

# INTEGROVANÝ INFORMAČNÝ SYSTÉM V REZORTE PÔDOHOSPODÁRSTVA SR

**RNDr. Anna Levčíková**

Ministerstvo pôdohospodárstva SR, Bratislava

Nutným predpokladom efektívneho riadenia rezortu pôdohospodárstva je existencia rozsiahleho informačného systému s dobre definovanou vnútornou štruktúrou a obsahom i s dobre definovanými internými a externými väzbami. Vytvoreniu takého systému musí predchádzať dôsledná systematická príprava – ten nemôže byť výsledkom nekoordinovaných a náhodných procesov .

## **I. Politika informatizácie rezortu pôdohospodárstva**

Paralelne s tvorbou odvetvových politík t.j. poľnohospodárska, výživová, lesnícka a vodohospodárska politika bola od roku 1999 postupne formulovaná i rozvojová línia informatizácie rezortu. Závažnosť úloh spojených s uplatňovaním informačných a komunikačných technológií v rezorte je zároveň determinovaná mimoriadnou integračnou náročnosťou rezortu. Štruktúra i vecný obsah úloh informatizácie boli odvodené od cieľov i priorit rezortu, Programov rozvoja jednotlivých odvetví rezortu i od úloh súvisiacich s predvstupovou stratégiou rezortu. Sektor informatizácie tvorí v rezorte samostatný prierezový sektor.

Politika informatizácie rezortu bola vymedzená súborom týchto systémových krokov :

- Analýza informačného systému /1999/
- Stratégia informatizácie /2000/
- Koncepcia informatizácie /2000/
- Program informatizácie /2001
- Realizácia systému – od roku 2002

Na vytvorení vyššie uvedených dokumentov sa podieľali všetky kompetentné zložky ministerstva i rezortu.

### **Analýza informačného systému**

Cieľom analýzy bolo identifikovať všetky prvky a procesy, ktoré informačný systém rezortu vytvárajú a následne ich prehodnotiť z pohľadu informačného zabezpečovania úloh ministerstva i samotného rezortu. Úloha bola zameraná hlavne na obsahovú stránku, technologická stránka bola len jej podporným prvkom.

Analýza bola vykonaná v troch logicky prepojených postupných krokoch :

- a) Prieskum informačných zdrojov rezortu a ich charakteristík. Tento bol realizovaný na súbore rezortných i mimorezortných organizácií, ktoré vytvárajú, spracovávajú a poskytujú do informačného systému rezortu informačné zdroje,*
- b) Prehodnotenie existujúcich prvkov informačného systému v rezorte z pohľadu informačného zabezpečovania úloh ministerstva i jednotlivých odvetví rezortu,*
- c) Formulácia záverov z vykonanej analýzy, t.j. identifikácia rozhodujúcich problémov i nedostatkov a rámcový návrh základných smerov informatizácie rezortu.*

#### **Identifikované boli tieto hlavné nedostatky :**

- *absencia spoločného integrovaného IS rezortu, teda i jeho priestorovej zložky*
- *nedostatočne vybudovaná komunikačná a informačná infraštruktúra rezortu*
- *absencia integračných prvkov a systémových nástrojov*
- *roztrieštenosť a existencia cca 230 relatívne nezávislých informačných zdrojov, ktoré existujú a využívajú sa v izolovanej podobe bez orientácie na komplexné a integrované riešenia*
- *roztrieštenosť kompetencií a nedostatočná koordinácia úloh medzi jednotlivými organizačnými útvarmi MP SR i v rezorte*
- *nekoordinované financovanie úloh.*

Výsledky a závery analýzy boli východiskom na vypracovanie Stratégie, Koncepcie a Programu informatizácie rezortu.

### **Stratégia informatizácie**

Formulovala základné východiská, smery a strategické ciele informatizácie v súlade s prioritami a rozvojovými programami rezortu.

