatickej zmeny na poľnohospodársku pôdu (i) sekvestráciu uhlíka a dusíka (CENTURY 5) a (ii) procesy pôdnej erózie (RUSLE) v časovom horizonte 2090 (klimatický scenár CCCM modifikovaný pre podmienky Slovenska). Pôdna situácia bola opísaná profilmi černoze čiernicovej karbonátovej (ČMS 400130) pre

stanicu Hurbanovo (živinový režim Podunajskej nížiny) a hnedozem kultizemná pre stanicu Jaslovské Bohunice (model erózneho ohrozenia Trnavskej pahorkatiny).

Modelové simulácie CENTURY ukazujú, že nedostatok živín môže spôsobiť výrazne klesajúci trend v zásobách uhlíka, a to hlavne v pomalej a pasívnej zložke pôdnej organickej hmoty. Tento negatívny trend je spôsobený predovšetkým prudkým poklesom v biomase koreňov a nadzemnej hmoty rastlín v dôsledku deficitu živín. V prípade doplnkovej závlahy a hnojenia dusíkom a fosforom sa pri zvolenom oševnom postupe neočakávajú vážne zmeny v zásobách uhlíka a dusíka ani v jednej zo zložiek pôdnej organickej hmoty. Podľa tohto modelu pôsobenie sucha v krajine indikuje len veľmi mierny klesajúci trend v zásobách pôdneho uhlíka v horizonte 2090. Výrazný pokles úrod a následne aj znížené vstupy uhlíka do pôdy sú kompenzované zníženou mineralizáciou humusu v suchých periódach, čo môže podmieniť černoziemnú genézu humusu.

Podľa modelovaných výsledkov RUSLE erózne degradačné procesy budú prebiehať v nezmenšenej intenzite ako doteraz. Celkovo sa nepreukázal dlhodobý trend nepriaznivého vývoja vodnej erózie pôdy pre roky 2001-2090. Za hlavnú príčinu výskytu erózie sa považuje výskyt náhlych búrkových zrážok v kombinácii s dlhšími obdobiami sucha, prejavujúcich sa predovšetkým pri pestovaní plodín s menším protieróznym účinkom (obilniny, okopaniny). Možno konštatovať, že dôsledné používanie protieróznych opatrení (protierózny oševný postup a vrstevnicová agrotechnika) výrazne eliminujú deštruktívne účinky náhlych dažďov.

### **4.3. Zhodnotenie riešenia vedeckých a vedecko-technických projektov (v rámci rezortu MŠ SR)**

#### **1. Urbánne pôdy ako environmentálny faktor kvality života v mestách (príklad mesta Bratislavy) (projekt APVT 27-022602)**

*Zodpovedný riešiteľ:* RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc.

Cieľom riešenia úlohy bol výskum a vyhodnotenie environmentálnych rizík spojených s pôdnou a substrátovou kontamináciou urbanizovaného prostredia vrátane možného transferu rizikových prvkov do kontaktných prostredí a ostatných rizík spojených s formami degradácie urbánnych pôd. V rámci riešenia projektu sa vypracovala základná charakteristika urbánnych pôd mesta Bratislavy ako pilotného projektu. Tá zahrňovala rekognoskáciu urbánnych ekosystémov, pôdny prieskum (popis pôdnych profilov), výber reprezentatívnych pôdnych profilov, odber a laboratórne analýzy pôdnych vzoriek, odber a analýza vzoriek z povrchovej kontaminácie (ťažké kovy Cd, Pb, Zn, As Hg). Pri výbere lokalít sa zohľadnilo súčasné i historické využívanie urbanizovaného územia, vek danej lokality, blízkosť priemyselných podnikov, územia náchylné na degradáciu a pod.

Výsledky pôdneho prieskumu a laboratórnych analýz sú prezentované v databázovej forme s výstupom do Geografického informačného systému. GISové výstupy obsahujú sadu máp mesta Bratislavy v čitateľnej mierke s nasledovnými titulmi: Mapa pedo-urbánnych ekosystémov, Základná pôdna mapa, Mapa pôdotvorných (hlavne antropogénnych) substrátov, Mapa pôdnych druhov.

Analýzou získaných podkladov sa získali informácie o kvalite urbánnych pôd pre daný spôsob využitia v urbanizovanom priestore. Vychádzalo sa z definícií environmentálnych funkcií urbánnych pôd a dešifrovali sa územia ohrozené z hľadiska životného prostredia a zdravia človeka. Základným výstupom je Mapa environmentálnych rizík vyplývajúcich z pôdy, ktorá vychádza z podkladov pedo-urbánnych ekosystémov a kategorizácie problematických území (hlavne kontaminovaných)

Súčasťou riešenia bolo taktiež vypracovanie „*Manuálu pre popis, klasifikáciu a hodnotenie urbánnych pôd*“, ktorý predstavuje autorizovaný produkt a významný výstup pre pôdoznanco, stavebných inžinierov a inžinierskych geológov, a pod. Súčasťou manuálu je klasifikácia urbánnych pôd vrátane klasifikácie antropogénnych substrátov, hodnotenie indikátorov pôd z hľadiska ich pôdnych funkcií, t.j. determinácia vhodnosti pôdy pre jednotlivé urbanizované priestory.

## **2. Informačný systém o využívaní potenciálu poľnohospodárskej krajiny na podporu rozvoja regiónov (projekt APVT 27-036602)**

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Blanka Ilavská

Cieľom riešenia úlohy je vytvorenie informačného systému o poľnohospodárskej krajine na báze rozširovania údajového informačného fondu o pôde o tie databázové vstupy, ktoré budú viesť ku generalizácii a tým aj k zvýšeniu služieb potrebných pre štátnu správu a ostatných užívateľov v SR prípadne v zahraničí.

V roku 2005 bola ukončená etapa spracovania archívnych údajov a naplňovania údajmi o poľnohospodárskych pôdach, ktoré sú nevyhnutné k hodnoteniu využívania poľnohospodárskej krajiny. Riešenie úlohy sa zameriavalo na modelovanie a účelové interpretácie údajov o poľnohospodárskej krajine zamerané na vyhodnotenie environmentálneho potenciálu poľnohospodárskych pôd na modelovom území obce Osikov v okrese Bardejov.

## **3. Regionalizácia hydrofyzikálnych charakteristík pôd Slovenska**

(projekt APVT 51-019804)

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Blanka Ilavská

V prvej etape riešenia úlohy sa spoluriešiteľské pracovisko (VÚPOP) zameralo na hodnotenie klasifikačných postupov pri spracovaní hlavných povodí Slovenska. Pre hodnotenie študovaných území bola vybraná klasifikácia pôdných druhov na základe pôdno-ekologických jednotiek Informačného systému o pôde VÚPOP. Územia povodí boli vyhodnotené podľa zrnitosti do 5. kategórií pôdných druhov. Podľa tejto klasifikácie boli povodia graficky vygenerované a vytlačené pre účely podkladových mapových výstupov používaných v terénnych podmienkach na orientáciu pri odbere vzoriek. V roku 2005 boli vyhotovené mapové výstupy pre 10 povodí Slovenska: Nitra, Ipeľ, Bodrog, Morava, Dunaj, Váh, Hornád, Hron, Slaná, Poprad.

## **4.4. Zhodnotenie riešenia medzinárodných programov a projektov**

### **1. Integrované hodnotenie zvyšovania sekvestrácie skleníkových plynov**

Zodpovedný riešiteľ (národný koordinátor): Ing. Radoslav Bujnovský, CSc.

Projekt 6. RP EÚ INSEA ([www.iiasa.ac.at/Research/FOR/INSEA](http://www.iiasa.ac.at/Research/FOR/INSEA)) je zameraný na hodnotenie vplyvu zmien využívania krajiny a manažmentu v oblasti poľnohospodárstva a lesníctva na sekvestráciu skleníkových plynov. Prostredníctvom modelovania vybraných prírodných a socio-ekonomických aspektov krajinného systému na úrovni Európskej únie (EU25) je hodnotený vplyv súčasného a alternatívneho spôsobu hospodárenia v krajine na znížovanie obsahu skleníkových plynov v atmosfére. Modelovanie je realizované pre časové obdobie 50 rokov (2000 - 2050). Cieľom projektu INSEA je tiež naznačiť možný vývoj sledovaných indikátorov na globálnej úrovni. VÚPOP v rámci projektu INSEA pracuje v skupine zameranej na biofyzikálne modelovanie environmentálnych indikátorov dopadu poľnohospodárskej výroby na sekvestráciu GHG. Modelované environmentálne indikátory predstavujú nevyhnutný vstup do ďalšej fázy hodnotenia na vyššej úrovni, t.j. socio-ekonomické indikátory konvenčného a alternatívneho spôsobu hospodárenia.

Modelovanie environmentálnych indikátorov je realizované prostredníctvom účelovo navrhnutého systému, ktorého centrálnym prvkom je model EPIC ([www.brc.tamus.edu/epic](http://www.brc.tamus.edu/epic)). Pre aplikáciu zvoleného modelu v systéme modelovania je nevyhnutná účelovo vytvorená údajová infraštruktúra. Údajová infraštruktúra je definovaná (i) vstupnými údajmi (údaje o pôde, topografii, klíme, krajinej pokrývke a súčasnom a alternatívnom využívaní krajiny),



(ii) kvalitou vstupných údajov a (iii) ich organizáciou (hodnoty vstupov a ich geografická reprezentácia). Vhodná organizácia vstupných údajov na danej kvalitatívnej úrovni zabezpečuje spolu s aplikovaným modelom požiadavky kladené na výstupy z modelovania (kvantitatívne, geograficky explicitné, v čase dynamické a vierohodné hodnoty výstupov). Z tohoto dôvodu je riešeniu problematiky údajovej infraštruktúry kontinuálne venovaná pozornosť počas celého obdobia riešenia projektu.

V roku 2005 bolo riešenie zamerané predovšetkým na finalizáciu interpretačnej metodológie pre vstup údajov o pôde, topografii a údajov o využívaní krajiny (manažment pôdy a plodín). Vyvinutá bola metodológia pre odvodenie regionálne typických sekvencií pestovaných plodín z podkladových údajov poskytnutých európskou štatistickou agentúrou EUROSTAT. Finalizácia algoritmu spracovávania údajov a jeho aplikácia pri tvorbe vstupných údajov pre model EPIC realizovaná na VÚPOP Bratislava vytvorila priestor pre zahájenie simulácií na úrovni pilotného územia (Baden-Wurtemberg, Nemecko) a na úrovni celého územia EU25. Riešený bol a spôsob geografickej reprezentácie vstupov pre model EPIC a výstupov simulácií. Pre tento účel bolo navrhnuté špeciálne vizualizačné rozhranie na platforme GIS.

Samostatne riešenou problematikou bola realizácia simulácií za účelom zhodnotenia vplyvu rôzneho spôsobu obrábania pôdy (konvenčný systém a pôdoochranné systémy) na mieru antropogénne indukovanej erózie pôdy. Pre simulácie boli špeciálne pripravené údaje v detailnej mierke (údaje na úrovni užívateľských parciel, celkom 4 parcely v oblasti západného Slovenska) a využité všeobecne spracované údaje pre regionálnu mierku hodnotenia (pilotné územie Baden-Wurtemberg, Nemecko). Okrem údajov o prírodných podmienkach boli pre účely simulácií na oboch úrovniach špeciálne definované aj výrobné podmienky a boli navrhnuté alternatívy obhospodarovania. Výsledky boli prezentované pred predstaviteľmi európskej komisie (DG ENVI) a vytvorili niektoré východiská pre ďalšie aktivity v rámci projektu INSEA.

V roku 2005 VÚPOP zabezpečil validizáciu modelovania na území Slovenska, pričom pozornosť bola venovaná predovšetkým kvalite iníciaľných údajov o organickej hmote a analýze citlivosti modelu na rôznu kvalitu vstupných údajov.

## **2. Horizontálne štandardy organických mikropolutantov pre implementáciu smerníc EÚ pre kaly, pôdu a upravené bioodpady**

*Zodpovedný riešiteľ (národný koordinátor):* Ing. Katarína Hrivňáková

Jedná sa o projekt 6. RP EÚ (priorita 8.1.B.1.5.). V rámci riešenia projektu VÚPOP participuje na zavedení jednotnej analytickej metódy pre stanovenie PCB a PAH v pôde, kaloch a biokaloch a na validácii metód pre stanovenie PCB a PAU.

V zmysle harmonogramu riešenia projektu sa v roku 2005 vypracovala štúdia a vykonali činnosti za účelom harmonizácie a vypracovania jednotných postupov pre stanovenie PCB a PAH pre pôdu, kaly, sedimenty a upravené bioodpady. Na základe odporúčaných národných noriem sa vypracovali a odskúšali analytické postupy. Bolo odskúšaných niekoľko rôznych extrakčných techník a porovnaná ich výťažnosť. Pri stanovení PCB metódou GC/MS za použitia techník ASE, SPME a mikrovlnnej extrakcie sa dosiahla výťažnosť približne okolo 89%. Pri stanovení PAH metódou GC/MS sa využila mikrovlnná a automatizovaná soxhletova extrakcia pri dosiahnutí porovnateľnej výťažnosti okolo 75%. V nasledujúcom roku sa predpokladá rozšírenie aktivít pôvodne plánovaných v projekte pre VÚPOP Bratislava.

## **3. Mikroekonomické nástroje pre hodnotenie vplyvu multifunkčného poľnohospodárstva pre potreby implementácie Modelu európskeho poľnohospodárstva**

*Zodpovedný riešiteľ (národný koordinátor):* Mgr. Vladimír Hutár

Jedná sa o projekt 6. RP EÚ (priorita 8.1.B1.1., úloha 5), zameraný na zlepšenie konceptu multifunkčnosti a vytvorenie operačného a rozhodovacieho nástroja spoločnej poľnohospodárskej politiky EÚ.

Náplň riešenia projektu v roku 2005 zo strany VÚPOP predstavoval zber vstupných údajov, zabezpečujúci požiadavky modelovania prototypu modelu pozostávajúci z prepojenia jeho hlavných zložiek AgriPoliS, Modam, Fasset, ktoré fungujú ako samostatné modely. Pre potreby hodnotenia multifunkčného poľnohospodárstva, ktorého cieľom je pokryť požiadavky rôznych environmentálnych, ekonomických a sociálnych potrieb, bol vytvorený zoznam relevantných indikátorov. Výber reprezentatívnych indikátorov pre lokalitu okresu Piešťany bol zameraný predovšetkým na environmentálne (abiotické) indikátory – kvalita pôdy, vody a ovzdušia. Z environmentálnych indikátorov boli ďalej vybrané indikátory biodiverzity, prirodzeného prostredia a indikátory krajinného využitia. Ekonomické indikátory (napr. príjem, priemerná veľkosť) a sociálne indikátory (zamestnanosť v poľnohospodárstve, štruktúra fariem) boli zahrnuté v menšej miere. V náväznosti na regionálnu charakteristiku poľnohospodárskych subjektov pre potreby modelovania štrukturálnych zmien v prostredí AgriPoliSu bol vykonaný zber primárnych údajov rastlinnej a živočíšnej výroby v regióne. Vstupné údaje produkcie hlavných komodít a živočíšnych produktov poskytli vybrané poľnohospodárske subjekty na základe formulovaných dotazníkov. Uvedené dáta (spolu s environmentálnymi indikátormi) predstavujú hlavné zdrojové údaje modelu Modam. Pre zabezpečenie chodu modelu Fasset (simulácia toku živín, predovšetkým bilancia N) slúžia údaje o pôde (odvodené z databázy pôd JRC) a počasi (Mars databáza). Priestorové vyhranenie modelových území spolu georeferencovanými údajmi predstavuje súbor vrstiev GIS vo vektorovom a rastrovom formáte.

Dôležitou náplňou sprevádzajúcu prípravu vstupných údajov modelového územia je tvorba textových príspevkov čiastkových výstupov jednotlivých pracovných blokov (4.1, 5.1 a 5.2) spolu s prezentáciou dosiahnutých výsledkov v rámci pracovného stretnutia (mid-term meeting Clermont-Ferrand, Francúzsko, november 2005).

#### **4. Indikácia priorít a rozvoja kapacít pre plnenie záväzkov vyplývajúcich z globálnych environmentálnych dohovorov (projekt UNDP-GEF)**

*Zodpovedný riešiteľ (za oblasť dezertifikácie):* Ing. Radoslav Bujnovský, CSc.

V máji 1999, UNDP a Rada GEF odštartovali tzv. Iniciatívu rozvoja kapacít (*Capacity Development Initiative*). Na tomto základe bol v januári 2004 pre SR schválený projekt pod názvom „Identifikácia priorít a rozvoja kapacít pre plnenie záväzkov SR vyplývajúcich z globálnych environmentálnych konvencií“ Cieľom projektu bolo určiť prioritné potreby pre rozvoj kapacít tak, aby SR bola schopná plniť požiadavky Rio dohovorov. V roku 2005 projekt pokračoval identifikáciou a hodnotením prierezových a spoločných oblastí pre Rio dohovory (s cieľom dosiahnuť čo najväčšiu synergiu pri rozvoji a budovaní kapacít) a návrhom strategického akčného plánu posilnenia a rozvoja kapacít pre efektívnu realizáciu Rio dohovorov s dôrazom na integrujúce prvky.

