

Univerza  
v Ljubljani  
Fakulteta  
*za gradbeništvo  
in geodezijo*

*Janova 2  
1000 Ljubljana, Slovenija  
telefon (01) 47 68 500  
faks (01) 42 50 681  
fgg@fgg.uni-lj.si*



Visokošolski strokovni študij  
geodezije, Geodezija v inženirstvu

Kandidatka:

**Tjaša Kramar**

**Prostorska podatkovna infrastruktura pri  
upravljanju zemljišč v Afriki - primer Gane in  
Burkin Faso**

**Diplomska naloga št.: 322**

**Mentor:**  
doc. dr. Anka Lisec

**Somentor:**  
izr. prof. dr. Dušan Kogoj

Ljubljana, 2010

## **STRAN ZA POPRAVKE, ERRATA**

**Stran z napako**

**Vrstica z napako**

**Namesto**

**Naj bo**

## **IZJAVA O AVTORSTVU**

Podpisana **TJAŠA KRAMAR** izjavljam, da sem avtorica diplomske naloge z naslovom:  
**»PROSTORSKA PODATKOVNA INFRASTRUKTURA PRI UPRAVLJANJU  
ZEMLJIŠČ V AFRIKI – PRIMER GANE IN BURKINE FASO«.**

Izjavljam, da prenašam vse materialne avtorske pravice v zvezi z diplomsko nalogo na UL,  
Fakulteto za gradbeništvo in geodezijo.

Ljubljana, 10. 9. 2010

---

(Podpis)

## **BIBLIOGRAFSKO - DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK**

- UDK:** 528.4:711(043.2)(667)
- Avtor:** Tjaša Kramar
- Mentor:** doc. dr. Anka Lisec
- Somentor:** izr. prof. dr. Dušan Kogoj
- Naslov:** Prostorska podatkovna infrastruktura pri upravljanju zemljišč v Afriki – primer Gane in Burkine Faso
- Obseg in oprema:** 82 str., 4 pregl., 4 graf., 27 sl., 4 pril.
- Ključne besede:** prostorski podatki, prostorska podatkovna infrastruktura, upravljanje zemljišč, zmanjševanje revščine, Gana, Burkina Faso

### **Izvleček**

V diplomski nalogi je predstavljen pomen prostorskih podatkov pri upravljanju zemljišč v Afriki, in sicer v Gani in Burkini Faso. Najprej je predstavljena osnovna prostorska infrastruktura v Afriki, vključno z novim afriškim geodetskim referenčnim sistemom v Zahodni Afriki, vzpostavitev katerega je bila povezana z izkoreninjenjem revščine, saj so številni cilji na tem področju odvisni od vzdrževanja kakovostnih prostorskih podatkov. Predstavljena je vloga prostorskih podatkov pri reševanju razvojnih problemov Afrike na primeru izbranih projektov, ki so se v preteklosti izvedli v študijskih državah. Na področju izkoreninjenja revščine so veliko projektov v povezavi z vzpostavitvijo in uporabo prostorskih podatkov, za ta namen pripravile mednarodne organizacije (Organizacija za prehrano in kmetijstvo FAO, Mednarodna geodetska zveza FIG, Gospodarska komisija združenih narodov UNECE, Svetovna banka itd.), kar je predstavljeno tudi v nalogi. Za primer Gane in Burkine Faso smo nadalje podrobneje predstavili državno prostorsko podatkovno infrastrukturo, vključno z zemljiškim katastrom. Za obe izbrani afriški državi je za oris in primerjavo sistemov registracije nepremičnin podan postopek prodaje zemljišča. Pri Gani je dodan povzetek intervjuja udeleženke postopka transakcije nepremičnine v tej državi za lažje razumevanje sistema registracije zemljišč in pravic na njih.

