

Projekt GINIE a evropská služba pro vyhledávání vhodných případových studií

Dr.Ing. Bronislava Horáková - Dr.Ing. Jiří Horák - Ing. Eva Pauknerová, CSc. - Ing. Jan Růžička

*Česká asociace pro geoinformace
VŠB – Technická univerzita Ostrava, Institut geoinformatiky
tř. 17. listopadu
708 33 Ostrava – Poruba*

E – mail: bronislava.horakova@vsb.cz - jiri.horak@vsb.cz - eva.pauknerova@cagi.cz - jan.ruzicka@vsb.cz

Abstract

GINIE project is intended to create review of accessibility, exploitation and distribution of geoinformation through Europe, to increase awareness about exploitation and contribution of geoinformation and also to construction of the European infrastructure for spatial data with connection to INSPIRE project.

Czech association for geoinformation (CAGI) is connected to the project different way, preparing and implementing of various activities. One of them is preparation of locator service for retrieving appropriate case studies in WWW environment. Retrieving utilize metadata, by which case studies are described. The structure of metadata issues from ISO 19115.

The paper documents current state of the project, prepared relational data model representing implementation of ISO 19115 for case studies, prepared web interface and application.

Abstrakt

Projekt GINIE (Geographic Information Network in Europe) se zaměřuje na vytváření přehledu o přístupnosti, využití a rozšíření geoinformací v různých částech Evropy, zvyšování povědomí o využití a přínosu geoinformací a ve vazbě na projekt INSPIRE rovněž na budování evropské infrastruktury pro prostorové informace.

CAGI se do projektu zapojila řadou aktivit, jednou z nich je i příprava metainformačního systému pro vyhledávání vhodných případových studií dálkovým přístupem. Vyhledávání využívá metadata, kterými jsou případové studie popsány a jejichž obsah a struktura odpovídá ISO 19115. Příspěvek dokumentuje současný stav projektu, připravený datový model implementace ISO 19115 pro popis studií, připravené webové rozhraní a vlastní aplikaci.

Projekt GINIE

Projekt GINIE (Geographic Information Network In Europe) je součástí 5. Rámcového programu Evropské unie, v sekci označované jako Information Society

Technologies (Technologie pro informační společnost). Podle formy programu patří k tzv. Accompanying measures. Základním cílem projektu je vytvoření a podpora evropské strategie v oblasti geografických informací. Na projektu spolupracují státní instituce, výzkumná centra i zástupci komerční sféry. Hlavními partnery jsou EUROGI (European Umbrella Organisation for Geographic Information), JRC (Joint Research Centre of the European Commission), evropské Open GIS Consortium a Univerzita v Sheffieldu.

V rámci projektu GINIE probíhají jednotlivé aktivity - byla založena skupina ABGI (Advisory Board for Geographic Information), byl připraven 8. EC GIS workshop v Dublinu. Česká asociace pro geoinformace se významně podílela na organizaci semináře **GINIE Accession workshop on GI capacity building** (Praha, 29.9.-1.10.02).

V rámci zvyšování povědomí o možnostech a využívání geografických informací se připravuje sada případových studií, které by měly dokumentovat řadu zajímavých výsledků praktického uplatnění geoinformačních technologií v celé Evropě. Ke zpřístupnění informací o těchto případových studiích a jako nástroj pro vyhledávání vhodných případových studií podle různých kritérií má být připraven metainformační systém s využitím internetových technologií.

WEBCASTLE - evidence a vyhledávání případových studií

Příprava aplikace začínala studiem normy ISO 19115, která měla být k popisu případových studií použita, a studiem obdobných především evropských systémů využívajících internetové technologie.