### **Koncepcia informatizácie**

Koncepcia riešila a stratifikovala proces informatizácie rezortu komplexne ako jeden celok , t.j. systém, obsah a nástroje i jeho jednotlivé komponenty. Schválené

strategické ciele a smery boli rozpracované do konkrétnych systémových i vecných úloh. Konceptia informatizácie rezortu bola schválená v Rade vlády SR pre informatiku dňa 9.10.2001 ako súčasť vládnej politiky informatizácie.

## **II. Program informatizácie rezortu pôdohospodárstva**

Je finálny dokument Politiky informatizácie rezortu /ďalej Program/, ktorý vymedzil súbor 40-tich rozvojových projektov, ktorými sa politika informatizácie rezortu realizuje. Navrhnutá vnútorná štruktúra úloh i potrebné väzby systému majú charakter štandardnej architektúry rozsiahlych informačných systémov v EÚ. Navrhnuté boli i potrebné väzby na informačné systémy verejnej správy i informačné systémy v EÚ.

Vzhľadom na vecnú i obsahovú mohutnosť navrhovaného systému je Program členený na tri časti :

**Systémová časť** – obsahuje úlohy, ktorých cieľom je definovanie a následná implementácia jednotných postupov, spoločných nástrojov i bezpečnosti v integrovanom informačnom prostredí rezortu. Do skupiny systémových úloh sú zaradené i úlohy spojené s internetizáciou rezortu, t.j. vybudovanie komunikačnej infraštruktúry a prístupových mechanizmov k informáciám, zavedenie elektronického obchodovania i dosiahnutie potrebnej informačnej gramotnosti v rezorte.

**Odvetvová časť** - vymedzuje vytváranie informačného systému na MP SR i jeho krajských a regionálnych článkoch a vytváranie kľúčových informačných systémov v jednotlivých odvetviach rezortu takto :

- poľnohospodárstvo a potravinárstvo
- lesné hospodárstvo
- vodné hospodárstvo
- štrukturálna politika a rozvoj vidieka

Odvetvová časť obsahuje i úlohy, ktoré sa zabezpečujú vo väzbe na vstup rezortu do Spoločnej poľnohospodárskej politiky EÚ.

**Integrované riešenia** – súbor úloh zameraných na vytvorenie integračných nástrojov a realizáciu integrovaných informačných riešení. Ide o kľúčovú časť Programu v ktorej sa rieši prepojenie infraštruktúry, komunikácií a informačného obsahu s cieľom vytvoriť informačnú podporu pre vrcholové riadenie a rozhodovanie v rezorte.

### III. Na aké úlohy je Program informatizácie rezortu koncentrovaný?

#### **Systemová časť**

Z pohľadu vytvorenia základných systémových predpokladov pre procesy spojené s informatizáciou rezortu sa ako prioritné začali realizovať tieto úlohy:

#### **1. Vypracovanie Metodiky na vytváranie a realizáciu IS rezortu**

Metodika predstavuje súbor čiastkových metodík, ktoré navrhujú všeobecne záväzné nástroje a postupy pre integrovaný IS rezortu /IIS RP/ a zároveň systém ich implementácie.

Predmetom v súčasnosti rozpracovanej metodiky sú tieto oblasti: *Štandardizácia údajov, Sústava integračných nástrojov, Register inštitúcií zabezpečujúcich údaje do IIS RP, Certifikácia informačných zdrojov v IIS RP, Metainformačný systém pre IIS RP, Centrálny dátový sklad rezortu (CDS), Komunikácie medzi zložkami IIS RP.*

#### **2. Politika bezpečnosti IS RP**

Bola odštartovaná vypracovaním Bezpečnostného zámeru ako základného dokumentu v ktorom boli sformulované strategické zámery rezortu v oblasti bezpečnosti IIS RP.