## **BIBLIOGRAPHIC - DOCUMENTALISTIC INFORMATION AND ABSTRACT**

**UDC:** 528.4:711(043.2)(667)  
**Author:** Tjaša Kramar  
**Supervisor:** Assist. Prof. Anka Lisec, PhD  
**Supervisor:** Assoc. Prof. Dušan Kogoj, PhD  
**Title:** Spatial data infrastructure for land management in Africa - such as Ghana and Burkina Faso  
**Notes:** 82 p., 4 tab., 4 graph., 27 fig., 4 ann.  
**Key words:** spatial data, spatial data infrastructure, land management, poverty reduction, Ghana, Burkina Faso

### **Abstract**

In the graduation thesis the importance of spatial data for land management in Africa is presented, namely in Ghana and Burkina Faso. Firstly, the basic spatial data infrastructure in Africa is presented, including the new African Geodetic Reference System in West Africa, the establishment of which was associated with the eradication of the poverty since many of objectives in this field are dependent on the maintenance of the qualitative spatial data. The role of spatial data by solving development problems in Africa is presented based on selected projects which have been implemented in the past in the study countries. In the field of poverty reduction, many projects have been developed by international organizations (such as Food and Agriculture Organization FAO, International Geodetic Association FIG, United Nations Economic Commission for Europe UNECE, World Bank etc.) related to the establishment and use of spatial data for this purpose, which is presented also in this thesis. For the case of Ghana and Burkina Faso, more detailed state is presented, including the land cadastre. For both selected African countries, the procedure of land purchase is presented to illustrate and compare the real property registration systems. Furthermore, for Ghana the summary of interview with the actor of the real property transaction procedure in this country is given aimed to better understand the system of land registration and rights related to the land.

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se ljudem v Gani, ki so mi pomagali in me vodili k temi diplomske naloge, predvsem je bila to ga. Barbara Bizovičar!

Posebna zahvala gre moji mentorici doc. dr. Anki Liseč in somentorju, izr. prof. dr. Dušanu Kogoju, ki sta sprejela mentorstvo, mi nudila strokovno pomoč in me usmerjala pri izdelavi diplomske naloge.

Za vse ideje in pomoč se zahvaljujem prijateljem.

Hvala lektorju g. Sašu Šoško.

Iz srca bi se rada zahvalila še staršem, bratu in fantu, ki so me v času študija moralno in finančno podpirali.

**Hvala!**

## KAZALO VSEBINE

<b>1 UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Metodologija in materiali</b> .....	<b>3</b>
<b>2 PROSTORSKI INFORMACIJSKI SISTEM IN UPRAVLJANJE ZEMLJIŠČ V AFRIKI</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 Geodetski referenčni sistem v Afriki</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1.1 Afriški (AFREF) in evropski (EUREF) geodetski referenčni sistem</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1.2 Izvajanje strategije AFREF</b> .....	<b>10</b>
<b>2.1.3 Postavitev stalnih baznih postaj v okviru AFREF</b> .....	<b>11</b>
<b>2.2 Upravljanje zemljišč in pravice na zemljiščih</b> .....	<b>13</b>
<b>2.3 Razvojni projekti mednarodnih organizacij v povezavi s prostorskimi podatki</b> .....	<b>17</b>
<b>2.3.1 Organizacije, ki se zavzemajo za zmanjševanje revščine v Afriki</b> .....	<b>19</b>
<b>3 POMEN PROSTORSKIH PODATKOV ZA RAZVOJ AFRIKE</b> .....	<b>25</b>
<b>3.1 Humanitarna pomoč za zmanjševanje revščine s strani ZDA</b> .....	<b>25</b>
<b>3.2 Pomen temeljnih prostorskih podatkov za Afriške države</b> .....	<b>27</b>
<b>3.3 Problemi, ki bi jih lahko zmanjšali z uporabo kakovostnih prostorskih podatkov</b> ...	<b>31</b>
<b>3.3.1 Razširjenost HIV/AIDS-a</b> .....	<b>32</b>
<b>3.3.2 Izbruh bolezni, epidemij</b> .....	<b>35</b>
<b>3.3.3 Zmanjšanje podhranjenosti</b> .....	<b>36</b>
<b>3.3.4 Določitev poplavnih območij</b> .....	<b>37</b>
<b>3.3.5 Spremljanje potencialno nevarnih objektov</b> .....	<b>40</b>
<b>4 SPLOŠNO O GANI IN BURKINI FASO</b> .....	<b>43</b>
<b>4.1 Republika Gana</b> .....	<b>43</b>
<b>4.1.1 Geografske značilnosti in podnebje v Gani</b> .....	<b>43</b>
<b>4.1.2 Zgodovina Gane</b> .....	<b>44</b>
<b>4.1.3 Prebivalstvo v Gani</b> .....	<b>46</b>
<b>4.1.4 Izobraževanje v Gani</b> .....	<b>48</b>

