

NOVI IZZIVI ZA IZOBRAŽEVANJE NA PODROČJU GEODEZIJE IN GEOINFORMATIKE

Prispevek je krajša predstavitev predavanja, ki ga je 1. oktobra 2004 na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani imel predsednik Mednarodne zveze geodetov prof. dr. Holger Magel, eden izmed vodij Inštituta za geodezijo, GIS in zemljiški management na Tehniški univerzi v Münchnu in programski direktor magistrskega študija Zemljiški management in zemljiška posest.

*Gradivo predavanja je prispeval
prof. dr. Holger Magel.*

*Povzel in uredil
Joc Triglav.*



Med obiskom v Sloveniji je prof. dr. Holgerja Magla spremljala skupina visoko cenjenih tujih kolegov geodetske stroke, ki so se pridružili občinstvu na predavanju. Profesorja Magla je pozdravil in na kratko predstavil gostitelj dr. Aleš Breznikar. Na začetku predavanja se je profesor Magel zahvalil za vabilo slovenskim kolegom in pojasnil, da je njegovo predavanje tudi prijetno vzajemno povračilo za odlično predavanje, ki ga je ob nedavni slovesni priložnosti na Tehniški univerzi v Münchnu imel dr. Anton Prosen s Fakultete za gradbeništvo in geodezijo v Ljubljani. Predavanje se je nadaljevalo s predstavitvijo izzivov pri izobraževanju na področju geodezije in geoinformatike, ki bodo predstavljeni v nadaljevanju.

1 ZAHODNOEVROPSKA BOLEZEN: PREMALO ŠTUDENTOV

V večjem številu zahodnoevropskih državah je danes zaslediti močan trend zmanjševanja števila študentov na fakultetah za geodezijo. V teh državah je geodetska skupnost resno ogrožena. Tako so pred nekaj leti zaradi pomanjkanja študentov zaprli fakulteto za geodezijo na svetovno znani Tehniški univerzi v Delftu na Nizozemskem. Podobno bi se skoraj zgodilo v Berlinu v Nemčiji, vendar so se – vsaj zaenkrat – tega ubranili, potem ko so profesor Magel kot predsednik Mednarodne zveze geodetov in nekaj drugih priznanih kolegov s tega področja posredovali pri berlinskih in zveznih političnih in univerzitetnih oblasteh. Položaj na TU München zaenkrat še ni tako kritičen, toda število študentov geodezije je v zadnjih letih prenizko, saj je v posameznem letniku le približno 30 študentov. To seveda ni dobro – ne za stroko ne za Bavarsko in ne za Nemčijo.

Zato se moramo vprašati, kaj bi bilo treba narediti za izboljšanje stroke in na katerem področju. Še pomembnejše vprašanje pa je, kako in kaj bi morali spremeniti, da bi družba kot celota imela koristi od ustreznega položaja stroke v družbi. Odgovorov ni lahko najti, toda iskati jih moramo v takšnem usmerjanju razvoja v znanje in uveljavljanje naših storitev, da bomo lahko razvili svoj celotni potencial in največ vlagali v tista strokovna in znanstvena področja, ki so družbeno najbolj potrebna.

2 ZEMLJEMEREC ALI GEODET?

Na eni in drugi strani Atlantika obstaja kar velika razlika v razumevanju vloge in funkcij naše stroke. Za ponazoritev si pogledjmo povzetek definicije funkcij (po FIG) zemljemerce. Ta pravi, da je zemljemerec strokovnjak z akademsko izobrazbo in tehnično podkovanostjo, ki lahko opravlja eno ali več od naslednjih dejavnosti:

- določa, meri, ocenjuje in predstavlja zemljiške, tridimenzionalne objekte, točkovna polja in trajektorije,
- zbira in razlaga zemljiške, geografske in ekonomske podatke,
- te podatke uporablja za planiranje in učinkovito upravljanje z zemljišči, vodami in pripadajočimi objekti,
- izvaja urbani in podeželski razvoj in upravlja z zemljišči,
- izvaja raziskave in jih uveljavlja v praksi.

Strokovne naloge zemljemerce lahko vključujejo eno ali več dejavnosti, ki se odvija/jo na zemeljskem površju ali morju, nad površjem ali pod njim in se izvaja/jo v povezavi z drugimi strokami:

- Določanje velikosti in oblike zemlje in merjenje podatkov, ki so potrebni pri določanju velikosti, položaja, oblike in kontur katerega koli dela zemlje, ter spremljanje spremljajočih sprememb.
- Določanje položaja objektov v prostoru in času kot tudi določanje položaja in monitoring fizičnih značilnosti, strukture in inženirskih del na zemeljskem površju, nad ali pod njim.
- Razvoj, testiranje in kalibracija senzorjev, instrumentov in sistemov v različne namene, omenjene zgoraj, in za druge geodetske namene.

- Pridobivanje in uporaba prostorskih podatkov iz bližnjelikovnih, letalskih in satelitskih posnetkov in avtomatizacija teh procesov.
- Določanje položaja meje javnih in privatnih zemljišč, vključno z državnimi in mednarodnimi mejami in evidentiranje zemljišč pri pristojnih službah.
- Oblikovanje, uveljavljanje in upravljanje z geografskimi informacijskimi sistemi (GIS) in zbiranje, shranjevanje, analiza, upravljanje, prikazovanje in razširjanje podatkov.
- Analiza, interpretacija in integracija prostorskih objektov in pojavov v GIS-ih, vključno z vizualizacijo in predstavitvijo teh podatkov na kartah, modelih in mobilnih digitalnih napravah.
- Preučevanje naravnega in družbenega okolja, izmera zemljišč in morskih virov ter uporaba teh podatkov pri planiranju v urbanih, podeželskih in regionalnih območjih.
- Planiranje, razvoj in ponovni razvoj lastništva, tako urbanega kot podeželskega ter tako zemljišč kot stavb.
- Ocena vrednosti in upravljanje z lastništvom, tako z urbanim kot podeželskim ter tako zemljišč kot stavb.
- Načrtovanje, izmera in upravljanje gradnje, vključno z oceno stroškov.