V štádiu rozpracovania je „Základný bezpečnostný projekt IIS RP“, ktorého cieľom je na základe aktuálneho stavu IS rezortu a orientačnej analýzy rizík navrhnúť:

- *základné bezpečnostné opatrenia pre všetky zložky IIS*
- *metodiku, resp. základné zásady a postupy pre spracovanie bezpečnostných projektov jednotlivých podsystémov IIS rezortu,*
- *presné vymedzenie podsystémov IIS rezortu a požiadaviek na úroveň ich zabezpečenia*
- *štruktúru a obsahovú náplň základnej vnútornej legislatívy pre oblasť bezpečnosti IIS RP.*

### **3. Internetizácia rezortu**

Internet v integrovanom informačnom prostredí rezortu považujeme za silný integrujúci informačný a komunikačný nástroj. V tomto kontexte je do roku 2005 navrhnutá realizácia týchto úloh:

- *vybudovanie komunikačnej infraštruktúry a prístupových mechanizmov k informáciám, ktoré zabezpečia vzájomnú komunikáciu a elektronickú výmenu informácií medzi jednotlivými subjektami v rezorte i mimo rezort*
- *zavedenie e-obchodovania na internete v zmysle zákona o e-podpise a zákona o elektronickom obchode.*
- *zabezpečenie počítačovej gramotnosti, pretože realizovať tieto úlohy bude možné iba v prostredí informačne gramotných pracovníkov rezortu.*

*V štádiu realizácie je tvorba „PORTÁLU elektronických služieb rezortu“ – jeho prvá verzia bude daná do prevádzky v koncom tohto roku.*

### **Obsahová časť**

Rozhodujúcu kategóriu obsahovej časti Programu tvoria úlohy, ktoré súvisia s budovaním a harmonizáciou informačných systémov podľa štandardných systémov v EÚ. Cieľom je zabezpečiť zo strany rezortu komunikačné a informačné prepojenie na systémy v EÚ. Ide hlavne o tieto úlohy:

#### **1. Vybudovanie Integrovaného administratívneho a kontrolného systému /IACS/**

Realizácia tejto úlohy je nutnou podmienkou pre administráciu a kontrolu dotácií

z EÚ do slovenského poľnohospodárstva.

Riešenie predpokladá vytvorenie integrovaného IS, ktorý bude automatizovaným spôsobom zabezpečovať administráciu a kontrolu platieb dotácií z EÚ. Nutným predpokladom na administráciu a kontrolu platieb je vybudovanie troch rozhodujúcich registrov t.j. register pôdy, register zvierat, register fariem i vybudovanie ďalších podporných registrov : register vinogradov, register ovocných sádov, register závlah. Kontrolný systém bude založený na využití metód diaľkového prieskumu zeme a Geografického informačného systému. Vytvorenie registrov o pôde, zvieratách a farmách je predmetom samostatných projektov, ktoré sú v riešení mimo hlavného systému IACS.

## **2. Dobudovanie a harmonizácia agrárneho informačného systému /AIS/**

Základnými komponentami AIS sú :

- *Ekonomický poľnohospodársky účet v SR – základný nástroj na hodnotenie výkonnosti slovenského poľnohospodárstva*
- *Farmárska účtovnícka dátová sieť /FADN/ - sieť je základným zdrojom ekonomických údajov pre spoločnú agrárnu politiku EÚ*
- *Agrárny trhový informačný systém, vytvorenie informačných sietí na zber, riadenie, distribúciu a výmenu trhových informácií /vrátane informácií o trhu s pôdou/ v rámci spoločného trhu EÚ.*

## **3. Vybudovanie veterinárnych a fytozsanitárnych informačných sietí a ich napojenie na analogické systémy v EÚ**

V rezorte sa od roku 2001 realizuje :

- *budovanie veterinárnej WAN na prepojenie a komunikáciu medzi Štátnou veterinárnou správou, krajskými, regionálnymi veterinárnymi správami a hraničnými veterinárnymi stanicami. Je implementovaný IS na monitorovanie ochorení zvierat /ADNS/ a na monitorovanie migrácie zvierat /ANIMO/.*
- *vybudovanie fytozsanitárnej WAN medzi ústredím v Bratislave, regionálnymi pracoviskami, fytozsanitárnou inšpekciou a hraničnými priechodmi a jej napojenie na fytozsanitárnu informačnú sieť IS EÚ tzv. Physan.*