<b>4.2 Burkina Faso .....</b>	<b>48</b>
<b>4.2.1 Geografske značilnosti in podnebje v Burkini Faso .....</b>	<b>48</b>
<b>4.2.2 Zgodovina Burkine Faso .....</b>	<b>49</b>
<b>4.2.3 Prebivalstvo v Burkini Faso .....</b>	<b>50</b>
<b>4.2.4 Izobraževanje v Burkini Faso.....</b>	<b>52</b>
<b>5 PROSTORSKA PODATKOVNA INFRASTRUKTURA IN UPRAVLJANJE ZEMLJIŠČ V GANI .....</b>	<b>53</b>
<b>5.1 Evidentiranje in upravljanje zemljišč v Gani .....</b>	<b>53</b>
<b>5.1.1 Lastništvo zemljišč in zemljiška posest.....</b>	<b>54</b>
<b>5.2 Zemljiški trg v Gani – primer nakupa nepremičnine .....</b>	<b>55</b>
<b>5.2.1 Pilotni projekt evidentiranja zemljišč v Gani – Sewfi – Yamfo .....</b>	<b>57</b>
<b>5.2.2 Primer pilotnega projekta v Gani – popis premoženja v Akri.....</b>	<b>59</b>
<b>5.3 Prostorski informacijski sistem v Gani .....</b>	<b>65</b>
<b>5.4 Usposabljanje na področju geodezije v Gani .....</b>	<b>67</b>
<b>6 PROSTORSKA PODATKOVNA INFRASTRUKTURA IN UPRAVLJANJE ZEMLJIŠČ V BURKINI FASO.....</b>	<b>69</b>
<b>6.1 Evidentiranje in upravljanje zemljišč v Burkini Faso .....</b>	<b>69</b>
<b>6.2 Pravice na zemljiščih v Burkini Faso na podeželju .....</b>	<b>71</b>
<b>6.3 Prostorski informacijski sistem v Burkini Faso .....</b>	<b>72</b>
<b>6.3.1 Projekt organizacije za prehrano in kmetijstvo FAO v Burkini Faso.....</b>	<b>74</b>
<b>6.4 Usposabljanje na področju geodezije v Burkini Faso .....</b>	<b>76</b>
<b>7 PRIMERJAVA REGISTRACIJE ZEMLJIŠČA V GANI IN BURKINI FASO .....</b>	<b>77</b>
<b>7.1 Primer prodaje zemljišč – primerjalna analiza .....</b>	<b>77</b>
<b>8 ZAKLJUČEK .....</b>	<b>81</b>
<b>VIRI .....</b>	<b>83</b>



## KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Rangiranje prostorskih podatkov glede na pomembnost podatkovnih nizov na sub-regionalni ravni (Uneca, 2007). .....	31
Preglednica 2: Razširjenost HIV/AIDS-a v Gani in Burkini Faso za leto 2007 (CIA Ghana, CIA Burkina Faso, 2010). .....	33
Preglednica 3: Vrsta in čas študija na univerzi KNUST (Knust, 2010). .....	68
Preglednica 4: Postopek prenosa lastninske pravice na nepremičnini v Gani in Burkini Faso (Registering property Ghana, Burkina Faso, 2010). .....	78

## KAZALO GRAFIKONOV

Grafikon 1: Število prebivalcev v posameznih mestih v Gani (Geonames Ghana, 2010). .....	46
Grafikon 2: Starostna struktura prebivalstva v Gani (CIA Ghana, 2010). .....	47
Grafikon 3: Število prebivalcev v posameznih mestih v Burkini Faso (Geonames Burkina Faso, 2010). .....	51
Grafikon 4: Starostna struktura prebivalstva v Burkini Faso (CIA Burkina Faso, 2010). .....	51