Pri opravljanju navedenih aktivnosti zemljemerci upoštevajo različne zakonske, ekonomske, okoljske in družbene vidike, ki vplivajo na vsak posamezen projekt.

Očitno je, da se spremembam v našem poklicu ne moremo izogniti. Kot je razvidno iz zgornjega opisa, obstaja razlika med tem, kaj počnemo, in tem, kaj bi morali početi. Pozneje v besedilu bomo profil zemljemerca/geodeta razložili bolj podrobno.

SPREMEMBE SE DOGAJAJO,

zato:

- **jih pričakujmo,**
- **spremljajmo,**
- **se jim prilagajajmo,**
- **v njih uživajmo,**
- **jim hitro sledimo**
- **in pri tem uživajmo,**
- **vsakič znova.**

Vir: Odkritje v pisarni direktorja hotela Jamaica Pegasus v Kingstonu, Jamajka.

3 ŠE VEDNO V NIŠI: UPRAVLJANJE Z ZEMLJIŠČI

Da bi se spremembe dogajale tako, kot hočemo, moramo v procesih sprememb igrati zelo aktivno vlogo. Toda ni dovolj, da smo pri teh procesih le udeleženci, pri tem bi morali prevzemati vodstveno funkcijo. Poskrbeti moramo, da naše znanje, delo in mnenja ne ostajajo nekje v ozadju, temveč

da se v prid celotne družbe upoštevajo in uveljavljajo v praksi. Naš ogromen prispevek k družbeni blaginji je pogosto zapostavljen, sami pa se vse preveč posvečamo zgolj utrudljivemu delu. V drugih poklicih, na primer v gradbeništvu in arhitekturi, ki sta geodeziji najbolj sorodna, so se dobro naučili, kako se postaviti v prvo vrsto, kako biti opažen v medijih in spoštovan v družbi. Te lekcije se moramo naučiti tudi sami! Poskrbeti moramo za večjo prisotnost v medijih in sodelovati na različnih nivojih tudi v politiki in s politiki osebno. Svoje strategije, cilje in napore moramo združiti s politiki, ekonomisti in drugimi strokovnjaki z različnih področij.

Pomembna poteza Mednarodne zveze geodetov v zadnjem desetletju je bila, da se je okrepila povezava med FIG in agencijami Združenih narodov. S pomočjo tega sodelovanja lahko promoviramo večšine naše stroke, dosegamo boljši prispevek k izboljšanju družbe in zvišamo profil zemljemerstva na svetovno raven, tako da pokažemo, da naš poklic ni zgolj golo izdelovanje kart, da pokažemo, da naše aktivnosti vključujejo tudi upravljanje z zemljišči in lastništvom.

Združeni narodi in FIG sodelujejo na več področjih:

- zemljiška politika, zemljiška posest,
- kataster, upravljanje z zemljišči, zemljiški trg, vrednotenje zemljišč,
- povračilo lastnine, varna posest, dostop do zemljišč,
- načela upravljanja, demokracija, subsidiarnost, devolucija, civilna družba,
- trajnostni razvoj, Agenda 21,
- dobri urbani nadzor, načrtovanje rabe zemljišč, upravljanje z urbani zemljišči,
- razvoj podeželja, razvoj zemljišč, komasacije,
- informacijska struktura prostorskih podatkov/GIS,
- geodetski inženiring, daljinsko zaznavanje, fotogrametrija, kartografija,
- usposabljanje, izobraževanje, pridobivanje kvalifikacij, vseživljenjsko strokovno izpopolnjevanje,
- standardi.

Mednarodna zveza geodetov tesno sodeluje pri globalnih projektih in kampanjah ZN na področju trajnostnega razvoja, kjer ima poglobitno vlogo zemljiški management. Na primer, UN Habitat Agenda predstavlja mednarodno zavezo po pospešitvi omogočanja "primerne zatočišča za vsakogar". Globalna kampanja za varno posest promovira temeljne elemente strategij trajnostnih zatočišč. Legalni dostop do zemljišča je strateški predpogoj za zagotavljanje primerne zatočišča za vsakogar in za razvoj trajnostne človeške naselitve, kar vpliva tako na urbana kot na podeželska območja. Nesprejetje (na vseh ravneh) ustrezne podeželske in urbane zemljiške politike in prakse upravljanja z zemljišči ostaja poglobitni vzrok neenakosti in revščine. To je tudi poglobitni vzrok povečanja življenjskih stroškov, naseljevanja ogroženih območij, okoljske degradacije in povečane ranljivosti urbanih in podeželskih habitatov; posledice nosimo vsi, predvsem pa najbolj prikrajšane in ranljive skupine, ljudje, ki živijo v revščini, in ljudje z nizkimi dohodki. Prepad med bogatimi in revnimi je vedno širši. Eden od šestih ljudi živi v nemogočih razmerah v prenaseljenih urbanih slumih. Čez trideset let bo ta številka lahko še enkrat višja. Zato je UN-Habitat izpostavila dobro javno upravljanje, načrtovanje rabe zemljišč, varnost posesti, primerna bivališča, zanesljivo

infrastrukturo in storitve kot ključne dejavnike pri izboljšanju mest in za zagotavljanje trajnostnih bivališč/prostorov za revne.

Evropska unija v sodelovanju z UN-Habitat izvaja raziskave na področju trajnostnega urbanega razvoja in rabe zemljišč in za "ustvarjanje sveta trajnostnih mest". Evropska mesta imajo resne okoljske in družbene probleme, ne glede na to, kako bogata in lepa so.

Toda pri doseganju ciljev trajnostnega urbanega razvoja ne smemo pozabiti na razvoj podeželja. Da bi predstavil pomembnost ustreznega urejanja zemljišč v svetovnih podeželskih območjih, deluje prof. Magel kot predsednik Mednarodne zveze geodetov na različnih mednarodnih političnih nivojih. Večji tovrstni dogodek je bil Svetovni vrh o trajnostnem razvoju (World Summit on Sustainable Development) leta 2002 v Johannesburgu. *Načrt uveljavitve*, ki je bil pripravljen na tem vrhu, vključuje pododstavke, ki potrjujejo pomembnost postavljanja zemljišč in kmetijstva v ospredje.