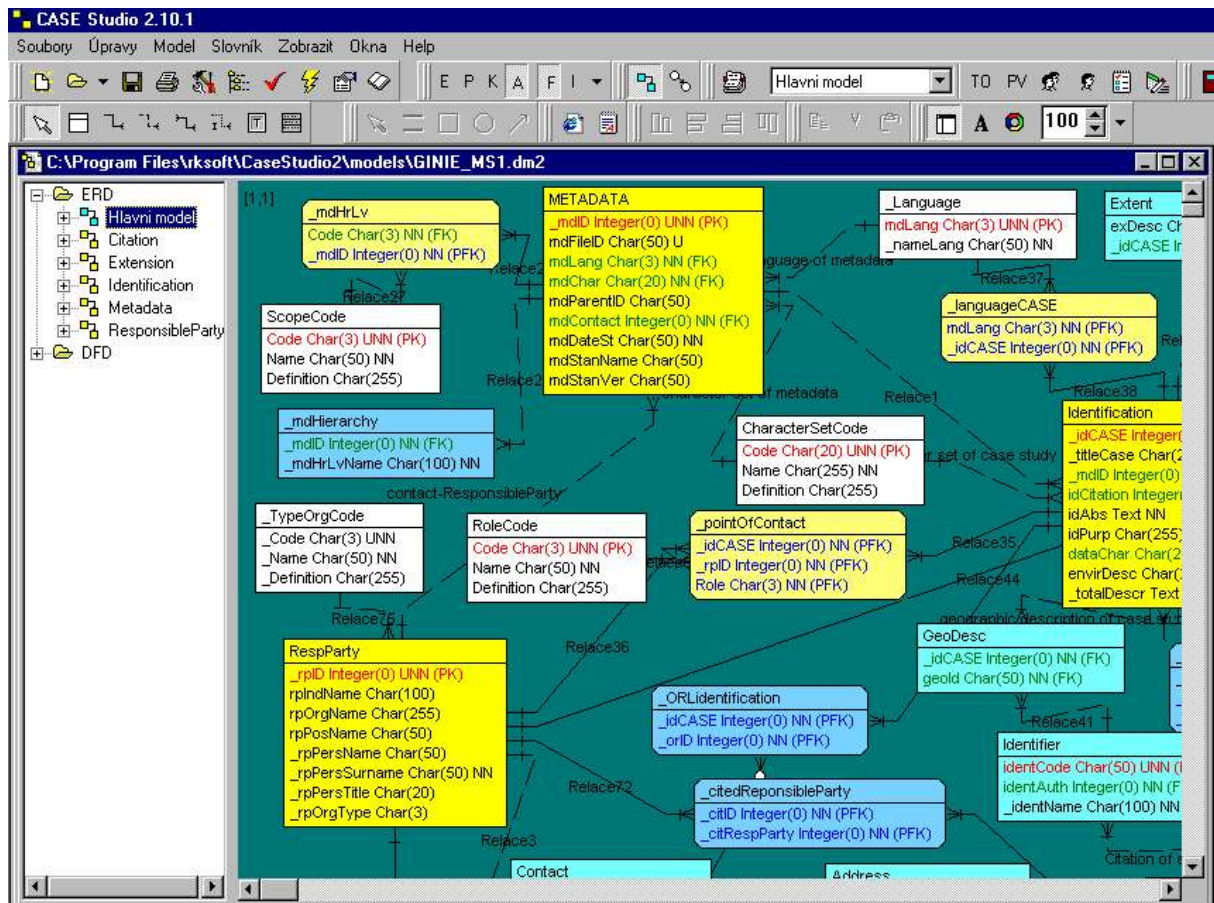
Ze studovaných systémů je třeba zmínit především systém AskGirafe (<http://datalocator.askgiraffe.org.uk/>).

Jako základ přípravy datového modelu byla použita ISO 19115 (draft ICS 35.240.70, 2000-2-20) a další navazující ISO normy (např. ISO 639 - názvy jazyků, ISO 8859 a ISO 10646-1 - znakové sady a kódy, ISO 3166 - jména států a jejich částí, ISO 11180 - adresy, ISO 8601 a 19103 - zápis datumu).

Příprava datového modelu nebyla zdaleka jednoduchá. Norma ISO 19115 je určena pro metadata popisující prostorová data, některé části normy (naštěstí nepovinné) nemají tedy žádný význam při popisu případové studie, jiné atributy naopak musely být doplněny. Struktura pro tento popis není ideální a je značně komplikovaná - např. název případové studie by měl být zapisován až do třetí úrovně u citace dokumentu.