Prierezová správa uvádza výsledky podrobnej analýzy spoločných a prierezových oblastí, t.j. okruhov, týkajúcich sa všetkých troch dohovorov, ktorých riešenie prispeje k ich efektívnej implementácii. Pri charakteristike východiskového stavu boli konštatované veľké rezervy pre zefektívnenie a skvalitnenie existujúceho systémového rámca, a to v nasledovnom:

- zefektívnenie kontrolných mechanizmov plnenia uznesení vlády SR a NR SR,
- širšie zapojenie odborného a vedeckého potenciálu do realizácie uznesení NR SR a vlády SR súvisiacich s presadzovaním požiadaviek Rio dohovorov,
- sfunkčnenie prierezového orgánu - Rady vlády SR pre TUR,
- dodržiavanie princípov TUR pri rozhodovaní na všetkých úrovniach,
- uplatňovanie kľúčových strategických nástrojov v rozhodovaní (akými je napr. strategické environmentálne hodnotenie),
- zvyšovanie verejného povedomia a občianskej angažovanosti,
- širšie zapájanie verejnosti a akademickej sféry do rozhodovacích procesov.

Jednoznačne sa ukázalo, že presadenie efektívnej podpory pre realizáciu požiadaviek Rio dohovorov je potrebné posudzovať v širších súvislostiach. Súčasný, úzko a špecializovane zameraný akčný plán nepriinášajú dlhodobý efekt, a preto sú potrebné systémové zmeny.



Analýza a hodnotenie spoločných a prierezových oblastí Rio dohovorov umožnila identifikovať súčasné potreby, ktorých naplnenie vytvorí trvalo udržateľný rámec implementácie Rio dohovorov. V tejto časti sa prehodnotili príbuzné problematiky v tematických správach. Záverečný výber prioritných oblastí umožnil identifikovať odporúčania, ktoré:

- sa týkajú všetkých troch dohovorov, t. j. sú spoločné a prierezové,
- vychádzajú zo súčasného kapacitného rámca, čo dáva záruku, že budú realizovateľné,
- majú reálny vplyv na implementáciu dohovorov, to znamená, že sú aktuálne.

Uvedené skutočnosti viedli k formulovaniu návrhu akčného plánu na vybudovanie, doplnenie, resp. sfunkčnenie existujúcich kapacít. Návrh akčného plánu rozpracováva praktickú časť odporúčaní, a to priradením subjektu zodpovedného za realizáciu, opisom opatrení vyplývajúcich z odporúčania, vytýčením úloh, určením zdrojov financovania a indikátorov úspešnosti. Realizácia navrhovaných odporúčaní by mohla účinne prispieť k vytvoreniu systémových mechanizmov skvalitňujúcich plnenie požiadaviek Rio dohovorov:

- vytvorenie koordinačnej komisie pre Rio dohovory
- integrované školenia
- program pre zvýšenie verejného povedomia o problematike Rio dohovorov
- integrovaný vedecký výskum pre Rio dohovory.

## **5. Začlenenie lokálnych informácií do uceleného viac úrovňového informačného systému pôd Európy – Pilotný projekt databázy pôd Slovenska (projekt JRC Ispra)**

Zodpovedný riešiteľ (národný koordinátor): RNDr. Bohumil Šurina

V roku 2005 VÚPOP sa zapojil do riešenia projektu zameraného na vytvorenie nového obsažnejšieho, aktualizovaného a metodicky harmonizovaného informačného systému o pôdach Európy na jednotnom geografickom podklade (*Multiscale European Soil Information System – MEUSIS*), ktorý by mal slúžiť predovšetkým pre potreby Európskej agentúry životného prostredia a potreby Európskej komisie.

Hlavným cieľom riešenia projektu je otestovať súčasnú verziu referenčného formátu pre výmenu informácií o pôde v rámci EU (*common reference exchange format*), ktorý predstavuje nástroj harmonizácie informácií o pôde. Čiastkové ciele riešenia projektu sú nasledovné:

- vyvinúť, otestovať a aplikovať vhodný systém interpretácie vstupných údajov o pôde pre potreby tvorby účelových informácií v rôznej úrovni detailu,
- navrhnuť a realizovať vhodný spôsob reprezentácie metaúdajov dôležitých z hľadiska využitia poskytovaných informácií a
- dodať databázové výstupy o pôdach Slovenska (vrátane metadát) spracované podľa definovaných požiadaviek (referenčný formát pre výmenu informácií).

Riešenie prebieha na objednávateľom stanovených pilotných územiach. Celkom sú určené tri pilotné územia (územie SR, územie bývalého Západoslovenského kraja, územie Trnavského kraja). Pilotné územia zároveň reprezentujú tri úrovne detailu vytváraných informácií o pôdnom kryte (veľkosť priestorového elementu 10×10 km, 5×5 km a 1×1 km). V rámci jednotlivých pilotných území sú pomocou priestorovej geografickej analýzy, štatistického spracovania dát a jednoduchého modelovania interpretované relevantné vstupné údaje o pôde (údaje informačného systému o pôde VÚPOP) a krajine (reliéf, využitie krajiny).

Interpretované údaje sú následne integrované do požadovanej databázovej štruktúry „*common reference exchange format*“. Súčasťou riešenia je aj zabezpečenie tvorby metaúdajov pre spracovanú údajovú bázu (hodnotenie kvality vstupov, popis použitých metód a pod.) a riešenie komparácie použitých analytických metód s európskymi štandardami (a tiež ich implementácia v procese interpretácie údajov).

Koncom októbra bola zadávateľovi odovzdaná v požadovanom termíne a rozsahu, priebežná správa o riešení projektu, ktorá bola prijatá objednávateľom bez pripomienok.

## **6. Prieskum využitia krajiny a krajinnej pokrývky (LUCAS) 2006 – Slovensko**

### **(projekt Eurostat Luxemburg)**

*Zodpovedný riešiteľ:* Mgr. Ildikó Szócssová

Cieľom projektu LUCAS, ktorého zadávateľom je EUROSTAT so sídlom Luxemburgu, je zber poľnohospodárskych a environmentálnych údajov prostredníctvom pozemného pozorovania s použitím moderných informačných technológií (GIS, GPS) v sieti 3292 bodov. Vybrané body v teréne sa zamerajú prostredníctvom prístrojov GPS a následne zdokumentujú. Dokumentácia ktorá pozostáva z určenia využitia krajiny a krajinnej pokrývky na základe určenej nomenklatúry s opisom cesty na bod, vrátane fotografií daného stanovišťa. Dôležitou súčasťou projektu je týždenný presun informácií Eurostatu s priloženou správou o stave projektu a časového harmonogramu a dvojtýždňové dodanie fotografií na médiu (DVD). Výsledkom riešenia projektu roku 2005 je metodika riešenia projektu.

## **7. Environmentálne hodnotenie pôdy pre monitoring**

*Zodpovedný riešiteľ (národný koordinátor):* prof. RNDr. Pavol Bielek, DrSc.

Projekt bol schválený v decembri 2005. Rozdelený je na 5 pracovných okruhov: indikátory hodnotenia pôdy, inventarizácia monitorovacích systémov pôdy, databázy a informačné systémy monitorovania pôdy, prístupový manuál ochrany pôdy, hodnotenie postupov monitorovania pôd. Cieľom projektu je vyhodnotiť súčasný stav monitorovania pôdy v EÚ, harmonizovať monitorovanie pôdy v EÚ a navrhnuť spoločný systém hodnotenia výsledkov monitoringu.

V roku 2005 sa vykonali všetky prípravné práce na projekte. Vydaná bola publikácia „Popis prác špecifického cieleného výskumu na projekte“ (64 strán). Plánovaná doba riešenia projektu je 2 roky.

## **8. SPADE 2 – Vlastnosti pôd Európy**

**(projekt Európskej Asociácie pre ochranu produkcie - ECPA)**

*Zodpovedný riešiteľ (národný koordinátor):* prof. RNDr. Pavol Bielek, DrSc.

Cieľom projektu je vypracovať na národných úrovniach súhrnnú charakteristiku hlavných pôdných predstaviteľov SR ako podklady pre súhrnnú štúdiu o potenciáloch využitia pôdy EÚ. Je to projekt rozširujúci už ukončené riešenie pre územie „starých“ členských štátov EÚ o informácie z „nových“ členských štátov. Ide o náročné údajové spracovanie poznatkov o pôde a o ich interpretácie v produkčných i mimoprodukčných súvislostiach. Vzhľadom na verejnú dostupnosť spomínaných informácií bude možná aj naša informovanosť o výsledkoch riešenia projektu v ostatných štátoch EÚ.

## **9. Projekty EÚ COST**

**COST 629: Osud, dopad a indikátory znečistenia vody v prírodných poróznych médiách v rozdielnych mierkach**

*Zodpovedný riešiteľ:* RNDr. Gabriela Barančíková, CSc.

Hlavným cieľom projektu je zlepšenie prepojenia vedeckých poznatkov jednotlivých európskych krajín týkajúcich sa vývoja integrálnych indikátorov environmentálneho rizika vyplývajúceho z prítomnosti polutantov vo vodnej fáze v prirodzených poróznych médiách (napr. pôda).

V rámci akcie boli v roku 2005 organizované tri zasadnutia pracovných skupín, dve zasadnutia riadiaceho výboru. Pracovná skupina WG 1, v rámci svojho zasadnutia zorganizovala v roku 2005 seminár na tému „Monitoring kvality vody v poróznych médiách“ na ktorom boli prezentované nové prístupy a skúsenosti laboratórneho stanovenia transportu pôdných parametrov, výsledky dlhoročného lyzimetrického výskumu, výsledky monitoringu kvality vodných zdrojov v Európskych krajinách ako aj integrálny prístup k vývoju indikátorov.

Pracovná skupina WG 2 na svojom zasadnutí v máji sa venovala predovšetkým organizácii Letnej školy/tréningového kurzu pre mladých vedeckých pracovníkov, ktorý sa uskutočnil v Malage, 24.9-1.10.2005 pod názvom „Dynamika biochemických procesov v pôde a podzemnej vode“. Jednotlivé prednášky a posterové sekcie boli venované pedotransférovým

funkciám, sorpčným procesom a procesom chemickej kinetiky polutantov, ako aj využitiu najnovších fyzikálno-chemických a rádioizotopových techník pri detekovaní polutantov v pôde a vodných zdrojov.

Pracovná skupina WG 3 na svojom zasadnutí okrem prezentácií venovaných modelovaniu transportu polutantov v pôdnom prostredí, predstavila aj publikáciu príspevkov z konferencie, ktorú táto pracovná skupina zorganizovala v roku 2004 v Ríme. Ďalšia časť zasadnutia bola venovaná odbornej príprave tréningového kurzu, ktorý plánuje WG 3 zorganizovať jeseni 2006.

Riadiaci výbor na svojom prvom zasadnutí v Bruseli kvôli zefektívneniu práce prehodnotil počet pracovných skupín a zo šiestich vytvoril tri pracovné skupiny. Už tohto roku sa to ukázalo ako veľmi dobrý krok, nakoľko sa podstatne zintenzívnila činnosť celej akcie COST 629. Na svojom druhom zasadnutí v Barcelone, riadiaci výbor hodnotil tohtoročnú činnosť COST 629 a naplánoval aktivity na budúci rok. Medzi plánovanými aktivitami je aj zasadnutie riadiaceho výboru a pracovných skupín WG 1 a WG 2 v máji 2006, ktorého organizátorom bude VÚPOP Bratislava.

Na aktivitách akcie COST 629 v roku 2005 sa zúčastnila RNDr. Houšková, CSc. (zasadnutie WG 2 v Clermont-Ferrand a Letná škola v Malage) a RNDr. Barančíková, CSc. (zasadnutie WG 3 a zasadnutia riadiaceho výboru).

### ***COST 634: Miestne a externé environmentálne dopady povrchového zmyvu a erózie pôdy na životné prostredie***

*Zodpovedný riešiteľ:* Ing. Ján Styk, PhD.

Projekt je zameraný na systémové hodnotenie vplyvu erózie a povrchového zmyvu na úrovni povodia, vývoj nástrojov a metodických prístupov pre podporu rozhodovania pri hospodárení v erózne citlivých oblastiach a implementáciu opatrení na ochranu pôdy a ostatných zložiek prostredia.

V priebehu roka 2005 sa v rámci projektu COST 634 uskutočnili dve medzinárodné konferencie (Rouen – Francúzsko, Lublin – Poľsko), na ktorých sa zúčastnili nominovaní zástupcovia jednotlivých signatárskych krajín. Obidve konferencie boli širšieho zamerania, nakoľko sa počas nich prejednávala problematika všetkých troch pracovných skupín vytvorených za účelom dosiahnutia hlavného cieľa prebiehajúcej akcie, ktorým je osvojenie si jednotného chápania miestnych a externých environmentálnych účinkov vplyvu erózie. Prvá pracovná skupina sa zaoberá problematikou prístupu pri realizácii trvalo udržateľného využívania pôdy, náplňou druhej pracovnej skupiny je trvalo udržateľné hospodárenie na úrovni poľnohospodárskeho podniku (farmy), tretia pracovná skupina je zameraná na integráciu on- a off-site efektov v rámci povodia.

Začiatkom júna sa v Rouene (Francúzsko) konala konferencia venovaná problematike manažmentu ochrany pôdy, ktorej nosnou témou bola ochrana pôdy a vhodnosť používania pôdoochraných opatrení na poľnohospodárskej pôde. V rámci konferencie boli prezentované a prediskutované príspevky týkajúce sa:

- trvalo udržateľného hospodárenia na úrovni farmy (technické, ekonomické a sociologické zhodnotenie poškodení spôsobených eróziou a implementácia vhodných poľnohospodárskych postupov)
- implikácie novej Európskej stratégie pre eróziu a ochranu pôdy
- off-site (externé) vplyvy sedimentov alebo polutantov na životné prostredie (na úrovni povodia).

Za VÚPOP bol na konferenciu nominovaný Ing. Ján Styk, PhD, ktorý tu vystúpil s príspevkom zaoberajúcim sa problematikou akcelerácie erózie pôdy po kolektivizácii ako aj implementáciou protieróznych opatrení v podmienkach Slovenska. Okrem prezentácie sa zúčastnil zasadania riadiaceho výboru, kde sa riešil ďalší priebeh projektu COST 634, ako aj téma a miesto konania nasledujúcej konferencie.

Problematika reorganizácie štruktúry krajiny v kontexte s vytváraním stratégie ochrany pôdy a vody bola predmetom konferencie, ktorá sa uskutočnila v polovici septembra v Lubline (Poľsko). Hlavným cieľom workshopu bolo lepšie pochopenie vplyvu krajinskej štruktúry na environmentálne aspekty povrchového zmyvu a erózie, ako aj určenie stratégií pre organizáciu štruktúry poľnohospodárskej krajiny.

V príspevkoch prezentovaných na konferencii boli najčastejšie riešené problémy:

- ako a aký stupeň organizácie štruktúry krajiny ovplyvňuje eróziu pôdy a aplikáciu ochranných opatrení
- ako vyhodnotiť efektivitu organizácie poľnohospodárskej krajiny
- metodológia a využitie rôznych indikátorov na lokalizovanie erózne senzitivných území (na úrovni povodia)
- možnosť reorganizácie krajinnej štruktúry za účelom limitovania povrchového zmyvu pôdy a erózie.

Na konferencii sa za VÚPOP zúčastnili RNDr. Emil Fulajtár, CSc. a RNDr. Blanka Ilavská, ktorí v posterových sekciách prezentovali svoje výsledky dosiahnuté v problematike riešenej na workshope. Fulajtár sa zamerával na tému reštrukturalizácie pôdneho fondu ako potenciálnej stratégie ochrany pôd na Slovensku. Opisuje tu metódy identifikácie kriticky ohrozených území pomocou údajov DPZ a hodnotí doterajšie výsledky protieróznych opatrení. Ilavská sa vo svojej posterovej prezentácii zaoberala princípmi ochrany pôdy pred vodnou eróziou, ako aj vhodnosťou používania jednotlivých protieróznych opatrení v podmienkach Slovenska.

### ***COST 856: Ekologické aspekty denitrifikácie s dôrazom na poľnohospodárstvo***

*Zodpovedný riešiteľ:* prof. RNDr. Pavol Bielek, DrSc.

Hlavným cieľom projektu je zlepšenie prepojenia vedeckých poznatkov jednotlivých európskych krajín týkajúcich sa problematiky biochemických a mikrobiologických procesov v pôde, predovšetkým denitrifikácie s dôrazom na poľnohospodárstvo.