V besedilu *Načrta*, ki se nanaša na izkoreninjenje revščine, se pojavlja zahteva po izboljšanju dostopa do zemljišč in lastnine, po primernem zavetišču in osnovnih storitvah za revne v urbanem in podeželskem okolju, s posebnim poudarkom na gospodinjstvih, ki jih vzdržujejo ženske. V drugem delu načrta, ki se nanaša na varstvo in upravljanje z naravnimi viri kot podlage gospodarskega in družbenega razvoja, je poudarjeno, da kmetijstvo igra ključno vlogo pri spopadanju z zahtevami rastočega globalnega prebivalstva in da je to neločljivo povezano z izkoreninjenjem revščine, predvsem v državah v razvoju. Ključna je večja vloga žensk na vseh nivojih in vidikih razvoja podeželja, kmetijstva, prehranjevanja in varnosti živil. Trajnostno kmetijstvo in razvoj podeželja sta podlaga pri uvajanju celostnega pristopa k večji proizvodnji in varnosti hrane na način, ki bi ga omogočal okoljski trajnostni razvoj.

Nekatere dele besedila *Načrta*, ki so tesno povezani z upravljanjem z zemljišči, je treba še posebej izpostaviti:

- Razvoj in uveljavitev celostnega zemljiškega managementa in načrtov izkoriščanja vodnih virov, ki temeljijo na trajnostni rabi obnovljivih virov in celostni oceni družbeno-ekonomskih in okoljskih potencialov; ojačanje zmogljivosti vlad, lokalnih oblasti in občin z namenom spremljanja in upravljanja kvalitete in kvantitete zemljišč in vodnih virov;
- Sprejem potrebnih ukrepov za zaščito avtohtonih sistemov za upravljanje z viri in podpora prispevanja različnih interesnih skupin pri načrtovanju in razvoju podeželja, tako žensk kot moških;
- Sprejem usmeritev in zakonov, ki zagotavljajo natančno opredeljene in izvršljive pravice v zvezi z rabo zemljišč in vodnih virov in spodbujanje pravne varnosti posesti, upoštevajoč obstoj različnih nacionalnih zakonov in/ali sistemov dostopa do zemljišč in posesti, in zagotavljanje tehnične in finančne pomoči državam v razvoju kot tudi državam z gospodarstvom v prehodu, ki za povečanje trajnostnega preživljanja predvsem kmečkega prebivalstva izvajajo reforme posesti zemljišč;
- Povečevanje dostopa do obstoječih tržišč in razvoj novih tržišč za kmetijske proizvode z dodano vrednostjo;

- Spodbujanje prenavljanja odlagališč in opuščeni industrijskih kompleksov v razvitih državah in v državah z gospodarstvom v prehodu, ob primerni tehnični pomoči pri primerih resnejšega onesnaženja.

“Po obdobju zanemarjanja je treba razvoj podeželja postaviti nazaj v središče razvoja, saj so na podeželskih območjih sveta potrebe največje, trpljenje pa najhujše.”

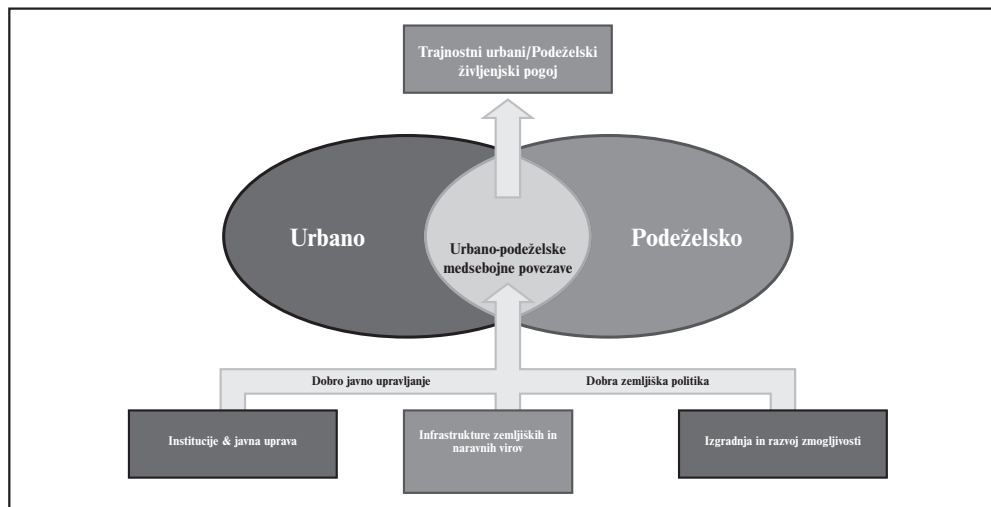
Vir: Generalni sekretar ZN sekcije UN ECOSOC 2003 v Ženevi.

Decembra 2003 je v Marakešu (Maroko) potekala 2. regionalna konferenca Mednarodne zveze geodetov. Cilj konference je bil osvetliti nekatere izbrane teme urbano-podeželskih razmerij in dvigniti zavedanje o tej kompleksni tematiki, skušala pa je tudi razložiti tesno povezavo med zemljiško politiko in zemljiško upravo. Na podlagi člankov, ki so bili predstavljeni na konferenci, je skupina strokovnjakov pripravila Marakeško deklaracijo. Deklaracija medsebojne obravnava urbano-podeželske povezave za trajnostni razvoj, to pa je bil tudi naslov osrednjega predavanja na tej konferenci, ki ga je kot predsednik Mednarodne zveze geodetov imel prof. Magel. Marakeška deklaracija je bila objavljena ob pomembnem nedavnem dogodku, in sicer na 2. svetovnem urbanem forumu v Barceloni, 13.–17. septembra 2004, osrednja pozornost pa ji je bila namenjena tudi te dni na Medregionalni konferenci o strategijah za krepitev podeželsko-urbanih povezav kot pristopa k razvoju in vzpodbujanju lokalnega gospodarskega razvoja, ki je potekala v Nairobiju, 1.–4. oktobra 2004.