K tvorbě datového modelu bylo použito programové podpory - CASE program s označením "CASE studio v. 2.10" firmy Rksoft. Při tvorbě ERA modelu bylo využito možnosti odlišit logický a fyzický pohled na databázi (především odlišení jmen a označení), popisování jednotlivých entit, atributů a vztahů, správu verzí modelu, jeho automatické kontroly, snadné generování reportů do Wordu (RTF) i na webové stránky. Další výhodou je možnost snadné záměny databázového stroje. CASE studio umožňuje vybrat SŘBD pro cílovou implementaci - Oracle, MS SQL, Informix, Ingres, DB2, Interbase, Access, Paradox, mySQL, PostgreSQL, Sybase, Clipper - a umí vygenerovat databázi z vytvořeného ERA modelu (včetně uživatelů, referenční integrity, triggerů, dalších podmínek a pravidel). CASE studio umožňuje mimo jiné i reverse engineering z těchto SŘBD.

Obr.1 ERA model systému v prostředí CASE Studio



Obr.2 Specifikace atributů a dalších vlastností v ERA modelu

Address <http://gis.vsb.cz/ginie/HTMLGINIEEngL/Entity.htm>

Logical model - entities

Home | model info | ERD | entity list | entities | attributes | relationship list

Entity 'GeographicDescription'

General info

Entity type: independent

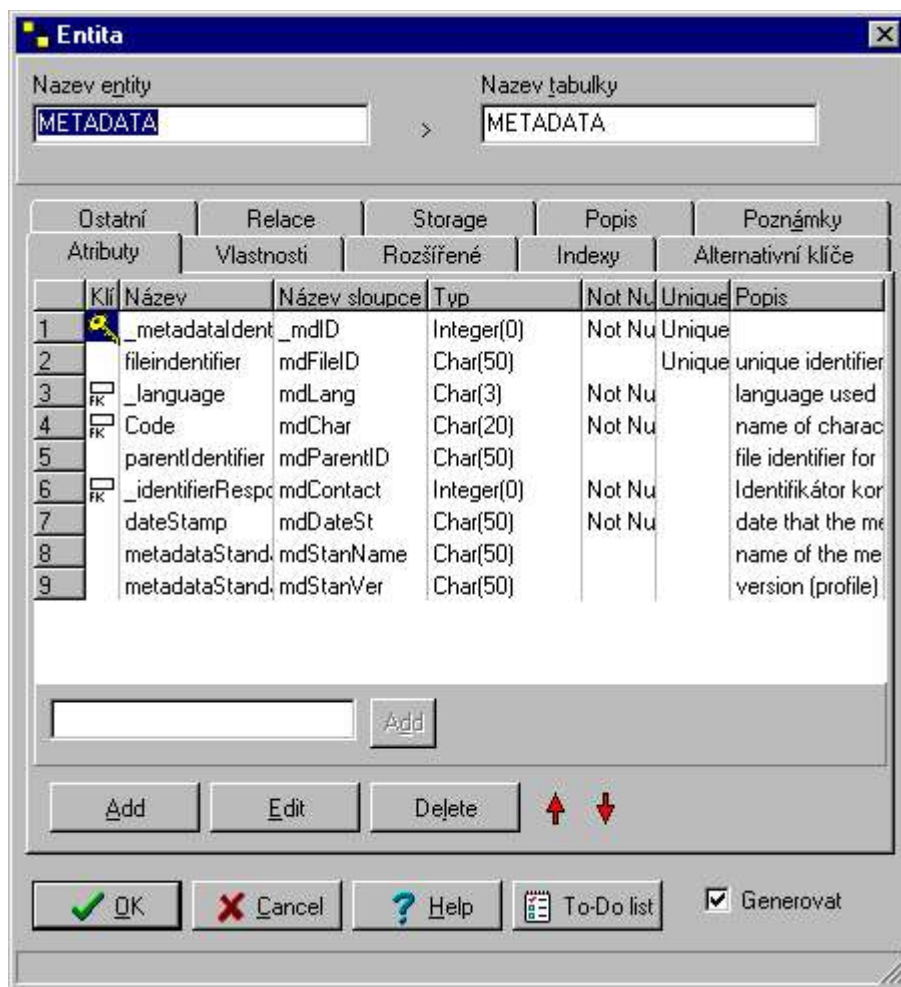
Attributes

Key	Attribute/role name	Data type	Not null	Unique	Description
FK	_identifierCASE/	Long Integer	YES	NO	
FK	code/	Text	YES	NO	identifier of the geographic area identifikátor geografické vazba na třídu B.2.7.2