### ***COST 859: Fytotechnológie na podporu trvalo udržateľného využitia pôdy a zvýšenia hygienickej bezpečnosti potravín***

*Zodpovedný riešiteľ:* RNDr. Jarmila Makovníková, CSc.

Akcia COST 859 je zameraná na kontrolu distribúcie polutantov v rastlinách a následne v potravinovom reťazci, na optimalizáciu remediačných postupov, využitie a zvýšenie prirodzenej retenčnej schopnosti rastlín s cieľom zvýšiť ekonomickú efektivitu fytoremediácií, na zníženie potenciálnej kontaminácie pôdy. Špeciálnym zameraním je zvýšenie obsahu vybraných esenciálnych minerálnych látok v rastlinnej produkcii. Hlavným cieľom pracovnej skupiny WG 3, ktorej je VÚPOP členom, je zlepšenie prepojenia vedeckých poznatkov jednotlivých európskych krajín týkajúcich sa riešenia dvoch základných tematických okruhov a to fortifikované potraviny (obohatené Zn a Fe) a stratégia redukcie prechodu kontaminantov v systéme pôda - rastlina.

Prvá vedecká konferencia pracovných skupín COST 859 sa uskutočnila v Taliansku, 14.-16. júna 2005 v meste Pisa. Z rokovania sekcie skupiny WG 3 vyplynulo niekoľko poznatkov:

- hlavné esenciálne prvky, ktorým je potrebné venovať pozornosť sú Zn a Se
- nevyhnutné je validovať fyziologickú hladinu týchto prvkov v rastline, kde prevláda esenciálny efekt a stanoviť hladinu, kde už dochádza ku kontaminácii
- pozornosť je potrebné venovať otázkam distribúcie esenciálnych prvkov ako aj kontaminantov v jednotlivých častiach rastlín, predovšetkým v konzumných častiach poľnohospodárskych produktov - stanovenie biokoncentračného faktora (BCF) pre jednotlivé prvky a plodiny.

Zároveň bol predvedený model distribúcie a translokácie Cd v systéme atmosféra - pôda - rastlina. Príspevky boli zamerané aj na problematiku organických polutantov (PAU), ktoré významne znižujú kvalitu produkcie, na remediačné postupy vhodné pre organické polutanty. Bližšie informácie je možné nájsť na adrese: <http://www.gre.ac.uk/cost859/>.

## **4.5. Zhodnotenie riešenia úloh výskumno-vývojového zamerania v rámci zmluvných účelových činností**



Zmluvné úlohy v rámci kontraktu medzi VÚPOP a Ministerstvom pôdohospodárstva SR boli v roku 2005 uzatvorené v zmysle Zmluvy o riešení a poskytnutí účelových prostriedkov štátneho rozpočtu. Riešenie zahrňovalo úlohy stručne charakterizované v nasledovnom texte.

## **1. Komplexný monitoring pôd SR**

*Zodpovedný riešiteľ:* doc. Ing. Jozef Kobza, CSc.

Hlavné ciele riešenia sa dotýkajú vývoja a zmien dôležitých parametrov pôdy, ktoré súvisia s kontamináciou, acidifikáciou, alkalizáciou a salinizáciou pôd, vývojom obsahu a kvality pôdneho humusu, prístupných živín, kompaktie a erózie pôd. V kontexte s návrhom Európskej komisie ide o systematické sledovanie pôdnych premenných vo vzťahu k ich zmenám v kvalite ako aj ochrane pôdy a pre zabezpečenie environmentálnej kontroly. Riešenie úlohy v roku 2005 možno zhrnúť nasledovne:

- analýzy pôdnych vzoriek zo základnej monitorovacej siete (v rámci realizovaného 3. cyklu – I. úroveň)
- odber pôdnych a rastlinných vzoriek a ich analýzy v sieti kľúčových lokalít (II. úroveň)
- odber pôdnych vzoriek a ich analýzy pre sledovanie erózie a salinizácie a alkalizácie pôd (III. úroveň)
- priebežná aktualizácia databázy ČMS-P
- spracovanie podkladov ČMS-P do správy o stave životného prostredia pre MŽP SR
- vypracovanie správy ČMS-P za rok 2005
- vypracovanie podkladov k lepšej účinnosti Zákona č. 220/2004 o ochrane a využívaní poľnohospodárskeho pôdneho fondu
- vypracovanie informačného materiálu „European soil monitoring and its implementation in conditions of Slovakia“
- spracovanie podkladov za ČMS-P pre novú koncepciu monitoringu životného prostredia, ktorá bola schválená ministrom ŽP v marci 2005
- vypracovanie podkladov pre EEA (Európska Environmentálna Agentúra) v rámci zabezpečovania toku informácií systému monitoringu životného prostredia v EÚ
- čiastkové hodnotenia dosiahnutých výsledkov a ich prezentácia na našich i medzinárodných podujatiach.

Doterajšie zistenia a poznatky z monitorovania pôd v SR naznačujú mierne acidifikačný trend najmä na kyslých pôdach a substrátoch. Veľmi náchylné na veternú eróziu sú predovšetkým ľahké, piesčité pôdy najmä v období bez vegetačného krytu. Vysoká až extrémna potenciálna ohrozenosť poľnohospodárskych pôd SR predstavuje 3,2 %, čo činí 76 871 ha. Oveľa vyššie je potenciálne ohrozenie vodnou eróziou (vyjadruje možnú ohrozenosť poľnohospodárskej pôdy bez ochranného krytu vegetácie), kde vysoká až extrémna erodovanosť predstavuje 38,7 % z poľnohospodárskeho pôdneho fondu, čo činí plošne 944 535 ha. Pri kompaktii (zhutňovaní) pôdy možno pozorovať jednak vyšší podiel monitorovacích lokalít so zhutnenou podornicou, ako aj vyššiu mieru zhutnenia na zrnitostne ťažkých pôdach v celom pôdnom profile, ktorá smerom k ľahkým pôdam klesá. Uvedené zistenia sa dotýkajú všetkých sledovaných pôdnych typov. Bol taktiež zistený mierny pokles organického uhlíka prakticky na všetkých sledovaných orných pôdach. Po roku 1990 zaznamenávame mierny pokles koncentrácie rizikových prvkov v pôdach Slovenska, i keď prevažne štatisticky nepreukazný. Napriek tomu stále evidujeme takmer 25 000 ha kontaminovaných pôd, ktorých prevažná časť sa vyskytuje v horských a podhorských oblastiach často pod vplyvom tzv. geochemických anomálií. Špecifická je kontaminácia pôd fluórom, ktorá je významná v regióne Žiar nad Hronom, najmä v okolí hlinikárne, kde jeho koncentrácia v pôde je stále nadlimitná.

Zistené poznatky sú podkladom pre výkon Pôdnej služby a dôsledný výkon legislatívy v oblasti ochrany a využívania pôdy, najmä pre výkon niektorých ustanovení zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskeho pôdneho fondu (pri praktickej aplikácii ustanovení § 3 až 8), ako aj o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov týkajúce sa riešenia hrozby poškodenia poľnohospodárskej pôdy a skutočného poškodenia vlastností a funkcií poľnohospodárskej pôdy.

## **2. Komplexné využitie údajov na báze DPZ pre potreby decíznej sféry a poľnohospodárskej praxe**

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Michal Sviček, CSc.

Riešenie kontraktu sa delilo na štyri čiastkové úlohy:

- Odhad úrod, štruktúra osevu a predpoveď produkcie hlavných poľných plodín metódami diaľkového prieskumu Zeme (DPZ) v roku 2005  
V tejto časti boli vypracované a predložené MP SR priebežné správy ohľadom odhadu úrod, štruktúry osevu a predpovede produkcie hlavných ozimných a jarných plodín - ozimnej pšenice, jarného jačmeňa, ozimnej repky, kukurice na zrno, slnečnice ročnej, cukrovej repy a zemiakov k nasledujúcim dátumom: 15.5., 1.6., 20.6, 20.7.2005 a 10.8, 9.9.,10.10. 2005.
- Poskytovanie informácií a tvorba aplikácií on-line pre rezort pôdohospodárstva a poľnohospodársku prax  
V tejto časti úlohy sa overovali sa možnosti využitia mapových služieb a aplikácií prostredníctvom internetu pre účely sprístupnenia základných a odvodených informácií o poľnohospodárskej pôde na úrovni štátnej správy a súčasne pre širokú verejnosť.
- Overenie metodiky EÚ pre zisťovanie využitia poľnohospodárskej pôdy a krajiny  
V roku 2005 sa VÚPOP podarilo vyhrať tender vypísaný Európskou komisiou na projekt LUCAS. Cieľom projektu LUCAS koordinovaným EUROSTAT-om je zisťovať a monitorovať stav a zmeny krajiny pokrývky a využitia krajiny. Aktivity boli zamerané na vypracovanie tendera a následne po jeho získaní na rozbehnutie prípravných prác.
- Riešenie precízneho (presného) poľnohospodárstva využitím DPZ a GIS na úrovni blokov LPIS v modelových územiach  
V zmysle požiadaviek MP SR aktivity VÚPOP (v rámci spolupráce s Agrodivíziou Selice, s.r.o.) boli v roku 2005 zamerané na analýzu využiteľnosti dostupných údajov pre potreby presného hospodárenia, na analýzu možností stanovenia vzájomných závislostí a pri poznaní miery závislostí aj na analýzu možností (v budúcnosti) prípravy podkladov pre variabilné hospodárenie (aplikáciu variabilných technologických postupov).

## **3. Tvorba a publikácia informácií o pôde a krajine – budovanie pôdoznaleckého údajovo-poznatkového systému**

Zodpovedný riešiteľ: Mgr. Rastislav Skalský

Riešenie úloh v roku 2005 nadväzovalo na skoršie výsledky dosiahnuté v rokoch 2003 a 2004. Prvým okruhom problémov bolo riešenie problematiky spojenej s tvorbou Georeferencovanej databázy poľnohospodárskych pôd Slovenska (GDPPS). Riešenie bolo zamerané na finalizáciu konceptuálneho rámca pre budovanie GDPPS (úrovne budovania GDPPS, triedy prvkov GDPPS, vzťahy prvkov), definovanie všeobecného postupu tvorby GDPPS, analýzu výsledkov tvorby údajov v rámci modelových území a následnú korekciu metodických postupov pre digitalizáciu prvkov. Nosná časť riešenia bola zameraná na aplikáciu spracovaných metodických postupov pri tvorbe GDPPS.

Výstupom riešenia bolo spracovanie finálnych metodických postupov pre digitalizáciu údajov, a to samostatne pre digitalizáciu areálových prvkov (vrátane metodiky vstupnej a výstupnej kontroly a pred prípravou údajov) a digitalizáciu údajov o sondách (vrátane metodiky pre kontrolu integrity atribútových údajov o sondách a údajov o ich lokalizácii). Nezanedbateľným výstupom z riešenia sú digitálne údajové vrstvy a údajové tabuľky spracované použitím vytvorených metodických postupov. Údajové výstupy predstavujú prvotnú digitálnu kópiu analógových podkladových údajov. Celkovo bolo do digitálnej formy spracovaných cca 10% existujúcich analógových podkladov.

V rámci druhého okruhu problémov bola pozornosť zameraná na návrh a realizáciu pilotného riešenia aplikácie pre publikáciu georeferencovaných údajov o pôdnom kryte prostredníctvom internetu (SoilPortal). Aktivity v rámci tejto problematiky boli orientované na definíciu ideového rámca a všeobecnej architektúry aplikácie, prípravu údajov o pôde pre

navrhnutú aplikáciu a zabezpečenie testovacej prevádzky spracovanej aplikácie v pilotnej prevádzke.

Výsledkom riešenia bola účelovo upravená databáza údajov o pôde, ktorá bola spracovaná na báze údajov GDPPS. Táto upravená databáza bola následne aplikovaná v testovacej verzii internetovej aplikácie SoilPortal. Samotná aplikácia SoilPortal navrhnutá a realizovaná v rámci riešenia predstavuje testovací prototyp on-line mapovej služby, zameranej na publikáciu údajov o pôde. Okrem údajov GDPPS boli ako súčasť testovacej prevádzky aplikácie použité aj údaje z digitálnej mapy pôd SR v mierke 1:400000.

Tretím problémovým okruhom bolo riešenie metodického postupu aplikácie existujúcich údajov Informačného systému VÚPOP pri zvyšovaní operačných možností databázy. Spracovaný metodický postup bol následne realizovaný pri spracovaní účelovej údajovej bázy hydrofyzikálnych vlastností pôd Slovenska.

Výstupom z riešenia je okrem účelovej databázy hydrofyzikálnych vlastností pôd (štatisticky agregované údaje s možnosťou priestorovej reprezentácie prostredníctvom digitálnej databázy pôdnoekologických jednotiek) aj všeobecný interpretačný postup, ktorý môže byť v procese tvorby informácií o pôde a poľnohospodárskej krajine použitý pre odvodenie chýbajúcich údajov o hydrofyzikálnych vlastnostiach pôd (na báze údajov informačného systému o pôde prevádzkovaného VÚPOP).

#### **4. Zabezpečovanie úloh súvisiacich s výkonom pôdnej služby a poradenstva pre poľnohospodársku prvovýrobu**

*Zodpovedný riešiteľ:* RNDr. Blanka Ilavská

Ciele riešenia úlohy predstavovali nasledujúce činnosti:

- vytvorenie a prevádzka informačného systému pôdnej služby o poľnohospodárskych pôdach ohrozených degradáciou
- výkon odborného dohľadu nad ochranou poľnohospodárskej pôdy v rámci Pôdnej služby
- odborné a edukačné aktivity v súvislosti s implementáciou legislatívy na ochranu pôdy
- priestorová diferenciacia ekologických funkcií pôdy a územia
- výkon odborných pôdoznanckých činností v konaní o pozemkových úpravách.

Databáza informačného systému o erózii poľnohospodárskych pôd Slovenska je naplnená údajmi: erodibilita pôd – hodnoty K-faktora podľa HPJ, svahovitost' územia – hodnoty S-faktora podľa BPEJ (5.miesto kódu BPEJ), zrnitosť pôd, administratívne členenie Slovenska (kraje, okresy, katastrálne územia), členenie štátnej správy – orgány ochrany pôdy (KPÚ, OPÚ).

Informačný systém o eróznej ohrozenosti poľnohospodárskych pôd je využívaný pri hodnotení eróznej ohrozenosti pozemkov subjektov hospodáriacich na poľnohospodárskej pôde podľa užívateľských blokov (LPIS), ale aj pozemkov riešených v rámci projektov pozemkových úprav. Vektor záujmového územia (blok, pozemok) sa prevedie na raster, kombináciou rastra potenciálnej erózie a záujmového územia a následnom spracovaní tabuľky výsledného rastra sa určí percentuálne zastúpenie daných kategórií eróznej ohrozenosti záujmového územia. Výstupy sú dodávané v tabuľkovej alebo mapovej forme.

Celkom bolo v roku 2005 spracovaných a vydaných 400 potvrdení o eróznej ohrozenosti poľnohospodárskych pôd pre účely projektov argoenvironmentu a správnej poľnohospodárskej praxe, 20 mapových a tabuľkových výstupov pre účely projektov pozemkových úprav.

V roku 2005 bolo spracovaných 542 posudkov a stanovísk k zmenám druhov pozemkov. Pri hodnotení navrhovaných zmien trvalých trávnych porastov, viníc a sadov na iný druh poľnohospodárskeho pozemku a zmien nepoľnohospodárskych pôd na poľnohospodársku pôdu podľa §9 sa prihliadalo hlavne na ochranu pôdy pred eróziou a ostatnými degradačnými vplyvmi. Každému stanovisku predchádzala povinná terénna obhliadka. K rozhodnutiam v pochybnostiach či ide o poľnohospodársku alebo nepoľnohospodársku pôdu k §10 boli spracované stanoviská na základe pôdoznanckého prieskumu. Hlavnými kritériami pri rozhodovaní bolo zistenie prítomnosti humusového horizontu, jeho hrúbky, obsahu skeletu a vhodnosti pre poľnohospodárske využitie.

Činnosti Pôdnej služby v roku 2005 sumarizuje nasledovný prehľad:



Charakteristika činnosti	Počet		
	Bratislava	B. Bystrica	Prešov
Charakteristika pôd pre účely odňatia z PPF	13	-	-
Potvrdenie o BPEJ	136	26	
Bilancia skrývky ornice	274	27	24
Agronomicko-pôdne charakteristiky	18	6	-
Charakteristika pôd pre účely zalesnenia	5	17	3
Bonitácia plôch pre OÚ	24	-	16
Analýzy pre súkromných užívateľov pôdy	21	-	-
Zmena druhu pozemku	213	217	112
Odborné posudky vyžiadané Obvodnými pozemk. úradmi	15	4	11
Projekty rekultivácie	7	30	6
Projekt správnej poľnohospodárskej praxe	1	-	-
Atesty projektov rekultivácie, bilancie skrývky	11	6	19
Atesty projektov aplikácie kalov	1	6	-
Odborné vyjadrenia k eróznym udalostiam	2	6	-

### **5. Zabezpečovanie úloh súvisiacich s výkonom legislatívy pre aplikáciu čistiarenskeho kalu a dnových sedimentov do poľnohospodárskej pôdy a poradenstva v oblasti programu poľnohospodárskych činností v zraniteľných oblastiach**

*Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Blanka Ilavská*

V rámci riešenia úlohy bol vytvorený predbežný systém evidencie údajov o aplikácii kalov a dnových sedimentov zahrňujúci databázu o producentovi a odberateľovi kalu, databázu o parametroch aplikovaného kalu (analýza kalu) a databázu o údajoch poľnohospodárskej pôdy (analýza pôdy).