Marakeška deklaracija: Urbano-podeželske medsebojne povezave za trajnostni razvoj. Vir: FIG Publication št. 33.

Vsekakor pa je treba poudariti, da je bil ključni dvobesedni termin “urbano-podeželsko”, ki označuje prostorski kontekst, namerno skovan tako, da besedni red ne igra vloge. To je pomembno zato, da izključimo možnost, ko bi v pisanju ali govoru dajali prednost enemu ali drugemu.



Poenostavljeni prikaz urbano-podeželske medsebojne povezave (grafični prikaz: Stig Enemark).

Vir: FIG Publication št. 33.

“Ko podeželska območja ne bodo več mogla dihati, se bodo mesta zadušila.”

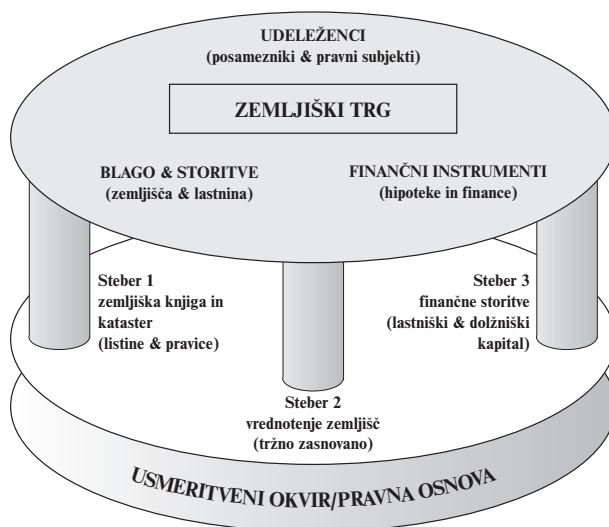
Vir: Večna resnica v besedah bivšega francoskega premiera Edgarja Faureja.

V nadaljevanju je na kratko predstavljen tako imenovani model treh stebrov, ki ga je razvil cenjeni kolega in predhodnik prof. Magla na položaju predsednika Mednarodne zveze geodetov, prof. dr. Peter Dale. Model treh stebrov predstavlja modeliranje zemljiškega trga in zahteve, ki so potrebne za učinkovito delovanje zemljiškega trga. Kot vemo, trg deluje na podlagi kupovanja in prodaje blaga in storitev. Trgovanje mora biti ustrezno podprto s tremi sektorji – zemljiška knjiga in kataster, vrednotenje in finančne storitve –, ki jih lahko predstavimo s tremi regulativnimi stebri, ki so zakonska podlaga zemljiške politike:

- steber 1 – zemljiška knjiga in kataster
- steber 2 – vrednotenje
- steber 3 – finančne storitve

Steber 1 zagotavlja povezavo med zemljišči in lastnino na eni strani ter ljudmi in pravnimi subjekti na drugi strani. Steber 2 predstavlja povezavo med zemljišči in lastnino ter finančnimi mehanizmi, medtem ko steber 3 določa povezavo med finančnimi mehanizmi, ljudmi in drugimi pravnimi subjekti. Trije regulativni stebri so seveda odvisni od vladne zemljiške politike in so izgrajeni na podlagi nacionalnega pravnega sistema. Za zagotavljanje dinamičnega zemljiškega trga morajo biti stebri ustrezno določeni in podprti s strani vlade.

Model treh stebrov



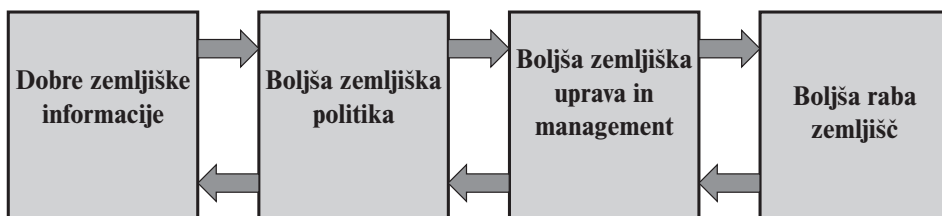
Vir: Dale, Peter: Pomembnost zemljiške uprave pri razvoju zemljiškega trga – globalna perspektiva, Zbornik UDMS 2000, 11.- 15. september 2000, Delft, Nizozemska.

Danes smo v večini družb priča hitrim spremembam, ki jih povzročajo raznoliki dejavniki, ki vključujejo rast prebivalstva in pritisk javnosti na zemljišča. Nezanosljive lastniške pravice zavirajo rabo in vlaganje v podeželska in urbana zemljišča. Brez učinkovitega dostopa do lastništva gospodarstva ne morejo napredovati, cilji trajnostnega razvoja pa ne morejo biti izpolnjeni. S tem se krepi zahteva po ponovni izdelavi sistemov zemljiške uprave, ki bi podpirali trajnostni razvoj in učinkoviti zemljiški trg. Zemljiška uprava se bo morala na te spremembe brez primere hitro odzvati.

Institucije in infrastruktura zemljiške uprave se bodo morale razvijati in prilagajati svojo neprimerno in ozko usmerjenost na širok razpon novih potreb in tehnologij in stalno spreminjajočemu institucionalnemu okolju. Prav tako se bodo morali stalno prilagajati zapletenemu razmerju človeštvo-zemljišča kot tudi spreminjajočim razmerjem med ljudmi in vlado. Taki pogoji bi morali voditi k izboljšanju sistemov vodenja.

Iz dobro poznane slike spodaj je jasno, da človeška družba za doseganje trajnostnega razvoja potrebuje dobro zemljiško upravo. Pari štirih osnovnih pogojev so medsebojno neogibno povezani; pomembno dejstvo pa je, da izboljšave vplivajo v obe smeri – kot v verigi pozitivnega vpliva.