Relationships

Relationship name	Type	Parent entity	Child entity
geographic description of case study area	Non-identifying	Identification	GeographicDesc
Relace41	Non-identifying	Identifier	GeographicDesc

Description



Vytvořený datový model byl připraven v několika verzích a byl publikován na webových stránkách projektu (<http://gis.vsb.cz/ginie>) k internímu připomínkování mezinárodní skupinou vybraných oponentů, řešitelů projektu GINIE.

První verze systému Webcastle byla připravena v polovině listopadu 2002 a zpřístupněna na adrese <http://gis.vsb.cz/ginie>. Následovalo první kolo připomínkování, které organizovala EUROGI. Nakonec přišlo 25 připomínek od 4 oponentů z různých pracovišť. Připomínky se týkaly ve 2 případech datového modelu, ve 13 případech funkčnosti systému, ve 3 případech číselníků, v 5 případech grafické podoby systému a ve 2 případech systémových vlastností. Připomínky byly vyhodnoceny a na jejich základě připraven návrh beta (2.) verze systému. Celkově bylo plně akceptováno 9 připomínek, 11 dalších částečně (s potřebou další diskuse nebo upřesnění).

Došlo i k úpravě datového modelu tak, aby bylo více využito nabízených možností aplikace.

Druhá verze systému byla zpřístupněna 15. prosince 2002 na stejné adrese a bylo otevřeno 2. kolo připomínkování, v rámci kterého jsme dosud neobdrželi žádné připomínky. Je třeba podotknout, že se v této fázi jedná o interní připomínkování a že systém ještě není ve veřejném provozu.

Činnost WEBCASTLE verze beta

Z hlediska funkčnosti pracuje systém ve dvou základních režimech:

Vyhledávací režim: umožňuje vyhledávání a zobrazení metadat a je přístupný běžným anonymním uživatelům Internetu.

Editační režim: umožňuje pořizování a editaci metadat a je vyhrazen pouze registrovaným uživatelům systému.

1. Režim vyhledávání a zobrazení metadat

Schéma uživatelského rozhraní pro vyhledávání a zobrazení metadat znázorňuje obr.4.

Rozhraní je rozděleno do tří rámců, které plní specifické funkce. Rám nazvaný **MainMenu** obsahuje základní organizační položky. Položka Register zpřístupňuje informace o kontaktech na administrátory systému, kteří mají oprávnění zřídit přihlašovací účet do systému pro nového uživatele.

Každý zaregistrovaný uživatel má přidělené uživatelské jméno a heslo, a práva přístupu do systému.

Položka Log In umožňuje vstup do systému registrovanému uživateli.

MainMenu News Register Log In Your comments Home	Units (Case Study, Organisation, Person, Document) Specification Specifikace podmínek pro vyhledání Zobrazení výsledků vyhledání Zobrazení metadat
--	--