VÚPOP ako poverená organizácia prostredníctvom Pôdnej služby zabezpečovala posudzovanie a archiváciu projektov aplikácie kalov a dnových sedimentov do pôdy (podľa §11 ods. 3, písm. d, e. zákona č.188/2003, Z.z.). V roku 2005 boli posudzované tri projekty (v okrese Prievidza, Ružomberok a Námestovo). Posudková činnosť pri aplikácii čistiarenských kalov do pôdy zodpovedala množstvu externých požiadaviek.

## **6. Zabezpečovanie úloh vyplývajúcich z medzinárodných zaväzkov a dohôd SR**

Zodpovedný riešiteľ: prof. RNDr. Pavol Bielek, DrSc.

Riešenie úlohy zahrňovalo nasledovné okruhy problémov:

- Predsedníctvo Pracovnej skupiny Ekológie s dôrazom na ochranu pôdy Pracovného spoločenstva Podunajských krajín ARGE Donauländer
- Dohovor OSN o boji proti dezertifikácii
- Agroenvironmentálne indikátory v súlade s požiadavkami OECD a medzinárodné podujatia
- Pôdna politika na Európskej a národnej úrovni.

### **Aktivity v rámci pracovnej skupiny Ekológie s dôrazom na ochranu pôdy Pracovného spoločenstva Podunajských krajín ARGE Donauländer**

V rámci projektu ARGE Donauländer VÚPOP plní úlohu koordinačného pracoviska Pracovnej skupiny ochrana pôdy Pracovného spoločenstva podunajských krajín, ktoré odborne a organizačne zabezpečuje predovšetkým prípravu pravidelných ročných zasadnutí, na ktorých sa hodnotia a iniciujú spoločné stratégie a postupy ochrany pôdy v členských štátoch Arge Donauländer. 12. zasadnutie Pracovnej skupiny Ochrana pôdy sa uskutočnilo v dňoch 24.-26. mája 2005 v Brne, pričom ústrednou témou vypracovanie spoločného dokumentu ohľadom Monitoringu pôd podunajských krajín. Okrem výmeny poznatkov stretnutie prispelo ku konkretizácii nových foriem spolupráce medzi odbornými inštitúciami členských štátov.

### **Aktivity v rámci Dohovoru OSN o boji proti dezertifikácii**

V roku 2005 bol ukončený projekt OSN/UNDP zameraný na „Identifikáciu priorít a rozvoj kapacít pre plnenie záväzkov SR vyplývajúcich z Dohovoru OSN pre boj s dezertifikáciou“. V súvislosti s projektom ústav vypracoval (v kooperácii aj s inými organizáciami) súhrnnú knižnú publikáciu (dvojazyčná angl.-slov.). Nadväzne sa v garancii ústavu vypracoval návrh „Akčného programu SR pre implementáciu Dohovoru OSN pre boj s dezertifikáciou“, ktorý sa pripravuje na rokovanie vedenia ministerstva pôdohospodárstva SR.

Vedúci národného kontaktného bodu sa zúčastnil na Konferencii členských štátov Dohovoru konanej v dňoch 17. – 27.10.2005 v Nairobi. Na konferencii aktívne pracoval vo Výbore pre vedu a techniku (CST). Vedúci národného kontaktného bodu pracoval ako člen pracovnej skupiny EÚ pre Dohovor OSN o boji proti dezertifikácii. V tejto súvislosti sa zúčastnil 4 zasadnutí konaných v Bruseli.

### **Aktivity v rámci OECD**

Prof. RNDr. Pavol Bielek, DrSc. sa v dňoch 14.–19.11.2005 zúčastnil na medzinárodnom stretnutí predstaviteľov členských štátov OECD k problematike „Poľnohospodárstvo a vodné zdroje: udržateľnosť, obchod a politika“ (Adelaide, Austrália). Na rokovaní predniesol referát zameraný na ochranu vodných zdrojov pred znečistením z poľnohospodárstva.

### **Aktivity v Európskom úrade pre Pôdu**

Riaditeľ ústavu pracoval ako predstaviteľ SR v medzinárodnej sieti pracovísk koordinovaných Európskym úradom pre pôdu. V tejto súvislosti treba spomenúť prácu ústavu na vyhotovení Atlasu pôd Európy, ktorý bol v r. 2005 vydaný v Anglicku (10000 výtlačkov). Ide o unikátne dielo oficiálne prezentované v Bruseli za účasti komisára EC pre vedu a výskum. Dielo bolo ocenené aj cenou Zlatý kosák na Agrokomplexe 2005.

### **Pracovná skupina EC pre informačné systémy o pôde**

Riaditeľ ústavu aktívne pôsobil v pracovnej skupine Európskeho úradu pre pôdu so zameraním na hodnotenie a informatiku o degradácii pôdy v EÚ. Pracovná skupina vypracovala metodiky na vymedzenie kritických území z hľadiska poškodenia pôdy eróziou, znižovaním obsahu organickej hmoty, kompakciou, zosuvmi a znečistením. Podľa týchto metodík sa vo všetkých členských štátoch EÚ vymedzia kritické územia ochrany pôdy, ako podklady pre implementáciu pripravovanej Rámcovej smernice EÚ o ochrane pôdy.

### **Pracovná skupina EC pre databázy o pôde**

V pracovnej skupine pôsobila RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc. Zúčastnila sa rokovania pracovnej skupiny v Budapešti. Úlohou pracovnej skupiny je vykonať spojenie (prepojenie) informačných databáz o pôde členských štátov EÚ.

### **Internetová sieť informácií o pôde členských štátov EÚ**

V Spoločnom výskumnom pracovisku EÚ (JRC) v Ispre (Taliansko) sa začala prevádzka internetovej služby o pôdach EÚ. Ústav do systému vstúpil informáciami o pôdach SR. Sieť po úplnom dobudovaní umožní poskytovať informácie o pôde celého územia členských štátov EÚ. Prístupová adresa služby je <http://eusoils.jrc.it/>.

### **Činnosť v medzinárodnom tíme pre stratégiu poľnohospodárstva pod záštitou Svetovej banky**

Riaditeľ ústavu, prof. Dr. Pavol Bielek, DrSc. bol angažovaný Svetovou bankou na prácach medzinárodného tímu (option for action) pre stratégiu poľnohospodárstva. V tejto súvislosti sa zúčastnil rokovania tímu v Paríži a pripravil niekoľko návrhov pre súhrnný dokument. Aktivity pokračujú aj v roku 2006.

## **7. Tvorba geografických podkladov pre budovanie veterinárneho geografického informačného systému**

*Zodpovedný riešiteľ:* Ing. Michal Sviček, CSc.

Cieľom riešenia úlohy bolo vytvorenie geografických podkladov pre budovanie „Veterinárneho geografického informačného systému“ ako priestorovej zložky Centrálnej evidencie hospodárskych zvierat a zabezpečiť službu prístupu k údajom o polohovej lokalizácii fariem živočíšnej výroby a špecifikovaných údajoch o nich pre účel veterinárnej ochrany územia. Úloha si vyžadoval koordináciu a úzku spoluprácu medzi VÚPOP, Štátnou veterinárnou a potravinárskou správou, Štátnym plemenárskym ústavom a MP SR. Riešenie úlohy pozostávalo z dvoch častí:

- zber údajov o lokalizácii fariem živočíšnej výroby
- vytvorenie služby prístupu k údajom o polohovej lokalizácii fariem živočíšnej výroby a špecifikovaných údajoch o nich pre účel veterinárnej ochrany územia.

V priebehu zberu údajov bolo lokalizovaných 26367 fariem z celkových 27948 podľa exportu z CEHZ čo predstavuje 94%. Lokalizáciu s kvalitou určenie 1. malo 86% fariem, s kvalitou určenia 2,11% fariem a s kvalitou určenia 3,3% fariem.

Internetová aplikácia „Veterinárny GIS“ slúži na vyhľadávanie a prezeranie údajov o lokalizácii fariem živočíšnej výroby s vybranými údajmi s CEZH (Centrálnej evidencie hospodárskych zvierat) cez internet. Udaje sú prezentované formou tabuliek a interaktívnych máp cez HTML prehliadač, na ktorých sú udaje prezentované v priestore na pozadí digitálnych ortofotomáp.

## **8. Detekcia a cielená regulácia potenciálov klimatickej zmeny v pôdach SR**

*Zodpovedný riešiteľ:* RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc.

Úloha rieši úvodné teoretické a metodologické aspekty výskumného zámeru, založenom na definovaní zraniteľnosti, resp. citlivosti pôdných zdrojov vo vzťahu ku klimatickej zmene. Predpoklady jednotlivých pôdných typov a druhov na ich možné ohrozenie v budúcnosti sú východiskom pre detailné vypracovanie indikátorov zraniteľnosti poľnohospodárskych pôd a vytvorenie indexu zraniteľnosti (citlivosti) poľnohospodárskych pôd vo vzťahu ku klimatickej zmene.

Ohrozenosť pôd v podmienkach očakávanej klimatickej zmeny je sledovaná v troch najdôležitejších poľnohospodárskych oblastiach, a to: Podunajská nížina, sprašové pahorkatiny Podunajskej nížiny a Východoslovenská nížina. Modelové pilotné projekty boli vybrané tak, aby predstavovali určitú reprezentatívnosť daného územia a budú prebiehať na úrovni poľnohospodárskeho podniku ako aj na úrovni celého okresu.

Jednotlivé indikátory ohrozenia pôdy v zmysle predpovedaných scenárov klimatickej zmeny budú hodnotené prostredníctvom simulačných modelov v troch pilotných územiach Slovenska. V roku 2005 boli testované dva modely ohrozenia pôdy: model RUSLE pre

ohrozenosť pôdy plošnou vodnou eróziou a model CENTURY 5 pre hodnotenie zásob uhlíka v pôde. Hodnotenie výsledkov výstupov obidvoch modelov potvrdili funkčnosť obidvoch modelov pre riešenie danej úlohy. Výsledky sú zatiaľ predbežné a neskôr bude uskutočnená ich validizácia.

Pre pôdy ohrozené vodnou eróziou sa využijú simulačné modely: EPIC/APEX a RUSLE. Pre modelovanie organického uhlíka v pôde sa využijú modely: EPIC/APEX, CENTURY a ROTH C. Pôdy ohrozené suchom budú modelované v systéme GLOBAL. Pre pôdy ohrozené alkalizáciou a salinitou sa využije expertný odhad, podobne aj pre pôdy postihnuté nadmernou kompakciou. Simulácia jednotlivých modelov sa bude zakladať na:

- využití údajovo-priestorovej databázy informačného systému o pôde (ISP) Výskumného ústavu pôdoznanectva a ochrany pôdy
- na využití regionálnych klimatických scenárov jednotlivých území (v rámci kooperácie s Oddelením meteorológie a klimatológie, FMFI UK, Bratislava)
- na informačných zdrojoch získaných z SHMÚ Bratislava
- na ostatných informačných zdrojoch získaných z pilotných poľnohospodárskych podnikov a sekundárnych údajov.

Riešenie úlohy výskumu a vývoja zodpovedá metodike a plánom riešenia v zmysle Metodiky úlohy výskumu a vývoja „Detekcia a cieleňá regulácia pôdnych zdrojov vo vzťahu ku klimatickej zmene“.

## **9. Konsolidácia a správa jednotného lokalizačného základu – tematická vrstva pôda**

*Zodpovedný riešiteľ:* Ing. Michal Sviček, CSc.

Problematika vychádza z materiálu „Integrovaný geografický informačný systém v rezorte pôdohospodárstva (IGIS RP)“ schválenom a prijatom na 2. zasadnutí Koordinačnej rady projektu Integrovaného geografického informačného systému v rezorte pôdohospodárstva, ktoré sa konalo dňa 16.11.2005.

Z analýzy informačných systémov (IS) v rezorte pôdohospodárstva SR vyplýva, že parciálne GIS-y sú vytvárané bez existencie spoločných pravidiel. Vznikajú tak rozsiahle informačné zdroje, ktoré však nevychádzajú z jednotného lokalizačného základu (JLZ).

V rámci rezortu MP SR je VÚPOP poverený spravovať tematický blok – pôda (LPIS, informačný systém o pôde). V roku 2005 boli zadefinované potreby a postup tvorby JLZ. Pod koordináciou a metodickým usmerňovaním MP SR sa začala v mesiacoch november a december tvoriť metodika a prípravné práce na vytvorení JLZ pre pilotné územie troch okresov (Topoľčany, Nové mesto nad Váhom a Piešťany). Na základe výsledkov sa dopracuje metodika a pristúpi sa v roku 2006 k tvorbe JLZ pre celé územie SR.

## **4.6. Zhodnotenie ostatných projektov**

### **1. Monitoring poľnohospodárskych pôd v roku 2005 pre potreby plnenia medzinárodnej Dohody s Maďarskou republikou**

*Zodpovedný riešiteľ:* Mgr. Rastislav Dodok, PhD.

V roku 2005, v kontexte s dlhodobým riešením problematiky, pokračovalo sledovanie a hodnotenie klimatických pomerov, vlhkosti a vodného režimu pôd, vývoja solných pôd vo vzťahu k chemizmu podzemných vôd a úrod pestovaných plodín. Vlhkosť pôd a ich vodný režim bol ovplyvňovaný jednak priebehom zrážok, jednak hĺbkou hladiny podzemnej vody a jej kontaktu s jemnozrnnými povrchovými sedimentmi. Z tohto hľadiska sú na monitorovanom území pôdy s vodným režimom bez vplyvu podzemnej vody a pôdy s nepravidelným – občasným a stálym vplyvom.

Pôdy s vodným režimom bez vplyvu podzemnej vody majú podzemnú vodu hlboko, často v štrkových a pieskových sedimentoch. Ich vlhkosť a celkový vodný režim sú závislé od zrážok, od ich množstva a frekvencie. Pôdy tejto skupiny sa nachádzajú

lokálne v oblasti zdrže Čuňovo a prírodného kanála. Pôdy s vodným režimom s občasným vplyvom podzemnej vody majú podzemnú vodu na rozhraní štrkových a jemnozrnných sedimentov. V časových úsekoch, keď sa podzemná voda nachádza v jemnozrnných sedimentoch, vzliana do pôdneho profilu a zlepšuje celkový vlhkosťný stav pôd. Táto skupina pôd je prítomná v hornej časti monitorovaného územia, v oblasti zdrže Čuňovo a prírodného kanála. Pôdy s vodným režimom so stálym vplyvom podzemnej vody majú podzemnú vodu stále v jemnozrnných povrchových sedimentoch a pomerne vysoko v pôdnom profile (1 – 2,5 m). Vodný režim týchto pôd sa vyznačuje prevažne optimálnou vlhkosťou povrchových horizontov, ktorá len v suchých rokoch klesá do polosuchého (semiaridného) stavu, zatiaľ čo spodné horizonty sú vlhké až mierne zamokrované.

Vývoj solných pôd je na monitorovanom území mierne odlišný v závislosti od typu solných pôd. Zasoľovanie je stabilizované na úrovni slabého zasolenia (slaniskovania). V tomto počiatkovom štádiu je prítomné vo všetkých monitorovaných pôdach. Stále je tento proces prítomný len na lokalitách Mp-9 a 18, na ostatnom území sa vyskytuje nepravidelne až sporadicky. Intenzita slančovania sa vyvíja od začiatkového k strednému stupňu slančovania. Tento proces však zaznamenávame len na dvoch lokalitách Mp-9 a 18, v ktorých obsah solí len mierne prevyšuje limitnú hodnotu 10 %. Na ostatnom území je slančovanie stabilizované a vyskytuje sa nepravidelne až sporadicky. Chemické zloženie podzemných vôd vo vzťahu k vývoju solných pôd člení monitorované územie na dve oblasti. Je to oblasť prírodného kanála a územia pod Palkovičovom, kde zasolenosť podzemných vôd je nízka. Druhú oblasť tvorí územie dolného Žitného ostrova, kde podzemné vody vysoko mineralizované (nad 1250 mg solí.l<sup>-1</sup>), majú zvýšenú elektrickú vodivosť (EC = 160 – 190 mS.m<sup>-1</sup>), zvýšený obsah hydrogenuhličitanov, chloridov, síranov a sodíka ako aj zvýšené hodnoty sodíkového adsorpčného pomeru – SAR (5,6 – 8,3).