## **4. Vybudovanie integrovaného IS potravinového dozoru a jeho napojenie na rýchly výstražný systém pre potraviny tzv. RASFF v EÚ**

Napojenie Slovenska na RASFF [Rapid Alert System for Foodstuffs]/. vyžaduje od rezortu vytvoriť informačnú sieť vstupných miest potravinového dozoru i analýz potravín do centrálného systému. Systém RASFF je zabezpečovaný EK s cieľom rýchlo informovať členské štáty o problémoch alebo rizikách týkajúcich sa potravín, ktoré nespĺňajú požiadavky bezpečnosti potravín a môžu predstavovať riziko pre spotrebiteľov.

## **5. Harmonizácia lesníckeho IS s Európskym lesníckym informačným komunikačným systémom EFICS.**

Cieľom je harmonizovať informačný systém lesného hospodárstva SR s Lesníckym IS v EÚ. Úloha je tak isto v riešení.

## Integrované riešenia

### **Integrovaný geografický informačný systém rezortu**

Rezort pôdohospodárstva riadi rozsiahle priestorové aktivity nad základnými prírodnými zložkami krajiny, t.j. pôda, lesy, voda. Rezort patrí medzi najväčších producentov, ale i používateľov priestorových dát. Úlohy spojené s využívaním nástrojov Diaľkového prieskumu zeme /DPZ/, fotogrametrie i tvorbou Geografických informačných systémov /GIS/ predstavujú v súčasnosti strategickú zložku úloh spojených s vytváraním vnútorných a nadnárodných integračných predpokladov.

#### ***1. Projekt integrovaného GIS rezortu /IGIS RP/***

Z Analýzy informačných systémov v rezorte pôdohospodárstva SR vyplýva, že v súčasnosti realizuje v rezorte pôdohospodárstva GISy niekoľko organizácií rezortu podľa jednotlivých odvetví rezortu takto :

- Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, Bratislava
- Lesoprojekt, Zvolen
- Lesnícky výskumný ústav, Zvolen
- Výskumný ústav vodného hospodárstva, Bratislava
- Podniky vodárni a kanalizácií
- Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. Banská Štiavnica
- Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky, Bratislava
- Slovenský pozemkový fond

Tieto GIS-y sú v súčasnosti navzájom izolovanými systémami, takže môžu poskytovať iba špecificky odvetvovo orientované informácie. Pre potreby vrcholového riadenia a rozhodovania neexistuje strešný, spoločný systém, ktorý by tieto izolované systémy prepájal a súčasne bol schopný poskytovať integrované informácie o krajine ako celku. Na druhej strane tvorba i realizácia týchto systémov je veľmi nákladná, preto je nutné zabezpečiť, aby produkty z týchto riešení boli zdieľateľné všetkými rezortnými zložkami, ďalšími inštitúciami verejnej správy i samotnou verejnosťou. Izolované riešenia je možné v rezorte eliminovať vytvorením a zavedením spoločných postupov a nástrojov a postupnou integráciou existujúcich geografických dát z rezortných, ale aj mimorezortných zdrojov.

V zmysle schválenej Konceptie i Programu informatizácie rezortu vypracoval SVP OZ Hydromeliorácie v spolupráci s Prírodovedeckou fakultou UK Úvodnú štúdiu i Integrovanému systému priestorového spracovania informácií v rezorte MP SR pod názvom „Integrovaný geografický informačný systém v rezorte pôdohospodárstva“. Skrátená verzia bola dopracovaná Odborom informatiky a ostatnými relevantnými inštitúciami rezortu a predložená na prerokovanie v Porade vedenia ministerstva pod názvom „Úvodný projekt Integrovaného GIS rezortu pôdohospodárstva“. Jeho súčasťou bola aj formulácia úloh ktorými bolo organizačne i vecne odštartované budovanie IGISu v rezorte.