Obr. 4: Struktura uživatelského prostředí

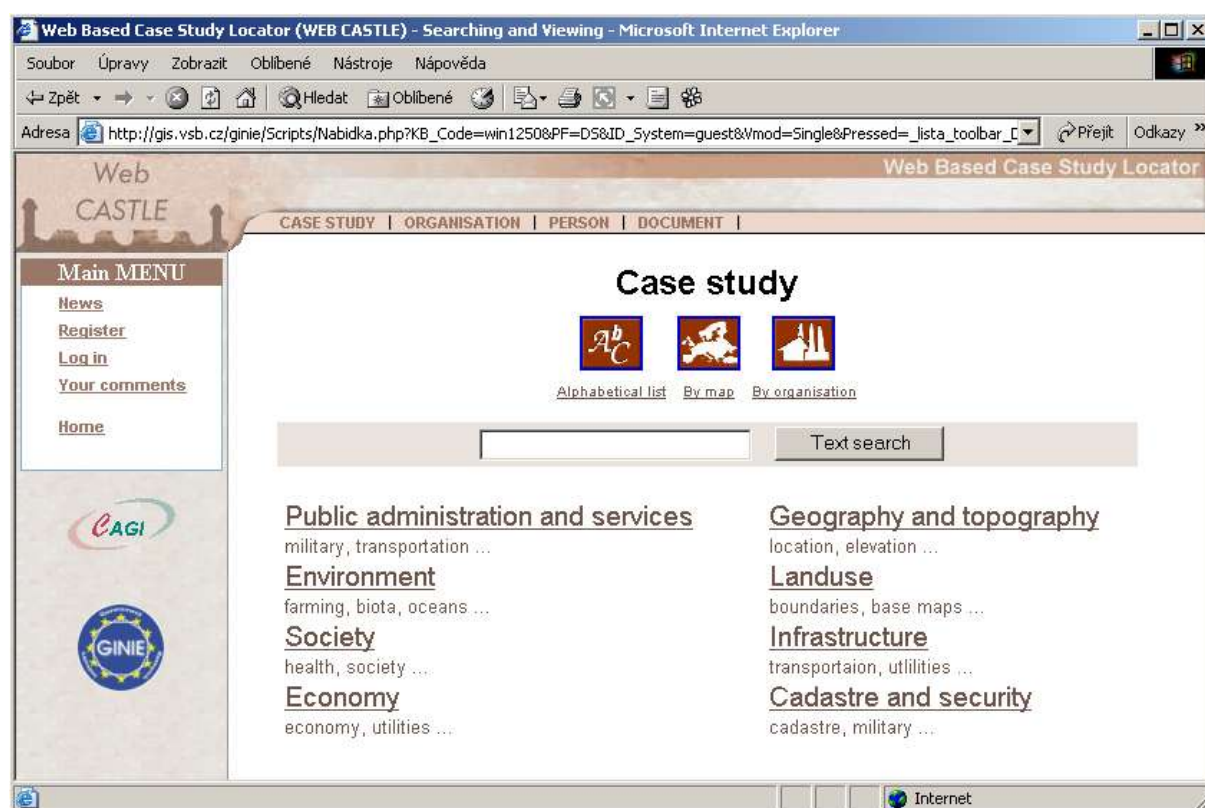
Funkce	Popis
News	Zobrazí seznam zajímavých událostí ve vztahu k systému
Log In	Zobrazí návod jakým způsobem postupovat při zájmu o registraci nového uživatele do systému.
Register	Zobrazí formulář pro přihlášení do systému.
Your comments	Zobrazí "knihu návštěv" ve které může uživatel systému uvést anonymně své náměty a připomínky k systému. Zobrazí rovněž dosud zaznamenané připomínky a náměty.
Home	Návrat na domovskou stránku.

Tab. 1 Seznam funkcí Menu

Rám nazvaný **Units** umožňuje přepínání mezi moduly pro vyhledávání záznamů v rámci jednotlivých metadatových tříd. Jednotlivé třídy objektů (Case Study, Organisation, Person, Dokument) jsou přehledně popsány v tabulce 2.

Třída (modul)	Popis
Case Study	Case Study, mohou být ve vztahu k dalším objektům i jiných tříd.
Organisation	Organizační subjekt (firma, odbor, úřad, instituce, agentura, ...), která je ve vztahu k Case Study a jiným objektům i jiných tříd.
Person	Osoba, která je ve vztahu k Case Study a jiným objektům i jiných tříd.
Document	Jakýkoliv dokument, který se vztahuje k Case Study a jiným objektům i jiných tříd.