Úrody hlavných plodín pšenice a kukurice v roku 2005 boli pomerne vyrovnané na všetkých stanovištiach a potvrdili celkom priaznivý priebeh klimatických podmienok, vhodných pre rast a vývin týchto plodín. Z dlhodobého hľadiska (1996 – 2005) však uvedené plodiny najlepšie reagujú na pôdy s rozdielnym vodným režimom. Z tohto hľadiska, ako aj z hľadiska ich pomerne vysokého zastúpenia v osevných postupoch (cca 32 %) budeme v ďalších rokoch monitorovať len úrody uvedených plodín.

## **2. Delegované činnosti Pôdohospodárskej platobnej agentúry (PPA)**

*Zodpovedný riešiteľ:* Ing. Michal Sviček, CSc.

VÚPOP je strediskom DPZ v rámci rezortu poľnohospodárstva a správcom registra poľnohospodárskych produkčných blokov (LPIS) v rámci Integrovaného administratívneho a kontrolného systému (IACS). V roku 2005 sa údaje DPZ využívali predovšetkým pri riešení delegovaných funkcií PPA:

### **1. Kontrola oprávnenosti poberania dotácií na plochu metódou DPZ**

Administratíva Slovenskej republiky sa rozhodla, že v dotačnej kampani 2005 kontroly plnenia podmienok pre získanie dotácií s využitím metód diaľkového prieskumu Zeme (DPZ) budú tri kontrolované územia. Dve územia boli definované štvorcami 20×20 km (Levice, Rimavská Sobota) a jedno obdĺžnikom 20×25km (Trebišov). Dve kontrolované územia (Levice, Trebišov) boli pokryté satelitnými scénami IKONOS a jedno územie (Rimavská Sobota) scénami z družice Quickbird. Na týchto troch lokalitách VÚPOP Bratislava vykonal kontrolu metódou diaľkového prieskumu Zeme. Zároveň bola vykonaná fotointerpretácia na základe technických nariadení a špecifikácií platných pre daný rok.

V dotačnej kampani 2005 bolo podaných 13797 žiadostí, z ktorých sa pomocou metód DPZ skontrolovalo 773 žiadostí (5,6% z celkového počtu), čo v sumáre predstavovalo plochu 43747 hektárov, 2424 referenčných parciel. Kontrolovaných bolo 5129 poľnohospodárskych parciel, v priemere 7 parciel/ žiadosť a 60ha/ žiadosť. Na základe konečnej diagnostiky, ktorá zahŕňa výsledky testov konformity a kompletnosti na úrovni



žiadostí, 413 žiadostí bolo akceptovaných pre Jednotnú platbu na plochu a 273 pre Podporu plodín na ornej pôde.

## **2. Aktualizácia a údržba LPIS - zo žiadostí, KNM, kontrol DPZ a externých vrstiev**

Aktualizácia na základe údajov z roku 2004 prebiehala predovšetkým v mesiacoch január a február 2005 na základe:

- a) údajov zo žiadostí
- b) údajov získaných výkonom klasickej kontroly na mieste
- c) údajov získaných výkonom kontroly metódou DPZ

Počas aktualizácie z údajov zo žiadostí nastalo niekoľko variant zmien: spojenie dvoch (resp. viacerých kultúrnych dielov bloku), rozdelenie jedného kultúrneho dielu na viacej kultúrnych dielov a k zmene plochy a hraníc jednotlivých kultúrnych dielov v rámci bloku. Zmeny značenia a hraníc kultúrnych dielov v rámci bloku, ako aj samotných produkčných blokov si vyžiadali vytvorenie prevodového mostíka. Prevodový mostík bol vyvinutý, naprogramovaný a otestovaný v spolupráci so systémovým integrátorom IACS spoločnosťou AXA a.s., tak, aby bolo možné sledovať históriu každého kultúrneho dielu bloku, resp. produkčného bloku (v súlade aj s LFA).

V priebehu aktualizácie z údajov získaných klasickými kontrolami na mieste boli zapracované viac menej trvalé zmeny zistené počas kontroly priamo na mieste vykonaných pracovníkmi PPA, resp. externými subjektami poverenými kontrolami na mieste v roku 2004. Sekcia kontroly PPA poskytla VÚPOP Bratislava výsledky kontrol na mieste (merania s GPS) vo formáte shp.

Satelitné obrazové záznamy s vysokou priestorovou rozlišovacou schopnosťou využívané v procese kontroly metódou DPZ boli použité ako adekvátny podklad pre aktualizáciu LPIS, podobne ako digitálne ortofotomapy tvoriace pozadie počas vytvárania registra pôdy LPIS. Jednalo sa o lokality s plochou poľnohospodárskej pôdy pokrývajúcou cca 10 % poľnohospodárskej pôdy.

V priebehu aktualizácie na základe údajov z roku 2004 bolo z 239 975 kultúrnych dielov upravených 10 762, z ktorých po aktualizácii k 28.2.2005 bolo v systéme LPIS 232 159. V novembri a decembri sa začala aktualizácia na základe údajov z roku 2005 ktorá pokračovala do obdobia nasledujúceho roku – január a február 2006.

## **3. Mapový server GIS-Infoservis pre potreby PPA a ostatné služby**

Na základe špecifikácie požiadaviek zo strany PPA pracovníci VÚPOP programovali a testovali jednotlivé aplikácie Mapového servera. Mapový server zabezpečuje povinný GIS, čo je plne v súlade s požiadavkou EK na plne funkčné GIS riešenie od 1.1.2005.

Pre zefektívnenie dotlačie grafických príloh v procese prijímania žiadostí v kampani 2005 VÚPOP Bratislava na základe ročného plánu umožnil regionálnym pracoviskám PPA prístup na mapový server. Bola vyvinutá aplikácia elektronického formulára pre príjem požiadaviek pre dotlač grafických príloh. Produkt bol v marci vo fáze testovania v súčinnosti so sekciou priamych platieb a RP PPA Bratislava. Uskutočnilo sa aj otestovanie na RP Bratislava, ktoré dopadlo pozitívne.

Po technickom vývoji a otestovaní mapového servera je možné priamo na všetkých 18 regionálnych pracoviskách ako aj na ústredí PPA vyberať, prehliadať a tlačiť informácie (ortofotomapy, vektory LPIS, alfanumerické údaje).

Počas mesiaca jún boli v mapovej službe register pôdy LPIS pridané hodnoty sklonu pôdnych blokov a nástroj na meranie výmer. Boli tiež pridané tabuľky so zaradením kultúrnych dielov do znevýhodnených oblastí LFA a dielov zaradených do chráneného vtáčieho územia Horná Orava.

V období od polovice apríla do júna využilo služby GIS - mapového servera pre účely dotlačie 4 096 subjektov/farmárov ktorým sa dotlačilo 7 462 grafických mapových príloh vo formáte A3.



#### **4. Príprava grafických podkladov pre priame platby a projektové podpory**

VÚPOP zabezpečuje tlač grafických príloh k žiadosti pre všetkých žiadateľov v roku 2005 na základe deklarovanych plôch žiadateľom v roku 2004 z údajov poskytnutých PPA. Oproti roku 2004 sa vyvinula nová aplikácia tlače grafických príloh zohľadňujúca požiadavky PPA (Sekcia priamych podpôr). Aplikácia prešla na VÚPOP počas mesiacov január a február testovaním a následnou kontrolou. Pri príprave a vlastnom zabezpečení grafických podkladov pre priame platby sú mesiace február a marec kľúčovými mesiacmi.

Do 30.3. 2005 bola ukončená tlač grafických podkladov pre všetkých 18 regionálnych pracovísk v počte a štruktúre vid' tabuľka 1. Pre PPA sú pripravené grafické prílohy v papierovej forme (čiernobiele ortofotomapy) v mierke 1:10 000, resp. 1:5 000 vo formáte A3, resp. A4 pre každú žiadosť samostatne pre geografickú lokalizáciu parciel žiadateľa. Na pozadí každej ortofotomapy sú vyznačené hranice produkčných blokov/dielov produkčných blokov a zvýraznené príslušnými farbami tie, ktoré konkrétny žiadateľ deklaroval predchádzajúci rok poskytovania podpory. Každý produkčný blok/diel produkčného bloku obsahuje informáciu o výmere na dve desatinné miesta a skrátené číslo produkčného bloku/dielu produkčného bloku. Mapová časť bude obsahovať mriežku 10 × 10 kilometrov s názvami lokalít. Súčasťou je aj prehľadná mapa pre každý poľnohospodársky subjekt vo formáte A3 obsahujúca všetky diely užívané daným subjektom. 38 992 grafických príloh bolo vytlačených a dodaných 12 307 poľnohospodárskym subjektom, kde zákresom určili obrábané parcely.

#### **5. Nová vrstva digitálnych ortofotomáp – obnova hraníc a atribútov LPIS**

VÚPOP počas roku 2005 pripravil viacero dokumentov vyžiadaných MP SR zaoberajúcich sa problematikou vytvorenia a dodania novej vrstvy digitálnych ortofotomáp pre účely cyklickej aktualizácie IACS/LPIS. V období marec – apríl VÚPOP Bratislava uskutočnil zber ICP (Independent Control Points), tzv. nezávislých kontrolných bodov pre porovnanie presnosti georeferencovania satelitných obrazových záznamov IKONOS z dvoch vybraných lokalít o ploche 20×20 km. Pre každú lokalitu sa geodetickým meraním s GPS zmeralo 16 ICP (dovedna 32) a vyhotovila sa ku každému bodu príslušná dokumentácia. Výsledky porovnania georeferencovaných satelitných obrazových záznamov IKONOS externým dodávateľom oproti ICP je vo forme správy poskytnutá MP SR a PPA.

Počas roku 2005 sa uskutočnilo niekoľko pracovných stretnutí k tejto problematike. INTA SPACETURK - Turecká spoločnosť predložila MP SR, PPA a VÚPOP ponuku na novú vrstvu digitálnych satelitných záznamov ktorá by nahradila digitálne ortofotomapy, použité pre účely IACS a LPIS z rokov 2002-2003. VÚPOP vypracoval niekoľko variantov získania novej vrstvy digitálnych ortofotomáp. MP SR boli predložené varianty zohľadňujúce ponuky spoločností EUROSENSE a GEODIS, využitia existujúcich a plánovaných snímkov ÚGKK, Lesoprojekty, Pozemkového fondu či rezortu obrany. Jedným z variantov bol aj prieskum trhu satelitných obrazových záznamov renomovaných dodávateľov (European space imaging – Nemecko, Eurimage – Taliansko, Imagesatint- Izrael, Inta Spaceturk -Turecko) pre potreby európskej komisie.

#### **4.7. Zhodnotenie riešenia projektov v kooperácii iných rezortov (MŽP SR)**

V rámci rezortu Ministerstva životného prostredia SR boli v roku 2005 riešené aj projekty, financované z prostriedkov MŽP SR.

##### **1. Súbor máp geografických faktorov životného prostredia regiónu Záhorská nížina**

Hlavný koordinátor: RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc.

Riešenie uvedeného projektu je v konečnej fáze. Bol ukončený pôdny prieskum a odber pôdnych vzoriek aj v časti vojenského priestoru Záhorskej nížiny. Pôdna mapa je spracovaná v mierke 1:50000 v súlade s princípmi Morfogenetického klasifikačného systému pôd (1991) v náväznosti na ostatné už vymapované regióny Slovenska. Pre zostavenie máp sa použila Metodika pre zostavenie pôdnych a pedogeochemických máp (Čurlík, Šefčík, Šurina, 1998). Pôdne jednotky sú prezentované na úrovni pôdnych typov, subtypov, pôdotvorných substrátov, resp. pôdnych variet a foriem. Mapy sú skresľované do jednotných topografických podkladov regiónu. Súčasťou etapy je mapovanie lesných pôd na podklade viacerých zdrojových materiálov ako aj uskutočneného terénneho pôdneho prieskumu. Súčasťou správy je Pôdna mapa regiónu Záhorská nížina v mierke 1:50 000.

Okrem toho sa vypracovali monoprvkové pedologické mapy na základe získaných analytických výsledkov a predpokladá sa vypracovanie monoprvkových máp pedochemických vlastností a tvorba asociačnej pedogeochemickej mapy. Pedochemické prvky budú spracované v zmysle Rozhodnutia MP SR č. 531/1994-540 o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde.

## **2. Mapa hydrofyzikálnych vlastností abiokomplexov – časť pôda**

*Hlavný koordinátor: RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc.*

Predmetom projektu je spolupráca pri riešení a zostavovaní geologických máp v mierke 1:50 000 pre potreby integrovaného manažmentu krajiny ako súčasť ČÚ „ Mapa hydrofyzikálnych vlastností abiokomplexov - časť pôda“. Spolupráca spočívala v poskytnutí okresných pôdnych máp KPP v M 1:50 000 14 okresov SR, v poskytnutí odborných konzultácií pri mapovaní pôd, zostavenie mapy obsahu skeletu a máp hrúbok humusových a minerálnych horizontov poľnohospodárskych pôd SR. Práce boli zadané v priebehu roka 2005 a veľká časť z nich už bola ukončená. Pre spracovanie máp sa využil informačný systém o pôde a všetky mapy boli odovzdané v grafickom DXF formáte na elektronických médiách.



## **Prehľad projektov a úloh riešených v roku 2005 (sumár)**

### **1. Vedecké projekty**

- Ekologizácia a ekonomická racionalizácia primárnej rastlinnej produkcie
- Dôsledky klimatickej zmeny na životné prostredie a jeho zraniteľnosť z aspektu poľnohospodárskej výroby.

### **2. Vedecké a vedecko-technické projekty (v rámci rezortu MŠ SR)**

- Urbánne pôdy ako environmentálny faktor kvality života v mestách (príklad mesta Bratislavy) - projekt APVT 27-022602
- Informačný systém o využívaní potenciálu poľnohospodárskej krajiny na podporu rozvoja regiónov - projekt APVT 27-036602
- Regionalizácia hydrofyzikálnych charakteristík pôd Slovenska - projekt APVT 51-019804).

### **3. Medzinárodné programy a projekty**

#### **Projekty 6. RP EÚ**

- Integrované hodnotenie zvyšovania sekvestrácie skleníkových plynov
- Horizontálne štandardy organických mikropolutantov pre implementáciu smerníc EÚ pre kaly, pôdy a upravené bioodpady
- Mikroekonomické nástroje pre hodnotenie vplyvu multifunkčného poľnohospodárstva pre potreby implementácie Modelu európskeho poľnohospodárstva
- Environmentálne hodnotenie pôdy pre monitoring

#### **Projekty EÚ COST**

- COST 629: Osud, dopad a indikátory znečistenia vody v prírodných poróznych médiách a v rozdielnych mierkach
- COST 634: Miestne a externé environmentálne dopady povrchového zmyvu a erózie pôdy na životné prostredie
- COST 856: Ekologické aspekty denitrifikácie s dôrazom na poľnohospodárstvo
- COST 859: Fytotechnológie na podporu trvalo udržateľného využitia pôdy a zvýšenia hygienickej bezpečnosti potravín

#### **Projekty EÚ – JRC Ispra**

- Začlenenie lokálnych informácií do uceleného viac úrovňového informačného systému pôd Európy – Pilotný projekt databázy pôd Slovenska

#### **Projekty UNDP - OSN**

- Indikácia priorit a rozvoja kapacít pre plnenie záväzkov vyplývajúcich z globálnych environmentálnych dohovorov

#### **Ostatné medzinárodné projekty**

- Prieskum využitia krajiny a krajinej pokrývky – projekt Eurostat
- SPADE 2 – Vlastnosti pôd Európy – projekt Asociácie pre ochranu produkcie (ECPA).

### **4. Úlohy výskumno-vývojového zamerania v rámci zmluvných účelových činností**

- Komplexný monitoring pôd SR
- Komplexné využitie údajov na báze DPZ pre potreby decíznej sféry a poľnohospodárskej praxe
- Tvorba a publikácia informácií o pôde a krajine – budovanie pôdoznaleckého údajovo-poznatkového systému
- Zabezpečovanie úloh súvisiacich s výkonom pôdnej služby a poradenstva pre poľnohospodársku prvovýrobu
- Zabezpečovanie úloh súvisiacich s výkonom legislatívy pre aplikáciu čistiarenskeho kalu a dnových sedimentov do poľnohospodárskej pôdy a poradenstva v oblasti programu poľnohospodárskych činností v zraniteľných oblastiach
- Zabezpečovanie úloh vyplývajúcich z medzinárodných záväzkov a dohôd SR
- Tvorba geografických podkladov pre budovanie Veterinárneho geografického informačného systému
- Detekcia a cieleňá regulácia potenciálov klimatickej zmeny v pôdach SR
- Konsolidácia a správa jednotného lokalizačného základu – tematická vrstva pôda.