Do vecného rámca Projektu IGIS RP bola rozhodnutím porady vedenia ministerstva začlenená i problematika využívania DPZ a fotogrametrie pre potreby rezortu pôdohospodárstva.

## **2. Rámcová štruktúra IGIS RP**

### **Základné stavebné prvky IGIS RP**

#### **A. Kľúčové subjekty – inštitucionálne riešenie**

- Riadiaci výbor pre IGIS RP

Odborný poradný a riadiaci orgán pre budovanie a realizáciu IGIS RP. Úlohou RV projektu IGIS RP je garancia integrity geografických údajov generovaných v rámci rezortu, funkčnosti i koordinácia potrebných medzirezortných vzťahov.

- Správca IGIS RP

Základnou požiadavkou na vytvorenie takého pracoviska je jeho nezávislosť a nadodvetvový charakter. Úlohou správcu bude výkon a správa spoločných činnosti v úzkej spolupráci so zástupcami odvetvových GIS-ov.

- Odvetvoví správcovia

Garanti odvetvových geografických dát takto: Pôdny systém - VÚPOP, Lesný systém – Lesoprojekt Zvolen, Vodný systém – SVP š.p. B.Štiavnica

- Ostatné participujúce inštitúcie rezortu

Prvú skupinu tvoria producenti priestorových údajov pre odvetvových správcov, t.j. ÚKSUP, LVÚ, VÚVH, podniky Povodí a kanalizácií, odštepne závody SVP. Druhú skupinu tvoria producenti nepriestorových údajov za účelom ich priestorovej reprezentácie, t.j. VÚEPP, ŠVPS SR, ŠPÚ, príp. ďalšie.

- Mimorezortné inštitúcie :



## **B. Údajová infraštruktúra**

- Centrálny dátový sklad IGIS RP

V CDS budú fyzicky i logicky integrované vecné údaje z odvetvových GIS-ov , i z ostatných rezortných i mimorezortných zdrojov. Jeho súčasťou budú tvoriť LMS, ortofotomapy všetkých mierok, satelitné obrazové záznamy. Prostredie CDS RP bude poskytovať i metaštruktúru i elektronické služby do verejného portálu rezortu.

- Sústava parciálnych geografických zdrojov dát

Predstavujú údajové zdroje z rezortných i mimorezortných zdrojov

Najdôležitejším externým zdrojom dát je ÚGKK a jeho ZB GIS, rezort ŽP a jeho Informačný systém o životnom prostredí, rezort obrany a jeho vojenský informačný systém o území, rezort vnútra a jeho Geografický informačný systém civilnej ochrany pre potreby krízového riadenia SR.

## **C. Komunikačná infraštruktúra**

Jej základom by mala byť pripravovaná komunikačná infraštruktúra rezortu, ktorá predpokladá prepojenie ministerstva, kľúčových producentov, ale i používateľov dát.

## **D. Integračné nástroje v IGIS**

- Vnútrorezortná legislatíva – vnútorné smernice
- Metodicko-organizačné opatrenia
- Metainformačný systém
- Štandardizácia /postupov, údajov/
- Harmonizované registre a číselníky
- Medzirezortné dohody

## **F. Verejný GIS portál**

Portál elektronických služieb, resp. vstupné miesto na externú komunikáciu s verejnosťou /podnikatelia a občania/ a vládnyimi organizáciami. Portál bude z jedného miesta sprístupňovať tieto typy elektronických služieb z prostredia IGIS RP:

- Metainformácie
- Objektové a Atribútové informácie
- Kartografické informácie.