Tab. 2 Seznam tříd objektů



Obr. 5: Uživatelské prostředí systému

Rám nazvaný **Specification** je hlavním rámem uživatelského rozhraní a umožňuje tři základní operace v systému. Jedná se o:

- Specifikaci podmínek pro vyhledání
- Zobrazení výsledků vyhledání
- Zobrazení metadat

Pokud chce uživatel zobrazit metadata o konkrétním objektu musí vždy postupovat následujícím způsobem. Musí specifikovat podmínky pro vyhledání v systému a odeslat požadavek na vyhledání. Systém vrátí seznam nalezených Case Studies (Organisations, Persons, Documents) ve formě živých odkazů (resp. vrátí oznámení o nenalezení požadovaných údajů). Kliknutím na živý odkaz vrátí systém výpis metadat.

Nástroje pro specifikaci podmínek pro vyhledání jsou různé s ohledem na právě používanou třídu objektů:

- podle abecedy,
- podle organizace,
- podle textového řetězce,
- podle kategorie.

Třída (modul)	Nástroje pro specifikaci podmínek vyhledání
Case Study	Abeceda, mapa, organizace, textový řetězec, kategorie
Organizace	Abeceda, textový řetězec
Osoba	Abeceda, organizace, textový řetězec
Dokument	Abeceda, textový řetězec

Tab. 3 Možnosti vyhledávání pro třídy objektů

Vyhledávání podle abecedy

Aplikace setřídí jednotlivé nalezené záznamy podle abecedního pořádku. Uživateli se v horní a dolní části stránky zobrazí seznam písmen abecedy tak, že každé z nich představuje aktivní odkaz. Po kliknutí na vybrané písmeno se vyhledají všechny záznamy začínající tímto znakem a vypíší se na stránce.

Vyhledávání podle organizace

Na základě vloženého textového řetězce budou nalezeny všechny organizace, které ho obsahují v názvu. Následným výběrem jedné organizace z tohoto výběru se vypíší všechny záznamy mající jakýkoliv k ní definovaný vztah (např. nalézáme-li se v nabídce datového souboru, vyhledá pouze datové soubory, které jsou s organizací nějakým způsobem spjaty apod.).

Vyhledávání podle textového řetězce

Vypíší se všechny záznamy obsahující daný textový řetězec v názvu, popisu, klíčových slovech a v kategoriích ISO.

Vyhledávání podle kategorie

Kategorie se vyskytují pouze u Case Study. Každý záznam o Case Study je klasifikován podle Topics category (ISO 19115).