## KAZALO SLIK

Slika 1: Postavljene in delujoče stalne bazne postaje GNSS v Afriki leta 2005 (Wonnacott, 2007). .....	7
Slika 2: Stalna bazna postaja GNSS v Keniji (UNECE, 2010). .....	8
Slika 3: Ideja poenotenga kontinentalnega geodetskega referenčnega sistema v Afriki (Jatau, 2010). .....	9
Slika 4: Stalne opazovalne postaje GNSS v Afriki leta 2009 (Jatau, 2010). .....	10
Sliki 5 in 6: Postavitev stalnih baznih postaj GNSS – pomen stabilnosti stojišča (Jatau, 2010). .....	12
Slika 7: Shema stalne bazne postaje v Sloveniji (GNSS, 2010). .....	13
Slika 8: Integrirano upravljanje rabe zemljišč za trajnostni razvoj (Enemark, 2008). .....	15
Slika 9: Prikaz uporabe tehnologije GPS (Rabley, 2009). .....	32
Slika 10: Razširjenost HIV pri nosečnicah v Gani v letih 2002–2006 (Reliefweb HIV, 2010). .....	34
Sliki 11 in 12: Onesnaženi vodotok, ki ne služi le za kanalizacijo, ampak tudi za umivanje in pomivanje posode (Senegačnik, 2007; Kramar, 2009). .....	35
Slika 13: Podhranjenost v Zahodni Afriki v letu 2009 (Reliefweb podhranjenost, 2010). .....	36
Slika 14: Prizadeto prebivalstvo zaradi poplav v Zahodni Afriki v letu 2009 (Reliefweb poplave, 2010). .....	38
Slika 15: Območja z največjim številom prizadetih ljudi zaradi poplav v Gani leta 2009 (Reliefweb kritična območja, 2010). .....	39
Slika 16: Posledica poplav 4. 9. 2009 v glavnem mestu Burkine Faso (Voiceinthedesert, 2009). .....	39
Slika 17: 3D laserski skener (3D laserski skener, 2010). .....	40
Slika 18: Primer uporabe 3D laserskega skenerja: stanje terena pred podorom (levo) in po podoru (desno) (Ivnik, 2010). .....	41
Slika 19: Gana (Thecommonwealth, 2010). .....	44
Slika 20: Ganska zastava (Georgetownisd, 2010). .....	45
Slika 21: Burkina Faso (Worldtravelguide, 2010). .....	49
Slika 22: Zastava in grb Burkine Faso (Wikipedia Burkina Faso, 2010). .....	50

Slika 23: Skica katastrske izmere v Gani (Vprašalnik o primeru odmere in nakupa zemljišča v Gani. Kramar, T. 2010. Osebni, pisni vir).....	56
Slika 24: Satelitska slika, kjer je z rdečo barvo označena parcela ge. Barbare Bizovičar (Vir satelitskega posnetka: Google Earth, 2010). .....	57
Slika 25: Primer izrisa skice zemljišča (Rabley, 2008). .....	60
Slika 26: Katastrska izmera na območju Ashaiman v Akri, Gana (Rabley, 2008). .....	62
Slika 27: Zbiranje podatkov na terenu s pomočjo ročne mobilne naprave GIS (Rabley, 2008 in 2009).....	64

## OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

AFREF – Afriški geodetski referenčni sistem (angl. African Geodetic Reference Frame)

CAPRI – Kolektivni ukrepi in lastninske pravice (angl. Collective Action and Property Rights)

CGI – Clintonova globalna pobuda (angl. Clinton Global Initiative)

CGIAR – Posvetovalna skupina za mednarodne kmetijske raziskave (angl. Consultative Group on International Agricultural Research)

EIS – Okoljski informacijski sistemi (angl. Environmental Information Systems)

ESRI – Okoljski raziskovalni inštitut (angl. Environmental Systems Research Institute)

EUREF – Evropski referenčni sistem (angl. European Reference Frame)

FAO – Organizacija za prehrano in kmetijstvo (angl. Food and Agriculture Organization)