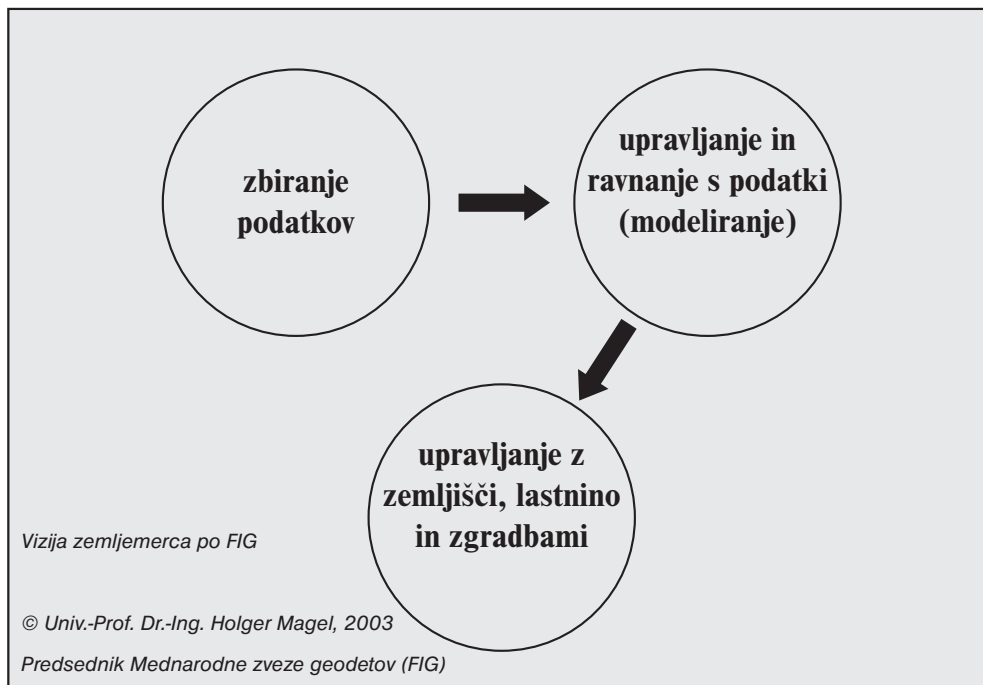
Trajnostnega razvoja brez ustrezne zemljiške uprave ni mogoče doseči



Vir: Bathurstska deklaracija – FIGPublication št. 21.

4 O PROFILU ZEMLJEMERCA/GEODETA

Naslednji element, ki bi ga bilo v našem poklicu nujno treba spremeniti, je profil zemljemerca/geodeta. Žal je v družbi in tudi v pretežnem delu strokovne javnosti še vedno zasidrano mnenje, da so zemljemerci dobri le za zbiranje podatkov, uporabljajo jih pa GIS-ovci. Nedvomno se morajo zemljemerci premakniti z mesta golih zbiralcev podatkov na mesto strokovnjakov za upravljanje informacij in upravljanje z zemljišči. Za proizvodnjo dragocenih informacij se moramo bolj osredotočati na uporabo podatkov in naš vodilni položaj. Za doseganje tega cilja pa se bomo morali več učiti, in to dinamično in neprestano.

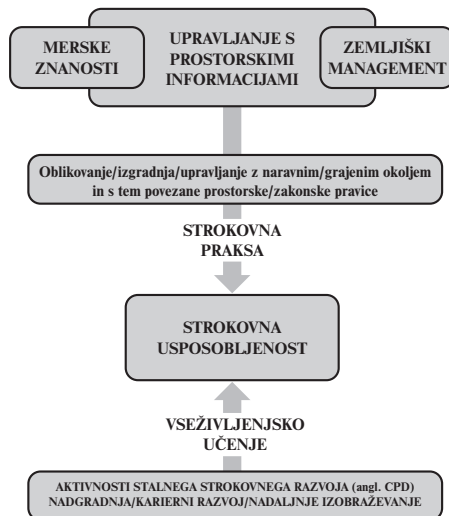


Spremembe niso le tehnološko pogojene, temveč jih vse bolj povzoročajo izboljšani poslovni procesi, ki na zemljemerstvo bistveno vplivajo. Toda organizacijske spremembe so pogosto napačen odgovor na vse večje poslovne pritiske. Najbolj dinamična podjetja svoje poslovne modele spreminjajo brez organizacijskih sprememb. Namesto organizacijskih sprememb moramo spremeniti svojo miselnost!

Še pred nekaj desetletji je utrjeni položaj zemeljemerca s skoraj monopolnim položajem nad pridobivanjem geometričnih podatkov temeljil na tehnologiji in ljudeh – tehnoloških inovacijah v kombinaciji s visoko izobraženimi strokovnjaki. Toda tehnologija je postajala vse cenejša in lahko uporabna in tako drugi (tematski) strokovnjaki prostorske podatke pridobivajo sami. Poleg tega so prostorski podatki postali bolj podrobni z ozirom na “tematsko resolucijo”. Zahtevano znanje pri oceni prostorskih podatkov se je premaknilo z geometričnih vprašanj na tematska vprašanja, posledično pa so tematski strokovnjaki bolj prisotni pri pridobivanju podatkov kot geodetski strokovnjaki. Bistveni sestavini uspeha sta komunikacija in razumevanje med različnimi strokami.

Tudi v procesih javnega in privatnega odločanja je opaziti porast potreb po prostorskih podatkih. Dobro vodenje zahteva dostop do prostorskih podatkov in celostnih rešitev za vse večje število porabnikov. Trajnostni razvoj zahteva izmenjavo podatkov med javnimi in privatnimi institucijami

... Načrt vseživljenjskega učenja



MODEL STROKOVNE USPOSOBLJENOSTI

Vir: prof. Stig Enemark, Predstojnik Šole za geodezijo in planiranje, Univerza v Aalborgu, Danska; Intergeo, Hamburg, 12. september 2003.

na vseh ravneh. Uveljavljanje infrastrukture prostorskih podatkov zahteva sodelovanje med privatnim in javnim sektorjem in med vsemi strokami, ki so vključene v procese upravljanja z zemljišči.