### **5. Ostatné projekty (MP SR, PPA)**

- Monitoring poľnohospodárskych pôd v roku 2005 pre potreby plnenia medzinárodnej Dohody s Maďarskou republikou
- Delegované činnosti Pôdohospodárskej platobnej agentúry
  - Kontrola oprávnenosti poberania dotácií na plochu metódou DPZ
  - Aktualizácia a údržba LPIS – zo žiadostí, KNM, Kontrol DPZ a externých vrstiev
  - Mapový server GIS – Infoservis pre potreby PPA a ostatné služby
  - Príprava grafických podkladov pre priame platby a projektové podpory
  - Nová vrstva digitálnych ortofotomáp – obnova hraníc a atribútov LPIS.

### **6. Projekty iných rezortov**

- Súbor máp geologických faktorov životného prostredia regiónu Záhorská nížina
- Mapa hydrofyzikálnych vlastností abiokomplexov – časť pôda.

## **5. Zhodnotenie realizačnej činnosti**

### **5.1. Hmotné realizačné výstupy**

V roku 2005 VÚPOP nezabezpečoval aktivity, ktoré vyúsťovali do hmotných realizačných výstupov.

## 5.2. Nehmotné realizačné výstupy

Najrozsiahlejším realizačným výstupom je priebežne aktualizovaný kompletný integrovaný register poľnohospodárskych produkčných blokov (register trvalých kultúr, register ekologického poľnohospodárstva, závlah, LFA, chránené vtáčie územia, dusičnanová smernica). Uvedený produkt bol kľúčovým predpokladom pre vyplatenie priamych platieb z EÚ poľnohospodárom na Slovensku v roku 2005 vo výške 231,6 mil. EUR (SAPS, národná podpora plodín na ornej pôde, znevýhodnené oblasti, agro-environmentálne opatrenia). VÚPOP za rok 2005 pre IACS MP SR vyhotovil: grafické podklady pre priame platby a projektové podpory pre Plán rozvoja vidieka (74000 výtlačkov), mapy registra pôdy pre regionálne pracoviská MP SR v mierke 1 : 5000, grafické a textové výstupy výsledkov kontroly užívateľov pôdy pomocou DPZ pre potreby priamych platieb (pre potreby Poľnohospodárskej platobnej agentúry) za 773 žiadateľov (poľnohospodárskych subjektov), t.j. 43 747 ha poľnohospodárskej pôdy (2424 kultúrnych dielov - 5 129 poľnohospodárskych parciel).

Ďalším významným výstupom, ktorý umožňuje rýchly presun informácií o pôde a jej využívaní pre potreby užívateľov pôdy a štátnej správy predstavuje aktualizovaný informačný poradenský systém VÚPOP - INFOSERVIS.

Vytvorili sa geografické podklady pre budovanie „Veterinárneho geografického informačného systému“ ako priestorovej zložky Centrálnej evidencie hospodárskych zvierat (CEHZ). Webová aplikácia VETERINÁRNY GIS slúži na vyhľadávanie a prezeranie údajov o lokalizácii fariem živočíšnej výroby s vybranými údajmi s CEZH (Centrálnej evidencie hospodárskych zvierat) cez internet. Údaje sú prezentované formou tabuliek a interaktívnych máp cez HTML prehliadač, na ktorých sú údaje prezentované v priestore na pozadí digitálnych ortofotomáp. Okrem presnej evidencie a lokalizácii fariem živočíšnej výroby uvedený produkt nachádza uplatnenie pri strategickom a operatívnom riadení živočíšnej výroby (napr. pri vymedzovaní karanténnych území).

Ďalšie nehmotné realizačné výstupy v podobe máp a odborných dokumentov vypracovaných na základe riešenia úloh nachádzajú uplatnenie pre užívateľov decíznej sféry, oblasť výskumu a odbornej praxe (pozri tabuľku 17 v prílohe).

## 5.3. Účasť na tvorbe legislatívnych noriem

Ústav na požiadanie MP SR a ostatných orgánov štátnej správy vypracováva návrhy na legislatívne opatrenia pri ochrane a využívaní pôd. VÚPOP v roku 2005 vypracoval odborné podklady a pripomienky k nasledovným legislatívnym dokumentom:

- pripomienkovanie pracovného dokumentu pre prípravu Zákona o environmentálnej zodpovednosti pri prevencii a odstraňovaní environmentálnych škôd (v spolupráci so SAŽP Trnava), ktorý by mal nadobudnúť účinnosť od 1.4.2007
- pripomienkovanie Zákona o lokálnej kontaminácii pôd, ktorý je v štádiu prípravy.

## 5.4. Normatívna činnosť

VÚPOP permanentne posudzuje medzinárodné ISO normy týkajúce sa ochrany pôdy v rámci SR a celého sveta. Taktiež pripomienkuje nové návrhy noriem.

Na základe dohody medzi Úradom geodézie, kartografie a katastra SR a MP SR o koordinácii a spolupráci pri zabezpečovaní potrebných podkladov boli stanovené podmienky prevzatia BPEJ (bonitované pôdno-ekologické jednotky) do súboru geodetických informácií katastra nehnuteľností a aktualizácii BPEJ v katastri nehnuteľností pre register obnovenej evidencie pozemkov - ROEP.

## **5.5. Programy, projekty, prognózy, expertízy a podobné koncepčné materiály**

VÚPOP vypracováva celý rad odborných materiálov a dokumentov, ktoré vyplývajú tak z riešenia aktuálnych projektov resp. úloh, ako aj z požiadaviek štátnej správy, decíznej sféry prípadne záujmu iných inštitúcií.

Na základe riešenia úloh v rámci kontraktu MP SR VÚPOP v roku 2005 vypracoval návrh Národného akčného programu pre implementáciu Dohovoru OSN o boji proti dezertifikácii. Vypracoval tiež informačné dokumenty k prognóze úrod ozimných plodín (pšenica letná f. ozimná, repka olejná) a jarných plodín (jačmeň siaty jarný) k 15.5., 1.6., 20.6, 20.7.2005 a letných plodín (kukurica na zrno, slnečnica ročná, cukrová repa a zemiaky) k 10.8, 9.9., 10.10. 2005.

Celý rad ďalších posudkov a expertných vyjadrení je súčasťou poradenstva, ktoré VÚPOP permanentne zabezpečuje.

## **5.6. Monitoring, akreditačná, skúšobná a kontrolná činnosť**

### **5.6.1. Monitorovanie pôd**

V rámci čiastkového monitorovacieho systému - pôda (ČMS-P) VÚPOP v spolupráci s ďalšími inštitúciami (ÚKSÚP Bratislava, LVÚ Zvolen) zabezpečuje sledovanie vývoja vlastností pôdy, ako zložky prírodného prostredia. Uvedené aktivity sú vykonávané v rámci kontraktov, každoročne uzatváraných s MP SR.

Na základe medzivládnej dohody medzi Slovenskom a Maďarskom dlhodobo prebieha „Monitoring poľnohospodárskych pôd“, ktorý je predmetom riešenia na základe každoročne obnovovanej objednávky zo strany MP SR.

### **5.6.2. Činnosť akreditovaného laboratória**

Laboratórium naďalej aj v roku 2005 pracovalo v systéme kvality podľa podmienok akreditácie podľa STN EN ISO/IEC 17025, číslo osvedčenia č. S 019. Pracovisko je oprávnené vykonávať chemicko-analytické skúšky anorganických a organických látok v pôde, zemine, kompostoch a kaloch ako aj vzorkovanie pôdy. Neustranne a dôveryhodne vykonáva skúšky v súlade s medzinárodnými normami platnými v EÚ.

V roku 2005 sa pracovisko podieľalo na riešení ústavných úloh predovšetkým na zabezpečovaní Komplexného monitoringu pôd SR a riešenia hygienického stavu kontaminovaných území. Súčasne prebiehala aktualizácia metód analytických stanovení tak, aby sa udržala spojitosť s EÚ. V roku 2005 pracovisko laboratórnych činností bolo zapojené a aktívne sa podieľalo na riešení projektu 6.RP EÚ "Horizontálne štandardy organických mikropolutantov pre implementáciu smerníc EÚ pre kaly, pôdu a upravené bioodpady", kde aktívne pracovalo na analýzach jednotlivých vzoriek, podľa časového a vecného harmonogramu.

Svoju spôsobilosť laboratórium preukázalo svojou prezentáciou na medzinárodnej a národnej úrovni v medzilaboratórnych porovnávacích skúškach. V prípade medzinárodných MPS bolo predmetom skúšok stanovenie ťažkých kovov v pôdach, kaloch a sedimentoch, ako aj analýza organických látok (PAU, PCB, NEL).



V roku 2005 pracovisko zabezpečovalo aj externé zákazky v počte 33, hlavne v oblasti analýzy stanovenia anorganických a organických kontaminantov a analýzy kalov.

### 5.6.3. LPIS - kontrola oprávnenosti dotácií

Na základe delegovania vybraných činností Pôdohospodárskej platobnej agentúry v zmysle nariadení EÚ č. 3508/92, 1593/2000, 2419/2001 s priamym výkonom činností pre dotačnú politiku EÚ, VÚPOP zabezpečuje:

- kontrolu dotácií metódou diaľkového prieskumu Zeme
- tlač grafických príloh ku žiadosti o dotáciu
- aktualizáciu databázy LPIS
- metodické úlohy vyplývajúce z potrieb Poľnohospodárskej platobnej agentúry.

## 5.7. Činnosť v odborných a profesijných orgánoch

V roku 2005 sa pracovníci VÚPOP zapájali do činností nasledujúcich odborných a profesijných orgánov:

### **a) Orgány a komisie organizácií ústrednej štátnej správy**

- 1 pracovníčka je členkou pracovnej skupiny pre GIS pri Rade vlády SR pre informatiku
- 1 pracovník je členom Riadiaceho výboru IGIS v rezorte pôdohospodárstva
- 1 pracovníčka je členkou Terminologickej komisie MP SR
- 1 pracovník je členom Terminologickej komisie SAV
- 1 pracovník je členom Predsedníctva SAPV
- 5 pracovníci sú riadnymi členmi SAPV
- 1 pracovník je členom Komisie Rady vlády pre Diaľkový prieskum Zeme
- 4 pracovníci sú členmi Komisie pre inováciu ceny pôdy MP SR
- 1 pracovník je členom odbornej expertnej skupiny Stredoeurópskej iniciatívy v poľnohospodárstve

### **b) Orgány profesijných a záujmových združení, zväzov a pod.**

- jeden pracovník je členom komisie pre udeľovanie vedeckej hodnosti doktora vied
- 1 pracovník je členom Vedeckej rady VÚ melioráci a ochrany pôdy v Prahe
- 1 pracovník je členom Vedeckej rady VÚ rastlinnej výroby v Prahe – Odbor výživy rastlín
- 1 pracovník je členom Vedeckej rady PriF UK, Bratislava
- 1 pracovník je členom Vedeckej rady VÚ rastlinnej výroby, Piešťany
- 1 pracovník je členom Vedeckej rady Oblastného VÚ agroekologie, Michalovce
- 2 pracovníci sú členmi Komisie pre doktorandské štúdium PriF UK
- 1 pracovník je podpredsedom Komisie pre doktorandské štúdium SPU Nitra
- 1 pracovník je členom Komisie pre doktorandské štúdium SPU Nitra
- 1 pracovník je členom redakčnej rady časopisu Journal of Soils and Sediments (Nemecko)
- 1 pracovník je členom redakčnej rady časopisu „Soil and Environment“ (Česká republika)
- 1 pracovník je členom Redakčnej rady časopisu "Naše pole"
- 1 pracovník je členom Redakčnej rady časopisu "Poľnohospodárstvo"
- 1 pracovník je členom redakčnej rady týženník „Roľnícke novinky“.

### **c) Orgány ostatných organizácií s pôsobnosťou v pôdohospodárstve**

- VÚPOP Bratislava je kolektívnym členom Slovenskej poľnohospodárskej a potravinárskej komory
- 1 pracovník je členom Slovenskej geografickej spoločnosti
- 3 pracovníci sú členmi Únie krajinných inžinierov Slovenska
- 10 pracovníkov je členom Oboru pôdoznalectva a ochrany pôdy SAPV
- 1 pracovník je členom Sekcie pôdnej chémie a výživy rastlín pri ORV SAPV
- Ústav je sídlom Slovenskej pôdoznaleckej spoločnosti (SOCIETAS PEDOLOGICA SLOVACA), ktorá združuje 70 členov z celého Slovenska.

## 6. Zhodnotenie poradenskej činnosti

VÚPOP poskytuje odborné poradenstvo v zmysle svojho štatútu. Ďalej vypracováva a vydáva odborné publikácie, metodiky, príručky, študijné materiály z oblasti pedológie, agronómie, agrochémie, trvalo udržateľného rozvoja, krajinytvorby a ostatných príbuzných odborov. Organizuje odborné konferencie, semináre, pracovné stretnutia, pedologické exkurzie, ukážky v teréne doma aj v zahraničí, odborné prednášky, výstavy, odborné konzultácie pracovníkov ústavu s odbornou a širokou verejnosťou.

Aktivity týkajúce sa vypracovania posudkov súvisiacich s využívaním a ochranou pôdy sú uvedené v tabuľke 18 v prílohe.

## 7. Zhodnotenie edičnej a publikačnej činnosti

### 7.1. Edičná činnosť (vlastné edičné zariadenie VÚPOP)

#### 1. Odborné knižné publikácie

- Bujnovský, R. a kol.: Dezertifikácia. Identifikácia priorít a rozvoja kapacít pre plnenie záväzkov SR vyplývajúcich z globálnych environmentálnych dohovorov. VÚPOP, Bratislava, 2004, 65. (vyšlo v roku 2005)
- Džatko, M., Ilavská, B.: Využívanie výsledkov hodnotenia pôd a územia pre projektovanie pozemkových úprav a ochranu poľnohospodárskej pôdy. Metodická príručka. VÚPOP, Bratislava, 2005, 48 s.
- Guziová, Z.: Biologická diverzita. Identifikácia priorít a rozvoja kapacít pre plnenie záväzkov SR vyplývajúcich z globálnych environmentálnych dohovorov. VÚPOP, Bratislava, 2005, 56 s.
- Hauskrechtová, O. a kol.: Klimatická zmena. Identifikácia priorít a rozvoja kapacít pre plnenie záväzkov SR vyplývajúcich z globálnych environmentálnych dohovorov. VÚPOP, Bratislava, 2004 79 s. (vyšlo v roku 2005)
- Ilavská, B., Jambor, P., Lazúr, R.: Identifikácia ohrozenia kvality pôdy vodnou a veternou eróziou a návrhy opatrení. Metodická príručka. VÚPOP, Bratislava, 2005, 60 s.
- Kobza, J., Barančíková, G., Makovníková, J., Matúšková, L., Styk, J., Širáň, M., Vojtáš, J.: Hodnotenie stavu a trendu vývoja vlastností poľnohospodárskych pôd Slovenska z výsledkov monitoringu pôd SR. VÚPOP Bratislava, 2005, 24 s.
- Sobocká, J., Šurina, B., Torma, S., Dodok, R.: Klimatická zmena a jej možné dopady na pôdny fond Slovenska. VÚPOP, Bratislava, 2005, 46 s. ISBN 80-89128-15-7
- VÚPOP Bratislava: Pôdna služba SR. VÚPOP Bratislava, 2005, 20 s. ISBN 80-891-13-0

#### 2. Periodiká

- Bujnovský, R., Tekelová, Z.: (eds.): Vedecké práce VÚPOP Bratislava 27, 2005, 210 s. ISBN 80-89128-17-3.
- Fullen, M.A. (ed.): ESSC Newsletter No. 1, 2005, 78 p.

Fullen, M.A. (ed.): ESSC Newsletter No. 2, 2005, 64 p.

Fullen, M.A. (ed.): ESSC Newsletter No. 3, 2005, 56 p.

### **3. Zborníky z odborných podujatí**

Sobocká, J. (ed.): Štvrté pedologické dni na Slovensku. Zbor. z ved. konf. (CD-ROM). VÚPOP - SPS, Bratislava, 2005, 434 s. ISBN 80-89128-18-1

Sobocká, J. (ed.): Soil Anthropization VIII. Proceedings Int. Conf. VÚPOP, Bratislava, 2004, 212 p. (vyšlo v roku 2005) ISBN 80-89128-12-2

Sobocká, J. (ed.): Zborník prednášok VII. Zjazdu SSPPLPV pri SAV, D. Pedologická sekcia. SSPPLPV Bratislava – VÚPOP Bratislava, 2005, 102 s. ISBN 80-89128-19-X

### **4. Edukačné a odborné publikácie**

Vilček, J., Hronec, O., Bedrna, Z.: Environmentálna pedológia (vysokoškolská učebnica). SPU, Nitra, 2005, 299 s. ISBN 80-8069-501-6

Rybár, O., Bleho, S., Šmoldas, V.: Manuál k aplikácii Veterinárny GIS v.1.1. VÚPOP, Bratislava, 2005, 16 s.