### **3. Návrh údajovej architektúry IGIS RP**

#### **Návrh tematických vrstiev v IGIS RP**

Štruktúra tematických vrstiev, reprezentujúcich jednotlivé zložky geografickej krajiny bola v Úvodnej štúdii navrhnutá takto :

- Tematická vrstva povrchových vôd

Priebeh tokov, kanálov a hranice vodných plôch sú základnými hranicami v údajovej báze IGIS RP. Tieto hranice môžeme považovať za vodiace hranice pre ohraničenie objektov ostatných vrstiev.

- Tematická vrstva hraníc intravilánu, komunikácií, zastavaných plôch a neúžitkov v extraviláne

Vytvorenie tejto tematickej vrstvy nie je kompetenciou rezortu pôdohospodárstva, ale logicky je v kompetencii Úradu geodézie, kartografie a katastra SR (ÚGKK). Podpora vytvorenia Základnej bázy GIS (ZB GIS) v pôsobnosti ÚGKK, je preto i v záujme budovania IGIS RP.

- Tematická vrstva lesa

Základné jednotky rozdelenia lesa v území sú umiestnené v hierarchii schémy na treťom mieste. Samozrejme, že ich priebeh musí rešpektovať predošlé hranice.

- Tematická vrstva fyzického užívania poľnohospodárskeho pôdneho fondu /PPF/

Základným jednotkám lesa sú rovnocenné parcely užívania poľnohospodárskeho pôdneho fondu ( PPF ). Areály využitia PPF spolu so základnými jednotkami lesa predstavujú informačnú bázu o využití pôdneho fondu územia. Využitie PPF však v čase podlieha rýchlejšim zmenám ako lesný pôdny fond ( LPF ). Hranice lesa považujem za vodiace hranice PPF.

- Doplnkové tematické vrstvy

Do súboru doplnkových informačných vrstiev /DTV/ boli zaradené vrstvy, DTV vôd, DTV lesa, DTV vlastnosti poľnohospodárskych pôd, DTV katastra nehnuteľností, DTV administratívne hranice a DTV meteorologické stanice.

- Pomocné tematické vrstvy

Informačný obsah tejto kategórie by mali tvoriť LMS, Ortofotomapy všetkých mierok, satelitné obrazové záznamy, geodetické bodové a výškové polia.

## **4. Realizácia projektu IGIS RP**

### **Organizačné riešenia**

- **Vytvorenie RV IGIS RP**

V zmysle prijatého uznesenia k predmetnému Úvodnému projektu bol na MP SR zriadený RV pre IGIS RP v ktorom majú zastúpenie všetky kompetentné zložky rezortu i kľúčoví mimorezortní zástupcovia.

- **Ustanovenie odvetvových správcov**

Rozhodnutím RV IGIS RP boli ustanovení odvetvoví správcovia takto : pôdný systém – VÚPOP, Lesný systém – Lesoprojekt, Vodný systém – SVP š.p. B. Štiavnica

- **Výber dodávateľa projektu IGIS RP**

V zmysle zákona o Verejnom obstarávaní sa zabezpečuje dodávateľ vykonávacieho projektu IGIS RP a jeho overenie na dvoch testovacích územiach.

### **Parciálne obsahové komponenty IGIS RP**

- **IACS - LPIS**

Kľúčovou súčasťou IACS je Register produkčných blokov poľnohospodárskej pôdy, tzv. LPIS /Land Parcel Identification system/. Vytvorením LPIS bol poverený v apríli 2002 Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy - účelová organizácia rezortu do pôsobnosti ktorej pôdný systém patrí.

LPIS je založený na evidencii jednotlivých produkčných blokov, ktoré sú definované ako súvislé plochy poľnohospodárskej pôdy, ktoré sú ohraničené pevnými terénnymi prekážkami. V prípade, že na bloku hospodári viac užívateľov, alebo je na nich viac rôznych kultúr sú vo vnútri bloku evidované tzv. diely bloku. Základným primárnym vstupom do LPISu sú digitálne ortofotomapy, ktoré sa vyhotovujú z LMS za základe zmluvy s fy Eurosense a Geodisom. Pri tvorbe LPIS sa využívajú dva základné zdroje informácií : digitálne ortofotomapy a informácie od používateľov poľnohospodárskej pôdy

- **LPIS letecké meračské snímkovanie územia a tvorba ortofotomáp**

Letecké meračské snímkovanie celého územia SR v mierke 1:26000 sa vykonáva v rezorte od mája t.r. za účelom vytvorenia primárných polohových vstupov do LPIS.