Sočasno pa se v zemljiškem managementu pojavljajo nove potrebe po strokovnjakih in nosilcih odločanja. Predvsem po nosilcih odločanja so potrebe vse večje, tako da mora politika stroke usmerjati svoje dejavnosti v zagotavljanje strokovnega znanja, izkušenj in storitev na širšem področju geoinformacijske tehnologije. Naslednja slika prikazuje, da se mora za doseganje in ohranjanje strokovnih usposobljenosti strokovna praksa stalno dopolnjevati z vseživljenjskim učenjem.

To pa nas privede k profilu izobraževanja zemeljemerca/geodeta na Tehniški univerzi v Münchnu.

5 MÜNCHENSKI MODEL: OD POSAMEZNE PARCELE DO MARSJA

Na fakulteti morate določiti svojo izobraževalne, strokovne in družbene naloge. Fakulteta si mora postaviti jasne cilje, še bolj pomembno pa je, da medije, javnost in politiko seznaniti s svojimi cilji in nameni. Ključno je, da ima fakulteta svoj moto. Fakulteta mora imeti moto! Ob pomembnih obiskih politikov in ekonomistov je te treba seznaniti z motom fakultete. Tako bodo lažje in hitreje razumeli vaše dosežke, načrte in želje. Kaj je vaš moto tukaj, v Ljubljani? Če svojega mota slučajno še nimate, ga morate čim prej najti. Moto je najbolj preprost in učinkovit način, da predstavite delovanje znotraj fakultete in da se predstavite zunanjemu svetu. Seveda se mora vaše delovanje podrejati motu, sicer bodo vaši cilji in naloge zamujali, v najslabšem primeru pa bodo celo zgrešeni.

Profil izobraževanja zemeljemerca/geodeta na Tehniški univerzi v Münchnu (TUM)

- Priprave za aktivnosti v raziskavah in praksi s širokim razponom "od posamezne parcele do Marsa"
- obširno znanstveno izobraževanje na področjih geodezije, geoinformatike in zemljiškega managementa
- diplomanti naj bi postali "dobro podkovani specializirani generalisti", upoštevajoč etična načela in zavezanost družbi.

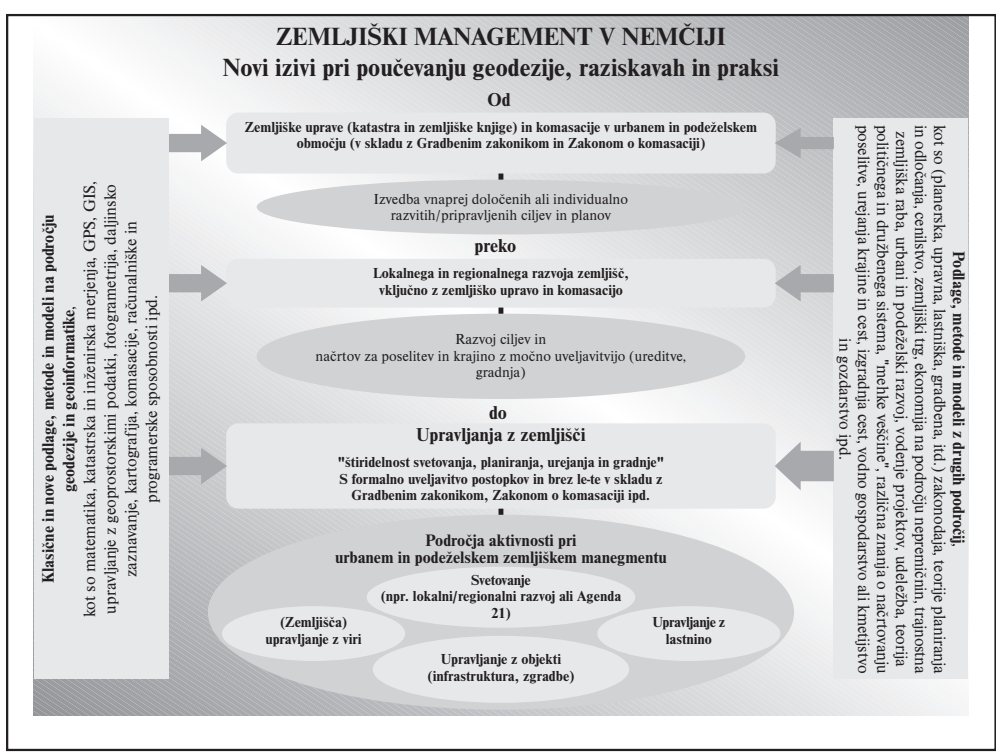
© Univ.-Prof. Dr.-Ing. Holger Magel, 2003

Moto zemljemercev/geodetov na Tehniški univerzi v Münchnu je preprost in nosi enostavno sporočilo: »Od posamezne parcele do Marsa«. Moto zaobjema obširno znanstveno izobraževanje s področij geodezije, geoinformatike in zemljiškega managementa. Določa tudi priprave, povezane z raziskavami in prakso, z uporabo obsežnega zemljemerskega/geodetskega znanja. S takšnim motom naj bi diplomanti fakultete postali »dobro podkovani specializirani generalisti«, upoštevajoč etična načela in zavezanost družbi.