Matúšková, L., Vojtáš, J.: Metodický postup pri zisťovaní kontaminácie pôdy podľa zákona č. 220/2004 Z.z. VÚPOP, Bratislava, 2005, 16 s.

### **5. Propagačné materiály**

Soil Science and Conservation Research Institute: Activity Report to the jubilee 2005. VÚPOP, Bratislava, 2005, 45 s. ISBN 80-89128-14-9

## **7.2. Publikačná činnosť pracovníkov VÚPOP**

Publikačná činnosť pracovníkov VÚPOP je podrobne rozpracovaná v prílohe 19.

## **7.3. Ostatné činnosti VÚPOP**

Knižnica VÚPOP má v hlavnom fonde 13466 odborných publikácií, v databáze IIS (Integrovaný informačný systém) má 4 214 záznamov. Ústav je odberateľom 44 titulov z toho 13 zahraničných časopisov. Archivuje sa 781 titulov výskumných prác a 1059 fotokópií článkov alebo statí. V roku 2005 bolo do knižničného fondu získaných 81 titulov z toho kúpou 30. Výpožičky tvorili spolu 1100 titulov z toho asi 400 časopisov.

Výpožičnou službou (externým spôsobom) bolo vyžiadaných 196 titulov, MVS iným knižniciam poskytnutých 131, Medzinárodná výmena iným knižniciam predstavovala 12 titulov a medzinárodná výpožičná služba z iných knižníc bola v počte 35 titulov.

VÚPOP od svojho založenia prevádzkuje mapový archív o pôdach SR (28 520 máp KPP a BPEJ, 10650 leteckých a satelitných záznamov) a naďalej ho dopĺňa aktuálnymi údajmi a udržiava ho.

VÚPOP je taktiež sídlom Národného referenčného fondu vzoriek pôd na vysunutom pracovisku v Macove (okr. Dunajská Streda), kde archivuje viac ako 16000 pôdných vzoriek s historickou hodnotou (analógia genofondu rastlín a zvierat) z celého Slovenska - tzv. PEDOFOND.

## **8. Pedagogická činnosť a vedecká výchova**

Pedagogickú činnosť VÚPOP vykonávajú 4 pracovníci, ktorí sú externými pedagógmi na Slovenskej poľnohospodárskej univerzite v Nitre (Katedra trvalo udržateľného rozvoja a Katedra pedológie a geológie), Univerzite komenského (Katedra pedológie), Univerzite Mateja Bela v Banskej Bystrici (Katedra chémie), TU vo Zvolene (Katedra krajinnej ekológie v Banskej Štiavnici), Slovenskej poľnohospodárskej univerzite Nitra - detašované pracovisko Košice (Katedra ekonomiky a manažmentu) a Univerzite P.J. Šafárika v Prešove (Katedra ekológie).

VÚPOP je konzultačným pracoviskom pre doktorandov v rámci doktorandského štúdia na SPU v Nitre, PriF UK v Bratislave a TU vo Zvolene. V roku 2005 mal ústav 9 doktorandov, 1 pracovník vykonal rigorózne skúšky a jednému pracovníkovi bola udelená hodnosť prof. Vyššie uvedené informácie dokumentujú tabuľky č. 5 a 20 v prílohe.

VÚPOP je Centrom excelentného vzdelávania Fakulty európskych štúdií a regionálneho rozvoja SPU Nitra. V priestoroch ústavu sa uskutočňujú špeciálne výuky študentov a doktorandov (informačný systém o pôdach, stratigrafia pôd, mapovanie a využívanie pôdozvedeckých máp, erózia, ochrana pôd, antropizácia a urbánne pôdy) ako zo Slovenska, tak aj zahraničia.

VÚPOP má vybudované vedecko-technické informačné stredisko pre oblasť pôdozvedectva a ochrany pôdy. Archívne a databázové údaje slúžia k vypracovávaniu diplomových prác, doktorantských prác, kandidátskych a doktorských dizertačných prác.

VÚPOP vydáva publikácie (monografie) využívané ako učebnice pri výchove a vzdelávaní špecialistov.

## 9. Medzinárodná spolupráca a zahraničné styky

VÚPOP zabezpečuje početné aktivity pri zastupovaní Slovenska v zahraničí, ktoré je možné zhrnúť nasledovne:

- plní rozhodujúce funkcie v medzinárodných vzťahoch SR pri ochrane a využívaní pôdy
- je kontaktnou odbornou inštitúciou v SR pre relevantné inštitúcie v ostatných krajinách Európy a sveta a pre medzinárodnú výmenu a tvorbu informácií o vlastnostiach pôd;
- VÚPOP je jedinou organizáciou v SR oprávnenou prevádzkovať Databázu pôd Európy (licencia EEC);
- VÚPOP je Strediskom Dialkového prieskumu pôd v SR (zapojený v štruktúre pracovísk DPZ v európskych krajinách);
- VÚPOP je strediskom LPIS, ktorý je súčasťou IACS (na základe ktorého je možné získať dotácie od EÚ);
- VÚPOP vykonáva medzinárodné odborné činnosti ako Národné kontaktný bod pre Dohovor OSN o boji s dezertifikáciou (UNCCD);
- VÚPOP vypracúva odborné stanoviská a podklady pre FAO, OECD za oblasť pôdy;
- ústav je poverený zastupovaním Slovenska pri vypracovávaní rôznych druhov mapových a databázových produktov na úrovni regiónov, Európy a sveta;
- zamestnanci VÚPOP sú zapojení do medzinárodnej spolupráce v rámci Európskej stratégie pre ochranu pôdy (European Commissions, DG Environment) a to tak v rámci Poradného fóra, ako aj pracovných skupín (erózia, organická pôdna hmota, monitorovanie pôdy a výskum);
- VÚPOP poskytuje informácie o pôdach SR pre nadnárodné inštitúcie (EÚ, Európska komisia cez JRC – Joint Research Centre a Európske byro pre pôdu, ISPRA - Taliansko).

### 9.1. Prehľad o účasti VÚPOP na činnosti medzinárodných organizácií

Pracovníci VÚPOP pôsobia v nasledovných medzinárodných odborných organizáciách a pracovných skupinách na báze FAO, OECD, EEC, IUSS, ESSC, CIEC, Arge-Donaulander:

- **Arbeitsgruppe BODENSCHUTZ der Arge Donauländer, pracovná skupina "Ochrana pôdy" medzinárodnej iniciatívy Podunajských krajín Arge Donauländer**, RNDr. M. Džatko, CSc. - predseda pracovnej skupiny, Ing. M. Sviček, CSc. a doc. Jozef Kobza, CSc. – členovia pracovnej skupiny  
Sídlo: Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen Postfach 810140, 81 901 München, Nemecko
- **ISO/MEET/TC 190/SC 3/W61 - Medzinárodná skupina pre štandardizáciu, pracovná skupina pre ťažké kovy, selén a arzén**, Ing. L. Matúšková, CSc., členka pracovnej skupiny  
Sídlo: DIN, Berlín, Nemecko
- **World Reference Base for Soil Resources pri IUSS – International Union of Soil Sciences**, RNDr. B. Šurina, člen pracovnej skupiny  
Sídlo: Brusel, Belgicko.

## 9.2. Prehľad o členstve pracovníkov VÚPOP v medzinárodných a zahraničných vedeckých a odborných inštitúciách

- **International Union of Soil Sciences (IUSS) - Medzinárodná pôdoznanecská spoločnosť**  
Sídlo: Prof. Stephen Northcliff, Secretary general IUSSI, Department of Soil Science, P.O.Box 233, The University of Reading, RG6 6DW, United Kingdom  
  
prof. RNDr. P. Bielek, DrSc., RNDr. M. Džatko, CSc., doc. Ing. J. Kobza, CSc. - členovia
- **European Society for Soil Conservation (ESSC) - Európska spoločnosť pre ochranu pôdy** – ústav je členom sekretariátu  
Sídlo: CIDE, Cami dela Marjan s/n Apartado Oficial, E-46470, Alba-Valencia, Španielsko, prof. J.L. Rubio  
prof. RNDr. P. Bielek, DrSc. (člen výkonného výboru), Ing. R. Bujnovský, CSc., RNDr. E. Fulajtár, PhD., RNDr. B. Ilavská, Ing. P. Jambor, CSc., doc. Ing. J. Kobza, CSc., RNDr. J. Makovníková, Ing. M. Sviček, CSc., CSc., Ing. S. Torma, PhD., prof. Ing. J. Vilček, PhD., - členovia spoločnosti
- **European Confederation of Soil Science Societies**  
Sídlo: prof. W.E.H. Blum, Institut für Bodenforschung, BOKU, Peter Jordanstrasse 82, 1190 Vienna, Austria  
prof. RNDr. P. Bielek, DrSc., Ing. RNDr. M. Džatko, CSc., doc. Ing. J. Kobza, CSc. – členovia
- **International Scientific Centre of Fertilizers (CIEC) - Medzinárodná spoločnosť pre hnojivá**  
Sídlo: Research Institute for Soil Science, Hermann Otto út. 15, H-1022 Budapest, Maďarsko, prof. T. Németh  
prof. RNDr. P. Bielek, DrSc., národný predstaviteľ
- **Rumunská pôdoznanecská spoločnosť**  
Sídlo: Societatea Nationala Romana Pentru Stiinta Solului, ASAS, Bd. Maraesti 61, Sector 1, 71331 Bucuresti, Rumunsko, prof. Dr. C. Rauta  
RNDr. M. Džatko, CSc. - člen
- **Soil organic fertilizers and amendments**  
Sídlo: Societa Italiana della Scienza del Suolo, Via della Navicella 2, 00184 Roma, Taliansko  
prof. RNDr. P. Bielek, DrSc. - člen
- **Česká pedologická společnost**  
Sídlo: Česká zemědělská univerzita, Kamycká 129, 165 21 Praha 6 – Suchbát



doc. Ing. J. Kobza, CSc. - člen

- **Európsky fond vedy (EERO)**

Sídlo: Strassbourg, Cedex  
prof. RNDr. P. Bielek, DrSc. - člen

- **European Geophysical Society (EGS)**

Sídlo: Max-Planck Str. 13, D – 37191 Katlenburg – Lindau, Nemecko  
RNDr. B. Houšková, CSc. - člen

- **Soil and Water Conservation Society**

Sídlo: 7515 NE Ankeny Rd.\* Ankeny, Iowa 50021-6764, USA  
RNDr. B. Houšková, CSc. - člen

- **International Humic Substances Society (IHSS)**

Sídlo: The Hebrew University of Jerusalem, Dr. Yona Chen.  
RNDr. G. Barančíková, CSc. - člen

- **OSN-UNCCD - Dohovor pre boj proti dezertifikácii**

prof. RNDr. P. Bielek, DrSc. je viceprezidentom výboru pre vedu a techniku

- **Spoločná pracovná skupina OECD pre poľnohospodárstvo a životné prostredie pre problematiku agro-environmentálnych indikátorov**

prof. RNDr. Pavol Bielek, DrSc. je národný koordinátor tejto skupiny, Ing. R. Bujnovský, CSc. je reprezentant pre bilanciu živín a RNDr. J. Sobocká, CSc. reprezentant pre kvalitu pôdy

- **redakčná rada vedeckého časopisu „Soils and sediments“ (Nemecko)**

prof. RNDr. P. Bielek, DrSc. - člen rady

- **redakčná rada vedeckého časopisu „Soil and Environment“ (Česká republika)**

prof. RNDr. P. Bielek, DrSc. - člen rady

### **9.3. Prehľad o dvojstrannej a viacstrannej medzinárodnej spolupráci na základe uzatvorených dohôd**

V rámci bilaterálnych projektov VÚPOP spolupracuje s nasledovnými inštitúciami:

#### **1. Štátna univerzita Ceará vo Fortaleza (Brazília)**

V roku 2003 bola podpísaná obojstranná spolupráca medzi VÚPOP Bratislava a Štátnou univerzitou Ceará vo Fortaleza (Brazília) na roky 2003-2005. V roku 2005 sa v brazílskom Recife uskutočnil pedologický kongres. Pokračujú práce na výbere a charakteristike monitorovacích lokalít severovýchodnej Brazílie.

#### **2. Univerzita v Bayreuthe (Nemecko)**

V roku 2005 pokračovala dlhoročná spolupráca s Univerzitou v Bayreuthe (od roku 1994). V súčasnosti sa pripravuje spoločná publikácia o doterajšej spoločnej spolupráci a dosiahnutých výsledkoch.

#### **3. Centrum environmentálnych vied, Madrid, Španielsko**

V roku 2003 sa začala spolupráca medzi VÚPOP Bratislava a Centrom environmentálnych vied v Madride v oblasti návrhu nových dekontaminačných metód s využitím organo-minerálneho komplexu pripraveného z prírodných organických a anorganických komponentov.

#### **4. Technická univerzita, Graz, Rakúsko**

Spolupráca je zameraná na oblasť sledovania procesov vodnej erózie - protierózna ochrana pôdy. Spolupráca bola nadviazaná v roku 1994.

#### **5. Soil and Fertilizer Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Peking**

V roku 2005 pokračovala spolupráca so zahraničným partnerom v oblasti hodnotenia environmentálneho vplyvu hnojenia dusíkom v typických agroekosystémoch na trvalo udržateľné poľnohospodárstvo.

**6. Výskumný ústav rastlinnej výroby, Praha – Ruzyně, Česká republika**

Spolupráca je zameraná na oblasť výživy a hnojenia plodín, bilancie živín (OECD) a ochrany vodných zdrojov pred znečistením dusičnanmi (Dusičnanová smernica).

**7. Ústav pôdoznanstvá a mikrobiologie Mendelovej zemědělskej a lesnickej univerzity Brno, Katedra přírodního prostředí Přírodovědeckej fakulty Univerzity Palackého Olomouc**

Spolupráca je zameraná na vedeckú výchovu doktorantov oboch univerzít a VÚPOP Bratislava. Riešia sa rôzne klasifikačné a iné pôdoznalecké problémy oboch republík, vrátane akceptácie a prezentácie doktorantských téz.

**8. Zentrum für Agrarlandschafts und Landnutzungsforschung (ZALF), Müncheberg, Nemecko**

V rámci 6. Rámcového programu EÚ sa vytvorila sieť excelentných pracovísk „Landscape Tomorrow“, ktorá zabezpečuje spoločné aktivity orientované na zabezpečenie integrovaného výskumu pre multifunkčné využitie pôdy a krajiny. Výsledkom spoločných aktivít bolo vypracovanie návrhu spoločného projektu v rámci 6. RP EÚ k problematike multifunkčného poľnohospodárstva, ktorý bol schválený a jeho riešenie prebieha od 1. 5. 2004.

**9. Univerzita v Essene, Nemecko**

V rámci zahraničnej vedeckej spolupráce v roku 2005 prebiehala obojstranná komunikácia medzi prof. Dr. Wolfgangom Burghardtom a VÚPOP pri riešení koncepcie klasifikácie urbánnych pôd. RNDr. J. Sobocká, CSc. sa podieľala na výmene informácií pri riešení kritériálnych koncepcných znakov klasifikačných systémov, ako aj klasifikácie antropogénnych substrátov.

**10. Katedra pedológie a geológie ČZU Praha Suhdol**

Ide o spoluprácu pri výchove doktorantov v oblasti antropogénnych a urbánnych pôd. Každoročne sa uskutočňujú prednášky a diskusie k daným témam. Pre rok 2006 sa plánuje uskutočnenie doktorantských dní s témou rekultivačných území Mostecko.

## 9.4. Prehľad o zahraničných pobytoch pracovníkov ústavu

Pracovníci VÚPOP vykonali v uplynulom roku spolu 63 zahraničných pracovných ciest. Išlo predovšetkým o pracovné stretnutia v zmysle koordinácie medzinárodných projektov. Najčastejším cieľom boli Ispra v Taliansku a Laxenburg v Rakúsku.

V súčasnom období je jeden zamestnanec VÚPOP Bratislava na stážovom pobyte v zahraničí (Joint Research Centre Ispra Taliansko) a jeden pracovník v Medzinárodnej agentúre pre atómovú energiu vo Viedni. V roku 2005 sa skončil pobyt zamestnanca VÚPOP Bratislava na poste vedeckého sekretára COSTu v Európskej komisii.