FIG – Mednarodna zveza geodetov (fr. Fédération Internationale des Géomètres)

GHIS – Ganski inštitut za merjenja (angl. Ghana Institution of Surveyors)

GIS – Geografski informacijski sistem (angl. Geographic Information System)

GNSS – Globalni navigacijski satelitski sistemi (angl. Global Navigation Satellite Systems)

GPS – Globalni pozicijski sistem (angl. Global Positioning System)

IAG – Mednarodno združenje za geodezijo (angl. International Association of Geodesy)

ICA – Mednarodna kartografska organizacija (angl. International Cartographic Association)

IFPRI – Raziskovalni inštitut za mednarodno oskrbo s hrano (angl. International Food Policy Research Institute)

IGB – Geografski inštitut Burkine Faso (fr. Institut Géographique du Burkina)

IGS – Mednarodna služba GNSS (angl. International GNSS Service)

IKT – Informacijska in komunikacijska tehnologija

ILC – Mednarodna zemljiška koalicija (angl. International Land Coalition)

ILS – Mednarodni zemljiški sistem (angl. International Land System)

ITC – Mednarodni trgovski center (angl. International Trade Center)

KNUST – Univerza Kwame Nkrumah za znanost in tehnologijo (angl. Kwame Nkrumah University Of Science and Technology)

LAP – Projekt zemljiške administracije (angl. Land Administration Project)

MAFA – Kartiranje Afrike za Afriko (angl. Mapping Afrika for Afrika)

NEPAD – Novo partnerstvo za razvoj Afrike (angl. New Partnership for Africa's Development)

NRCE – Inženirsko svetovanje za naravne vire (angl. Natural Resources Consulting Engineers)

SERCI – Služba za raziskave, kontrolo in informatiko (fr. Service des Etudes, de la Resherche, du Contrôle et de l'Informatique)

STT – Služba za terenska dela (fr. Service des Travaux de Terrain)

UNDP – Razvojni program Združenih narodov (angl. United Nations Development Program)

UNECE – Gospodarska komisija Združenih narodov za Evropo (angl. United Nations Economic Commission for Europe)

USAID – Agencija Združenih narodov za mednarodni razvoj (angl. United States Agency for International Development)

WB – Svetovna banka (angl. World Bank)

WGS – Svetovni geodetski sistem (angl. World Geodetic System)

WPLA – Delovna skupina za zemljiško administracijo (angl. Working Party on Land Administration)



## 1 UVOD

Prostorski podatki so lahko v pomoč pri odkrivanju raznih značilnosti naravnega in spremenjenega okolja. Z osnovnimi podatki in usmerjenimi prostorskimi analizami pridobimo dragocene informacije, ki jih lahko danes izvajamo z orodji geografskih informacijskih sistemov GIS (angl. Geographic Information System). Ti omogočajo zajem, shranjevanje, obnovo in vizualizacijo prostorskih podatkov. Po zajemu podatkov lahko uporabljamo tako klasične tehnike kot tudi metode daljinskega zaznavanja, ki so vedno pomembnejši vir podatkov v prostoru. Ker smo v današnjem času preobremenjeni s podatki in informacijami, ki večinoma niso dovolj kakovostni za našo uporabo ali so neprimerni, je pomembno, da jih znamo poiskati in oceniti njihovo primernost (Podobnikar, 2005).

Prostorske informacije so priznane s strani številnih vlad kot bistvena sestavina za podpiranje gospodarskega, družbenega in okoljskega interesa naroda. Zanesljivi kartografski viri (analogni in digitalni) in evidence prostorskih podatkov med drugim prispevajo k učinkovitosti izvajanja nalog javnih služb, ki se nanašajo na zemljišča, kot enega ključnih naravnih virov (poleg vode) za obstoj človeka. Prostorski podatki so pomembni za upravljanje zemljišč in prostorsko planiranje tako v mestih kot na podeželju, pri davčni politiki, namakanju, osuševanju kmetijskih zemljišč in nadzoru poplav, razvoju kmetijstva itn. Prostorski podatki se tako danes smatrajo kot potrební pogoj za trajnostni razvoj vsake družbe. S posebnim izzivom na tem področju se srečujejo države tretjega sveta, kjer se velik poudarek namenja programom usposabljanja človeških virov, zagotoviti pa bi bilo treba tudi spremembe organizacijske strukture in zaposlovanja na osnovi potrebnih kvalifikacij ter znanja za upravljanje prostorskih podatkov (Akrofi in Ayer, 2006).