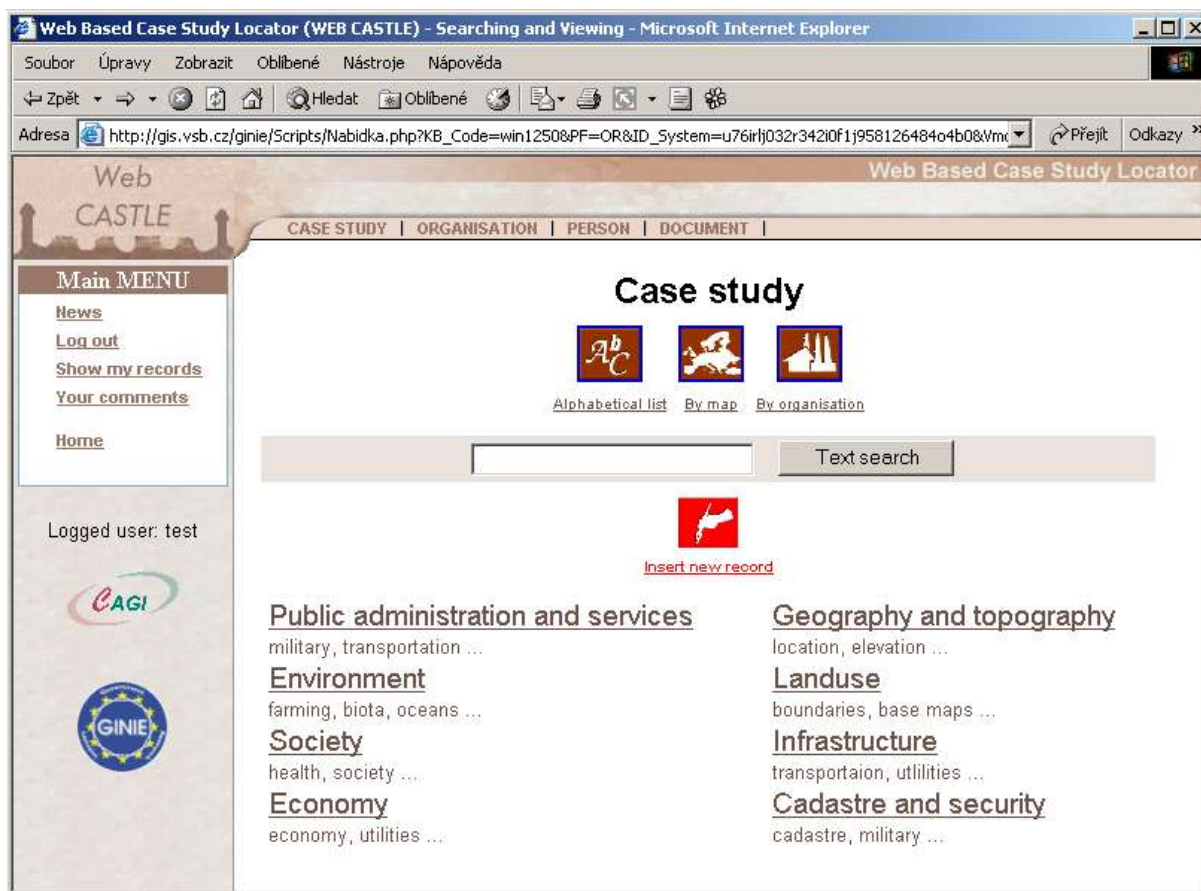
2. Režim pořizování a editace metadat

Režim pořizování a editace metadat je přístupný pouze přihlášeným uživatelům. V okamžiku přihlášení dojde v uživatelském prostředí k několika změnám.

V rámu MainMenu se funkce „přihlásit se“ změní na funkci „odhlásit se“ a zobrazení se informace o přihlášeném uživateli.