Na základe iniciatívy ÚGKK prebieha v súčasnosti rokovanie s MP SR ohľadom súčasného zabezpečenia výstupných produktov pre potreby ÚGKK.

Zo strany RV IGIS RP je snaha o využiteľnosť tohto diela i všetkých jeho produktov pre potreby celého rezortu, ale i pre využitie na ostatných rezortoch štátnej správy. .

## **Záver**

Problém Integrovaného IS rezortu je otvoreným systémom vo vzťahu ku všetkých Informačným systémom verejnej správy. Je preto v záujme MP SR, aby do tohto de facto spoločného diela boli integrované aj ďalšie kompetentné zložky IS VS. Dôkazom medzirezortného záberu tejto oblasti je aj úloha výskumu a vývoja iniciovaná MP SR pod názvom „Geografický informačný systém (GIS) ako nástroj preriadenie procesov v poľnohospodársky, lesohospodársky a vodohospodársky využívanej krajine“, ktorá by mala byť súčasťou PRIEREZOVÉHO ŠTÁTNEHO PROGRAMU VÝSKUMU A VÝVOJA „**BUDOVANIE INFORMAČNEJ SPOLOČNOSTI** na roky 2002-2005 s výhľadom do roku 2010“

## Literatúra

- [01] LEVČÍKOVÁ, A. : Analýza informačného systému v rezorte pôdohospodárstva SR , Ministerstvo pôdohospodárstva SR, Bratislava, 1999
- [02] LEVČÍKOVÁ, A., KRCHO, J. : Koncepcia politiky informatizácie rezortu pôdohospodárstva SR, Ministerstvo pôdohospodárstva SR, Bratislava, 2000
- [03] JENČO, M ., MIČIETOVÁ, E. (2002) Integrovaný geografický informačný systém v rezorte pôdohospodárstva. SVP, š.p., OZ Hydromeliorácie v rámci ÚČ 15 53, Bratislava, : 103
- [04] LEVČÍKOVÁ, A. : Stratégia informatizácie verejnej správy e-Government v SR“ Medzinárodný klub, Bratislava, december 2001
- [05] MINISTERSTVO PÔDOHOSPODÁRSTVA SR, Úvodný projekt IGIS RP, Materiál prerokovaný a schválený v Porade vedenia ministerstva, Bratislava, marec 2002
- [06] MINISTERSTVO PÔDOHOSPODÁRSTVA SR, Súťažné podklady „Vypracovanie projektu integrovaného geografického informačného systému IGIS rezortu pôdohospodárstva SR a funkčná pilotná prevádzka časti systému“, Bratislava, august 2002
- [07] MINISTERSTVO PÔDOHOSPODÁRSTVA SR, Súťažné podklady „Vypracovanie základného bezpečnostného projektu rezortu pôdohospodárstva“, Bratislava, júl 2002
- [08] MINISTERSTVO PÔDOHOSPODÁRSTVA SR, Súťažné podklady „vypracovanie metodiky na vybudovanie a realizáciu integrovaného informačného systému rezortu pôdohospodárstva“, Bratislava, júl 2002

---

**RNDr. Anna Levčíková**

Riaditeľka odboru informatiky

Ministerstvo pôdohospodárstva SR,

Dobrovičova 12, 812 66 Bratislava

Tel. : 07/ 592 66 120, 529 61 230

Fax : 07/ 592 66 122

e-mail : [anna.levcikova@land.gov.sk](mailto:anna.levcikova@land.gov.sk)