## 9.5. Prehľad o pobytoch zahraničných pracovníkov na VÚPOP

Pobyt zahraničných pracovníkov na ústave v roku 2005 ilustruje nasledovný prehľad:

Účel zahraničného pobytu	Počet hostí	Počet dní
Stáže a študijné pobyty	1	56
Pracovné cesty z titulu plnenia medzinárodného programu	10	12
Pracovné cesty z titulu plnenia spoločného programu	11	10

Účasť na vedeckom odbornom podujatí na základe pozvania ústavom	-	-
Účasť na vedeckom odbornom podujatí - vyslanie zahr. stranou	-	-
Prednáškové pobyty vyžiadané ústavom	-	-
Expertízne pobyty vyžiadané ústavom	-	-
Odborné exkurzie, výstavy, informatívne pobyty	1	1
Komerčné účely		
Iné účely	1	5
<b>Spolu</b>	<b>24</b>	<b>84</b>

## 9.6. Prehľad o vysielajúcich krajinách zahraničných hostí VÚPOP

Prehľad o krajinách vysielajúcich zahraničných hostí ústavu ilustruje nasledovný prehľad:

Krajina - medzinárodná organizácia	Počet hostí	Počet dní
Bulharsko – Ministerstvo poľnohospodárstva a lesníctva	7	4
Česká republika – Inštitút chemickej technológie, Praha	1	5
Nemecko – BGR, Hannover	1	1
Rakúsko – International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg	1	1
Rakúsko – BOKU, Viedeň	1	1
Rumunsko – Paying Agency, Bukurešť	5	3
Rumunsko – IACS, Bukurešť	1	3
Taliansko – IES JRC, Ispra	5	7
Turecko – INTA SPACETURK	1	1
<b>Spolu</b>	<b>23</b>	<b>26</b>

## 9.7. Prehľad o vedeckých a odborných podujatiach VÚPOP s medzinárodnou účasťou

### Konferencie

**“Štvrté pôdoznalecké dni v SR”** - Vedecká konferencia pôdoznanco v s medzinárodnou účasťou  
Miesto konania: Čingov, 14.-16.6.2005

Počet účastníkov: 120, z toho 43 zahraniční a 77 zo Slovenska

Organizátor: Slovenská spoločnosť SAV Bratislava, VÚPOP Bratislava, KPP AG SPU Nitra, OPOP SAPV

Garant: RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc.

### Odborné prednášky

**Prof. RNDr. Pavol Bielek, DrSc.: Sensitive areas designation as essential need of water protection policy**

Miesto konania: Adelaide, Australia

Organizátor: OECD, Paris

**RNDr. Gabriela Barančíková, CSc et al.: Application of ROTHC.26-3 model at the regional scale. A case study for Belgian agricultural soils**

Miesto konania: Račkova Dolina 19.-22.6.2005

Organizátor: SPU Nitra - VÚPOP Bratislava

**RNDr. Michal Džatko, CSc.: Regionálne aspekty vlastností potenciálu a využívania pôd**

Miesto konania: Čingov, 14-16.6.2005

Organizátor: VÚPOP Bratislava - Societas Pedologica Slovaca

**Ing. Ján Halas: *Spatial variability of organic carbon content within selected fields***

Miesto konania: Račkova Dolina 19.-22.6.2005

Organizátor: SPU Nitra - VÚPOP Bratislava

**doc. Ing. Jozef Kobza, CSc.: *Document on European soil monitoring system (established under the thematic strategy for soil protection) and its main features to be implemented in Danube Countries Working Community***

Miesto konania: Brno, 24-26.5.2005

Organizátor: Soil Conservation Working Group of Danube Countries Working Communities

**doc. Ing. Jozef Kobza, CSc.: *Hygienický stav pôd SR a jeho súčasný vývoj***

Miesto konania: SAŽP Bratislava, 10.2.2005

Organizátor: SAŽP

**doc. Ing. Jozef Kobza, CSc.: *Monitoring a jeho postavenie pri stratégií a využívaní pôdy***

Miesto konania: Čingov, 14-16.6.2005

Organizátor: VÚPOP Bratislava - Societas Pedologica Slovaca

**doc. Ing. Jozef Kobza, CSc.: *Occurrence of dark-coloured soils in non-chernozem regions of Slovakia in relation to their genesis and classification***

Miesto konania: Račkova Dolina 19.-22.6.2005

Organizátor: SPU Nitra - VÚPOP Bratislava

**doc. Ing. Jozef Kobza, CSc.: *Soil contamination and its monitoring according to EU proposal***

Miesto konania: SAŽP, Banská Bystrica 28-29.7.2005

Organizátor: SAŽP

**Mgr. Richard Lazúr, Ing. Mikuláš Tekel': *Land consolidation in Slovakia, territorial organization and land consolidation in the EU***

Miesto konania: Praha, 7-10.3.2005, FAO workshop

Organizátor: FAO (prednáška na pozvanie p. Davida Palmera z Land Tenure Service)

**RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc., Prof. Dr. Wolfgang Burghardt: *My short memories on my colleague, friend and excellent soil scientist***

Miesto konania: Essen Nemecko 14.3.2005

Organizátor: Univerzita Essen-Duisburg

**RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc., Prof. Dr. Wolfgang Burghardt: *Urban soils and their impact on health of children***

Miesto konania: Cost explanatory workshop "Integration and synergy on environment and health.

Miesto konania: Brusel, 16-18.2.2005

Organizátor: COST (Európska komisia)

**RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc., Mgr. Rastislav Skalský, RNDr. Juraj Balkovič, Mgr. Vladimír Hutár: *New generation of soil data - processing and application***

Miesto konania: Miškolc, 7-8. 4.2005.

Organizátor: First Digital Soil Mapping Working Group

**RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc., RNDr. Marián Jad'ud'a, Mgr. Katarína Poltárska: *Urban soils of Bratislava in relation to their quality and environment***

Miesto konania: Káhira, 18-22.11.2005, Third international conference on soils of urban, industrial, traffic, mining and military areas SUITMA 2005

Organizátor: El-Zagazig University Káhira

**Ing. Ján Styk, PhD.: *Erózia pôdy a implementácia protieríznych opatrení v podmienkach Slovenska***

Miesto konania: Čingov, 14-16.6.2005

Organizátor: VÚPOP Bratislava - Societas Pedologica Slovaca

**Ing. Michal Sviček, Mgr. Ondrej Rybár: *Infoservis SSCRI – easy approach how to access soil and land data***

Miesto konania: Brno, 24-26.5.2005, Soil Working Group of Danube Countries Community Experts Meeting

Organizátor: Soil Working Group of Danube Countries Community Experts

**Ing. Michal Sviček, Mgr. Ondrej Rybár: *LPIS creation in SR and IACS activities on SSCRI***

Miesto konania: Bratislava, 30.11.-2.12.2005

Organizátor: The German Federal Ministry of Consumer Protection, Food and Agriculture

**Ing. Michal Sviček, Mgr. Ondrej Rybár: *Využitie dát a metód DPZ v systéme subvencií do poľnohospodárstva***

Miesto konania: Bratislava, 21-22.11.2005, Kongres ITAPA 2005

Organizátor: ITAPA, Ankara, Turecko

**Ing. Michal Sviček, Mgr. Ondrej Rybár, Mgr. Ildikó Szócsová, Mgr. Peter Scholtz: *The 2004 campaign of CwRS in Slovak Republic***

Miesto konania: Bratislava, 7-11.3.2005

Organizátor: JRC, Ispra

**prof. Ing. Jozef Vilček, CSc.: *Regionalizácia poľnohospodárskych pôd z hľadiska ich produkčných a ekonomických parametrov***

Miesto konania: Čingov, 14-16.6.2005

Organizátor: VÚPOP Bratislava - Societas Pedologica Slovaca

### **Výstavy**

VÚPOP sa zúčastnil výstavy **Agrokomplex Nitra 2005** kde získal ocenenie **Zlatý kosák** za „Soil Atlas of Europe“ (Atlas pôd Európy), ktorý vznikol v rámci medzinárodnej spolupráce pod záštitou Joint Research Centre Ispra, Taliansko.

## **10. Zhodnotenie spolupráce s orgánmi ústrednej štátnej správy, vedeckými a odbornými inštitúciami a organizáciami s celoštátnou pôsobnosťou**

### **10.1. Hodnotenie a analýza vývoja organizácie**

V roku 2005 VÚPOP pokračoval v plnení hlavných funkcií určených zriaďovateľom. V štruktúre výkonov prevažovali aktivity v oblasti poskytovania odborných služieb na úkor výskumných aktivít, čo bolo vynútené najmä s ohľadom na vývoj v štruktúre dopytu, kde rástol záujem o odborné služby pred požiadavkami na výskum. V rámci odborných služieb VÚPOP zabezpečoval úlohy súvisiace s údržbou a aktualizáciu registra pôdy (LPIS), ktorý sa rozhodujúcou mierou podieľal na splnení požiadaviek EÚ pre poskytnutie priamych platieb pre slovenských poľnohospodárov. Pokračovali práce na aktualizácii a rozširovaní poradenského systému VÚPOP – INFOSERVIS.

Osobitne treba vyzdvihnúť aktivity VÚPOP pri uplatňovaní sa na zahraničnom trhu poznatkov pri tvorbe a využívaní informatiky o pôde Európy ako aj aktivity v oblasti participácie na riešení medzinárodných projektov najmä projektov 6. Rámcového programu EÚ.

V odbornej štruktúre kvalifikácie pracovníkov pokračoval trend informatizácie a elektronizácie pracoviska a jeho prestavba na modernú inštitúciu schopnú pôsobiť v medzinárodnej sieti inštitúcií operujúcich v oblasti tvorby poznatkov o pôde a jej efektívnom využívaní.



## **10.2. Prínos organizácie pre ústredný orgán (MP SR ako zriaďovateľa)**

Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy v Bratislave predstavuje inštitúciu zameranú na komplexnú tvorbu poznatkov o pôde SR s celonárodnou pôsobnosťou. Je sídlom Informačného systému o pôde, odborným zázemím pre rozhodovacie procesy a legislatívne iniciatívy na úseku ochrany a využívania prírodného zdroja pôdy SR a základňou poradenstva pre užívateľov pôdy v SR. VÚPOP v roku 2005 pokračoval v údržbe a aktualizácii registra poľnohospodárskej pôdy (LPIS), v rámci ktorého sa významne odborne zdokonalil v aktivitách, ktoré budú od nás vyžadované pri evidencii a kontrole platieb EÚ do poľnohospodárstva SR (IACS). Vykonáva permanentne odborné služby pre rezort pôdohospodárstva pri uplatňovaní ekonomických nástrojov v poľnohospodárstve (dotácie), pri tvorbe stratégie v poľnohospodárstve a na úseku uplatňovania Zásad štátnej pôdnej politiky. Odborné služby pre zriaďovateľa na úseku ochrany pôdy sú zvýraznené odbornými aktivitami Pôdnej služby v zmysle platnej legislatívy. VÚPOP je národným kontaktným bodom pre Dohovor OSN o boji proti dezertifikácii. V akreditovaných laboratóriách ústav vykonáva posudzovanie vlastností pôd, ktoré by sa inak museli pre potreby medzinárodného hodnotenia vykonávať v zahraničí. Dostupné informačné technológie umožňujú širšie a permanentné zapojenie VÚPOP do aktivít pri zisťovaní štruktúry využívania pôdy, pri prognózovaní úrod a pri vyhodnocovaní následkov škôd v poľnohospodárstve v dôsledku živelných pohrôm.

## **10.3. Hlavné skupiny užívateľov výstupov organizácie**

Vzhľadom na široký rozsah pôsobnosti ústavu je aj rozsah užívateľov jeho aktivít relatívne rozsiahly a štruktúrovaný od najvyššie postavených inštitúcií štátnej správy (ministerstvá, rezorty), cez užívateľov konajúcich v mene štátnej správy (decízna sféra v hospodárskej, sociálnej, environmentálnej oblasti), cez územnú samosprávu - vyššie územné celky až po obecné úrady, odborné inštitúcie, projekčné a výskumné organizácie, univerzity, nevládne organizácie a až po kolektívnych a individuálnych užívateľov v poľnohospodárskej a environmentálnej praxi, vrátane urbanizácie a regionálneho rozvoja. Osobitnú skupinu tvoria užívatelia výsledkov ústavu v zahraničí.

Vzhľadom na plošný rozsah aktivít najväčším odberateľom výsledkov činnosti VÚPOP je Pôdohospodárska platobná agentúra SR a asi 17 tisíc poľnohospodárskych subjektov v rámci LPIS-IACS.

### **10.3.1. Užívatelia výsledkov v štátnej správe a jej decíznej sfére**

Ide o plnenie požiadaviek na tvorbu koncepčných a strategických dokumentov vrátane legislatívnych podkladov a návrhov. V tejto súvislosti sú hlavnými užívateľmi:

- Ministerstvo pôdohospodárstva SR
- Pôdohospodárska platobná agentúra SR
- Ministerstvo životného prostredia SR
- Ministerstvo školstva SR
- Slovenská agentúra životného prostredia
- Úrad geodézie a kartografie
- Ministerstvo vnútra SR
- Ministerstvo financií SR
- Slovenský pozemkový fond
- Slovenská poľnohospodárska a potravinárska komora
- poľnohospodárske subjekty

Z rozhodujúcich prevzatých produktov v roku 2005 možno v tejto súvislosti spomenúť nasledovné:

- údržba a aktualizácia Registra poľnohospodárskych produkčných plôch (LPIS) pre potreby MP SR a EÚ pre účely získania dotácií pre slovenských poľnohospodárov z fondov EÚ
- účasť na tvorbe Veterinárneho GISu
- využívanie údajov Diaľkového prieskumu Zeme a ortofotomáp pre potreby MP SR
- plnenie Dohody medzi MP SR a Úradom geodézie a kartografie o odovzdaní BPEJ do Katastra nehnuteľností
- aktivity Pôdnej služby pri ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy SR vyplývajúce z platnej legislatívy pre potreby MP SR, regionálnych orgánov ochrany pôdy a užívateľov pôdy
- výchovno-vzdelávacia činnosť pre decíznu sféru (školenia, prednášky, semináre a pod.).

### **10.3.2. Užívatelia v hospodárskej sfére, výskumnej, odbornej a spoločenskej oblasti a v poľnohospodárskej a environmentálnej praxi**

Ide o relatívne veľký rozsah prác podrobne identifikovaný v prílohe tejto správy.

#### **Užívatelia v zahraničí**

VÚPOP je vlastníkom i správcom Geografického informačného systému o pôde v SR. Z uvedených dôvodov je ústav žiadaný ku kooperácii a poskytovaniu informácií najmä nasledovnými zahraničnými inštitúciami:

- Európsky úrad pre pôdu (European Soil Bureau - DG Environment), pôdna mapa Európy a špecializované mapy vlastností pôd (1:250 000)
- FAO – GTOS – informačná báza o degradácii pôdy a územia
- projekt EÚ – COST – hodnotenie eróznej situácie na území Európy.

### **10.4. Celkové hodnotenie užívateľského záujmu**

S rozširovaním ponuky a dopytu po jednotlivých informáciách narastá aj počet a nároky objednávateľov služieb, ktoré VÚPOP poskytuje. Mimoriadne rýchlo sa rozvíjajúcou oblasťou služieb je poskytovanie údajov z Geografického informačného systému o pôdach (GIS), informácie z Diaľkového prieskumu Zeme (DPZ), ktoré sú často prispôbované jednotlivým potrebám objednávateľov. Záujem je taktiež o služby ohľadne poskytovania informácií týkajúcich sa BPEJ (bonitovaná pôdno-ekologická jednotka) a ROEP (Register obnovenej evidencie pozemkov), ktorý prejavujú najmä samostatne hospodáriaci roľníci, poľnohospodárske družstvá a iné poľnohospodárske subjekty a ÚGKK Bratislava.

Výstupy VÚPOP vyplývajú zo zadaných úloh, zmlúv, kontraktov, objednávok a pod. Z tohto dôvodu slúžia najmä rezortu, objednávateľom a zadávateľom. Môžeme konštatovať, že tieto výstupy sú často prístupné odbornej aj širokej verejnosti. Bližšia špecifikácia užívateľov výstupov je uvedená v tabuľke č. 17 v prílohe tejto správy.

Stanovisko

Ministerstva pôdohospodárstva SR k činnosti Výskumného ústavu pôdoznanectva a ochrany pôdy v Bratislave a jeho spracovanej výročnej správe za rok 2005

---

Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy (VÚPOP) je štátna príspevková organizácia pre komplexnú tvorbu poznatkov o pôdach Slovenska s celoštátnou pôsobnosťou. Nástrojom pri získavaní nových poznatkov je prieskumná a výskumná činnosť, ktorá sa vykonáva riešením výskumných úloh, monitorovaním vývoja vlastností pôd SR, ale aj na základe požiadaviek zriaďovateľa a iných objednávateľov.

VÚPOP je taktiež poskytovateľom odborných služieb pre riadiacu sféru, odborné inštitúcie, orgány pôsobiace v poľnohospodárstve, životnom prostredí, územnom plánovaní, regionálnom rozvoji a tiež pre širokú verejnosť.

Obsah výročnej správy vychádza z publikovaného manuálu pre vypracovanie výročných správ a v jednotlivých častiach podrobne hodnotí činnosť organizácie za rok 2005.

K predloženej správe nemáme pripomienky a odporúčame ju predložiť na prerokovanie v rámci verejného odpočtu.

Bratislava 9. 5. 2006

Ing. Zuzana Kontrová  
poverená zastupovaním  
generálneho riaditeľa sekcie  
poľnohospodárstva a obchodu

## **PRÍLOHY**