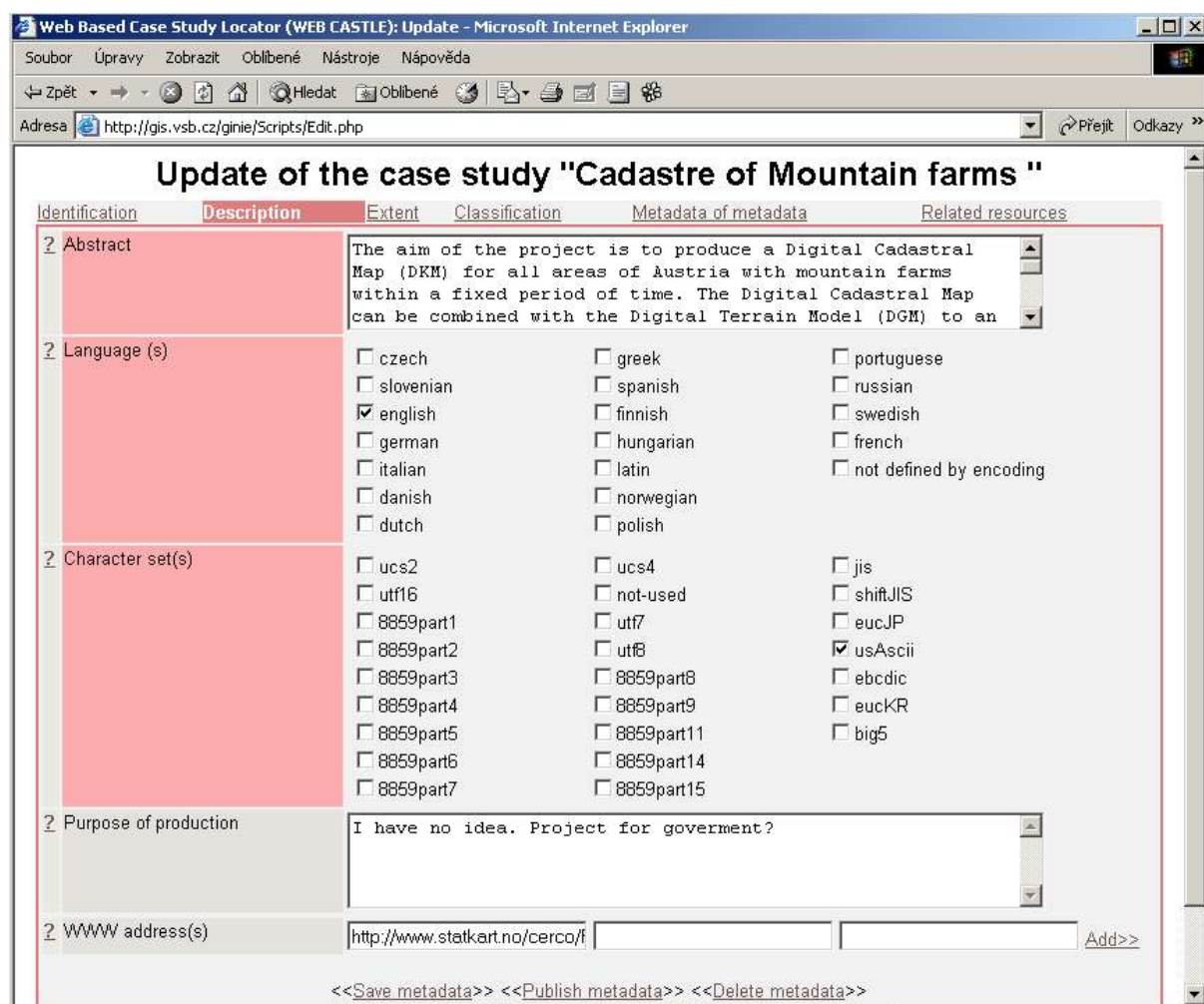
V rámu Specif se zobrazí tlačítko vložit nový záznam. Na stránce výpisu nalezených objektů přibývá rovněž odkaz vložit nový záznam, ale pouze ve formě textu. K výpisu metadat přibývá odkaz editovat (ve formě textu), ale pouze v případě, že přihlášený uživatel je vlastníkem tohoto záznamu. Odkaz editovat se objevuje u všech záznamů v případě, že přihlášeným uživatelem je administrátor.

Po kliknutí na kterýkoliv z těchto tří odkazů se zobrazí do nového okna prohlížeče uživatelské rozhraní pro pořizování a editaci metadat.



Obr. 6: Uživatelské prostředí systému po přihlášení uživatele

Uživatelské rozhraní pro pořizování a editaci metadat je zobrazeno na obr. 7. Rozhraní je koncipováno jako systém formulářů, které jsou organizovány do struktury karet.



Obr. 7: Uživatelské prostředí systému při aktualizaci jednoho záznamu případové studie

Závěr

Do projektu GINIE se CAGI zapojila několika aktivitami. Jmenujme přípravu případových studií z České republiky, přípravu semináře **GINIE Accession workshop on GI capacity building** v Praze a tvorbu webového systému pro vyhledávání vhodných případových studií (WEBCASTLE).

Systém WEBCASTLE umožňuje popis případových studií metadaty a poskytuje nástroje pro vyhledávání vhodných případových studií. V současnosti jsou v systému uloženy pouze testovací data. K dispozici je vyhledávání podle oblasti aplikací (kategorie), textového řetězce a podle organizace.

Nyní by mělo následovat naplňování daty - tedy účastníci projektu GINIE z Evropy budou zadávat popisy jednotlivých případových studií do systému. Současně se bude pracovat na definitivní podobě systému, především grafické. Postupně budou i doplňovány některé funkce jako je rozšířená nápověda, geografické vyhledávání podle mapy, v další fázi lze očekávat i XML import a export. Postupně bude zřejmě systém plně zpřístupněn veřejnosti i pro vkládání popisu případových studií.

Literatura

<http://www.lmu.jrc.it/ginie/home.html> základní informace o projektu GINIE.

<http://gis.vsb.cz/ginie> dokumentace a testovací verze WEBCASTLE.