Nacionalni razvoj v tretjih državah sveta zahteva pogosto dostop do kakovostnih in ustreznih informacij, kot so spremljanje stanja okolja (npr. spremljanje poplav, potencialno nevarnih objektov), družbeno in gospodarsko stanje na različnih območjih (npr. podhranjenost, neizobraženost, nezaposlenost), sprejemanje odločitev o dodeljevanju pomoči in reševanju konfliktov (spori zaradi nedoločenih meja). Prostorske informacije imajo posebno vlogo pri nacionalnem planiranju in med drugim predstavljajo pomoč pri seznanjanju javnosti na



različnih področjih razvojne politike. To je koncept, ki s sposobnostjo združevanja številnih sektorjev, disciplin in skupnosti soupravlja in odgovarja na niz gospodarskih, družbenih in okoljskih dejavnosti nekega naroda (Akrofi in Ayer, 2006).

Takšne podatke in nato izvedene informacije lahko najbolje zagotovi dobro usposobljeno osebje. Podatki in informacije morajo biti popolni, stalno posodobljeni (ažurni) in stalno na razpolago ustreznim službam, ki lahko na ta način tudi prispevajo k učinkovitosti ukrepanja v primeru nesreč, prispevajo k varnosti, kakovosti okolja in izboljšanju infrastrukture ter so na sploh v pomoč pri številnih planskih odločitvah. Napredek v informacijski in komunikacijski tehnologiji (IKT) je v zadnjem desetletju povzročilo hitro rast informacijskih omrežij, preoblikovanje podjetij in trgov, pretok informacij ter tudi krepitev vloge državljanov in skupnosti – tudi v državah tretjega sveta. Uspešno načrtovanje in razvoj družbe morata temeljiti na znanju, ki je bistvenega pomena za urejeno upravo in upravljanje zemljišč, če se nekoliko osredotočimo na ta bistveni naravni vir za vsako družbo. V teh državah so pogosto ravno zemljiške evidence (zemljiški kataster) ene izmed osnovnih gradnikov prostorske podatkovne infrastrukture. Sodobni prostorski informacijski sistemi tako pogosto temeljijo na podatkih o zemljiščih in nepremičninah, ki so tudi osnovne enote, na katere se nanašajo pravice do rabe prostora (tudi mineralnih surovin, nafte, vode) in omejitve do rabe le-teh. Na žalost je vloga prostorskih podatkov in nadalje informacij v političnih krogih težko razumljiva. Zato se predvsem v manj razvitih državah srečujemo s slabo institucionalno ureditvijo na področju rabe in vzdrževanja zbirk prostorskih podatkov. Prostorski podatki tudi v teh državah (kot tudi v razvitih državah) predstavljajo praviloma hrbtenico prostorske podatkovne infrastrukture. Skupaj s topografsko bazo podatkov, ki prav tako spada med osnovne prostorske podatke, igrajo ključno vlogo pri načrtovanju razvoja družbe (Akrofi in Ayer, 2006).

Ideja o temi diplomske naloge se mi je porodila v sami Afriki, in sicer ob obisku Gane in Burkine Faso. Tam sem pred dobrim letom preživela mesec in pol nepozabnih dni, ki sem jih želela obeležiti še na nek drug način. Obisk Afrike sem izkoristila za raziskovanje o razvitosti geodetske stroke, o državni geodeziji in sistemu evidentiranja zemljišč, vendar ljudje, ki sem jih o tem povprašala, praviloma niso vedeli, o čem govorim. Problem je velika neizobraženost in nepismenost ljudi, zato sem v Afriki pridobila zelo malo podatkov. Edina možnost za

pridobitev le-teh bi bil predhodni dogovor s kakšnim inštitutom ali organizacijo, kjer so ljudje izobraženi in bi me bili pripravljene sprejeti. Tako mi ni ostalo drugega, kot da se podam iskati informacije preko drugih virov in anket.