Naš pglavtni cilj je razviti strokovni model »dobro podkovanih specializiranih generalistov«, usposobljenih na področjih prihodnjega upravljanja z zemljišči in razvoja zemljišč, na podlagi in

z uporabo strokovnih znanj na naslednjih področjih:

- razširjanje in poglobljanje poklicnih znanj načrtovanja, cenilstva, komasacij, prava, zakonodaje, managementa itn.,
- samorazvoj h kreativnemu načrtovanju usposobljenosti na normativnem, strateškem in operativnem nivoju,
- samoizkušnje in samopotrjevanje na seminarjih, projektnem delu (razvoj timskega duha, reševanje konfliktov, načrtovanje dialoga in iskanje konsenza),
- krepitev socialnih kompetenc, poznavanje metod (različnih oblik in tehnik vodenja, poravnavanja sporov, retorike, predstavitev, pogajalskih tehnik),
- razvoj vodstvenih sposobnosti (poznavanje človeške nravi, komunikacijskih sposobnosti, analize skupinskih procesov, reševanje sporov),
- timsko delo in koordiniranje z drugimi poklici (interdisciplinarno delo),
- poznavanje evropskih in svetovnih trendov in trendov z lastnega profesionalnega področja,
- spoznavanje uspešnih posameznikov s področja podjetništva, vodenja profesionalnih združenj, svobodne pobude
- uveljavljanje sodelovanja na področju raziskovalnih aktivnosti, strokovnih dogodkov in znanja



© Univ.-Prof. Dr.-Ing. Holger Magel, 2002

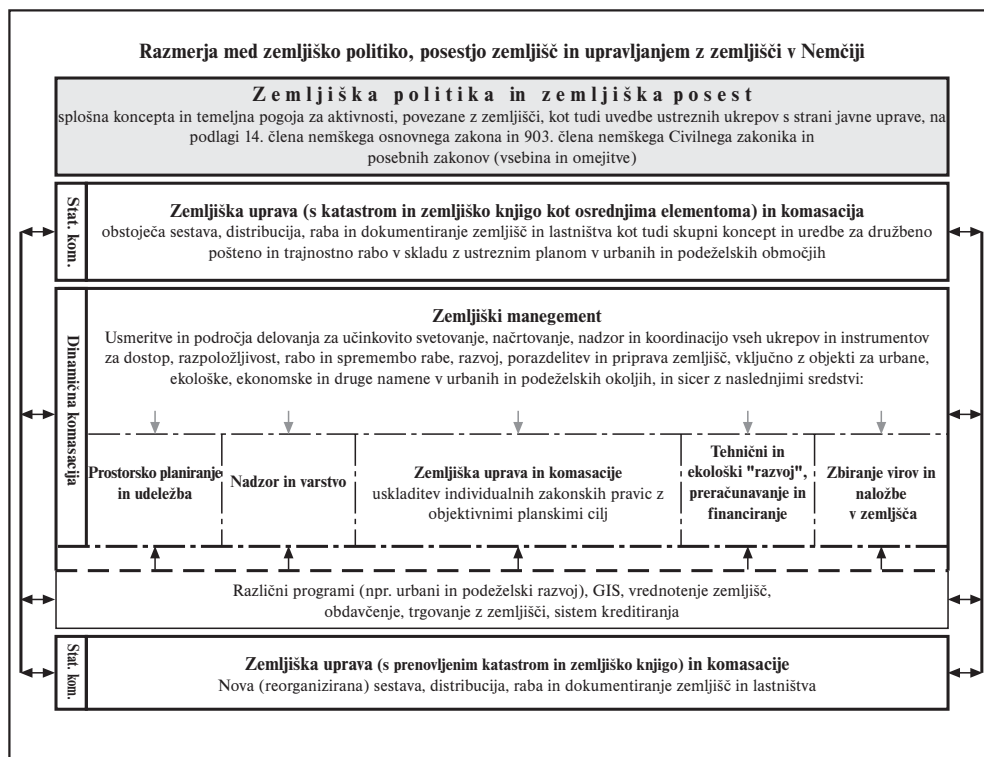
Inštitut za geodezijo, geoinformatiko in upravljanje z zemljišči, TUM

Dvojnost koncepta "urejanje zemljišč" (Bodenordnung)

Po eni strani se "urejanje zemljišč" (Bodenordnung) nanaša na bolj *statični koncept* v smislu posesti zemljišč. Obsega sodobni koncept lastništva zemljišča, vključno z rabo in obdavljenjem, kot tudi vsesplošni koncept razvojnih ciljev prihodnje (nove) zemljiške uprave.

Po drugi strani strokovnjaki govorijo o *dinamični komponenti* »urejanje zemljišč« (Bodenordnung). V smislu komasacije ta obsega vse ukrepe, s katerimi uskladimo (subjektivna) razmerja med lastnino, posestjo zemljišč in uporabo zemljišč, z (objektivnimi) cilji prostorskega planiranja in reševanjem sporov med javnimi in zasebnimi interesi. V tem smislu tudi uporabljamo izraza posest zemljišč in komasacija.

Vir: Seele (1979): Bodenpolitik für Stadt und Land

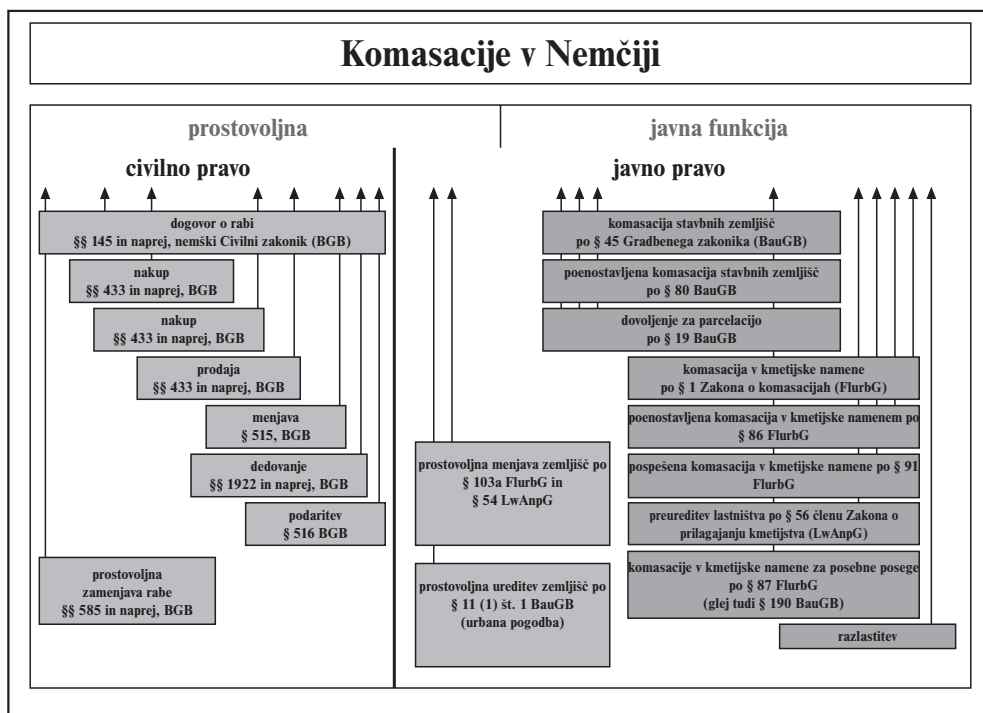


Vir: H. Magel, na podlagi modela profesorja Thea Kötterja, Univerza v Hannoveru, na 3. Münchenskem kongresu o komasacijah in razvoju zemljišč, 2001.

na katedri,

- ohranjanje stikov s tujino (npr. z Mednarodno zvezo geodetov, ZN, Organizacijo za prehrano in kmetijstvo, Svetovno banko),
- spoznavanje drugih študijev in študentov (geografija, zaščita zemljišč ipd.).

Strokovno znanje in izkušnje takšnih »dobro podkovanih strokovnih generalistov« se lepo sklada s potrebami družbe na področjih razvoja zemljišč, zemljiške politike, posesti zemljišč, komasacij, itd. Sledi nekaj shem, ki prikazujejo zavezanost zemljemercev/geodetov v Nemčiji do teh tem in ki pojasnjujejo njihovo medsebojno povezanost in vlogo zemljemercev/ geodetov v omenjenih procesih in razmerjih.



© Univ.-Prof. Dr.-Ing. Holger Magel, 2004

Katedra za komasacije in razvoj zemljišč, TU München

6 MÜNCHENSKA EDINSTVENA PONUDBA SVETU

Katedra za urejanje zemljišč in razvoj podeželja na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo TU München že četrto leto zapored ponuja magistrski študij Zemljiški management in zemljiška posest, ki zagotavlja potrebno teoretično in praktično podlago za bodoče strokovnjake na teh področjih.

Program je bil ustanovljen zaradi rastočih svetovnih potreb po znanju iz področja zemljiškega managementa in zemljiške posesti. V tem času je nekaj izjemnih mednarodnih dogodkov in več regionalnih in nacionalnih potekov razvoja potrdilo pravilnost te odločitve, kar katedro še nadalje vzpodbuja pri vlaganju napora v razvoj, razširjanje in poglobljanje magistrskega programa.

Osnovni namen programa je pokazati pomembnost vloge zemljiških pravic in zemljiške politike, upravljanja z zemljišči in zemljiške uprave za trajnostni urbani in podeželski razvoj v širšem kontekstu dobrega vodenja in podajati ustrezne pristope in instrumente za njihovo uveljavitev.

Seznam predavanj vključuje teme o naslednjih temeljnih elementih:

- globalni okvir za zemljiški management in zemljiško posest,
- podeželski in urbani razvoj,
- zemljiške pravice in sistemi zemljiške posesti,
- zemljiška politika,
- zemljiška ekonomija (vrednotenje zemljišč, zemljiški trg, obdavčenje zemljišč)
- zemljiški management,
- zemljiška uprava in kataster,
- zemljiški management in zemljiška posest v Nemčiji.

V času magistrskega študija se študentje naučijo uporabljati metode in orodja za:

- sodelovanje v postopku planiranja,
- konfliktni zemljiški management in uskladitev zemljiških konfliktov,
- načrtovanje rabe tal,
- fotogrametrijo in daljinsko zaznavanje,
- vizualizacijo prostorskih podatkov in (spletna) kartografija,
- geografske informacijske sisteme (GIS), globalne sisteme za določanje položaja (GPS),
- projektno planiranje in vplivni monitoring.

Poleg tega program ponuja predmete o projektnem managementu, predstavitev, poravnavanju, medkulturni komunikaciji itd. Programa se udeležujejo študentje na strokovnem izpopolnjevanju z vsega sveta. Po končanem magisteriju so študenti usposobljeni za delo v lokalnih in državnih vladah, v upravi, v privatnem sektorju in nevladnih organizacijah. Nekateri najboljši študenti bodo zasedli vodilna mesta v upravljanju z zemljišči – tako bosta dva vrhunska diplomanta iz Kitajske kmalu zavzela vodilni mesti v novoustanovljeni kitajski agenciji za upravljanje z zemljišči, ki namerava v naslednjih desetih letih zaposliti 40 000 (štirideset tisoč!) diplomantov geodezije.

Na podlagi tega kratkega opisa programa je jasno, da je magistrski program večplasten in da je več kot zgolj znanstveno-tehniški program. Vključuje pomembne politične, institucionalne in družbeno-humanitarne vidike! Prof. Magel kot programski direktor je na predavanju občinstvo tudi povabil, da si program študija podrobneje ogleda na spletni strani www.landmanagement-master.de in da širi glas o programu tudi med kolegi.

Ob koncu predavanja je prof. Magel poudaril, da upa, da je občinstvu dovolj jasno pokazal, da je čas za več strokovnjakov s področij zemljiškega managementa, zemljiške posesti, zemljemerstva, tehnologij GIS in znanja pri upravljanju s tveganjem. Namesto razdrobljenosti po različnih strokovnih ravneh moramo stopiti skupaj ter združiti svoje znanje in prednosti, prizadevati si moramo za vodenje in se potruditi, da bomo čim bolj strokovno in etično služili naši družbi.

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Holger Magel, predsednik Mednarodne zveze geodetov 2003–2006

Tehniška univerza v Münchnu

Institut za geodezijo, GIS in zemljiški management

Katedra za urejanje zemljišč in razvoj podeželja

Arcisstrasse 21, D-80290 München, Nemčija

E-mail: master@landentwicklung-muenchen.de

Joc Triglav, univ. dipl. inž. geod.

Geodetska uprava Republike Slovenije

Območna geodetska uprava Murska Sobota

Slomškova ulica 19, SI-9000 Murska Sobota

E-mail: joc.triglav@gov.si