Namen diplomske naloge je prikazati pomembnost geodezije in prostorskih podatkov z vidika razvojne politike Afrike, saj bi tako, predvsem s pomočjo prostorske podatkovne infrastrukture ter učinkovitega sistema evidentiranja zemljišč in varovanja pravic na zemljiščih oz. nepremičninah, zmanjšali marsikatero razvojne probleme, kot so: epidemije, poplave, zagotavljanje prehranske varnosti, izboljšava cest, smrtne žrtve v rudnikih itd. Velik pomen pri vsem tem imajo namreč prostorski podatki, saj posredno vplivajo na zmanjševanje revščine.

## **1.1 Metodologija in materiali**

Diplomska naloga je razdeljena na osem poglavij. Najprej je opisan prostorski informacijski sistem, vključno z osnovnim geodetskim sistemom in sistem upravljanja zemljišč v Afriki. Izpostavljeni so problemi, do katerih prihaja predvsem zaradi nepopolnosti podatkov. Osredotočila sem se na prikaz nekaterih dobrih praks, pri katerih so ravno ustrezni prostorski podatki predstavljali osnovo za reševanje specifičnih razvojnih problemov. Vloga prostorskih podatkov v današnjem času je zelo pomembna, saj so ti podatki, kot je razvidno iz predstavljenih dobrih praks v Gani in Burkini Faso, v veliko pomoč pri naravnih in drugih nesrečah, kakor tudi pri evidentiranju pravic na zemljiščih oziroma nepremičninah.

V osrednjem delu naloge je podanih nekaj splošnih informacij o obravnavanih državah, o Gani in Burkini Faso, da bi si lažje predstavljali razliko med afriškimi in evropskimi državami. Podrobneje je predstavljen prostorski podatkovni sistem in sistem evidentiranja zemljišč oziroma registracija zemljišč za obe državi.

V sklepnem delu je podana primerjalna analiza sistema evidentiranja in registracije pravic na zemljiščih za primer prodaje zemljišča v Gani in v Burkini Faso. Pri izdelavi diplomske naloge sem uporabila predvsem internetne vire in strokovne članke, knjige pa so mi bile v pomoč pri razlagi pojmov in dopolnjevanju gradiva. Za prikaz sistema registracije zemljišč

oziroma nepremičnin v Gani mi je bil v pomoč tudi intervju z udeleženko postopka odmere in kupoprodaje zemljišča Slovenke ge. Barbare Bizovičar, ki sem jo spoznala pred letom dni v Kokrobite v Gani, kjer tudi živi.

## **2 PROSTORSKI INFORMACIJSKI SISTEM IN UPRAVLJANJE ZEMLJIŠČ V AFRIKI**

Vodenje zemljiških evidenc je v nekaterih afriških državah nov pojav, ki je včasih potekal preko ustnega izročila. Pri evidentiranju in določevanju mej zemljiških parcel je izrednega pomena zanesljivost oziroma točnost določevanja poteka meja, saj slednje spada med najbolj pomembne dejavnike pri reševanju številnih sporov, zlasti v podeželskih skupnostih, kjer prevladujejo naselja kmetov. Začetne ugotovitve kažejo, da bi bili lastniki zemljišč zadovoljni s projektom, ki bi zagotavljal (pravno) varnost na njihovih zemljiščih, saj bi vsak poznal obseg njihovih gospodarstev. Hudi konflikti so nastali predvsem zaradi negotovih meja pri dodeljevanju in prodaji zemljiških parcel. Ti spori in nesporazumi se dogajajo večinoma med družinami, klani, vasmi, mesti in še posebej domačini in kmeti znotraj in med naselji. Raziskave so pokazale, da prihaja na primer v Gani do največ sporov v urbanih centrih in na območjih rastja kakava. Negativni učinki teh dolgoročnih stalnih sporov pripeljejo do upadanja gospodarske trajnosti zemljišča, ki vodi do negotove preskrbe s hrano in problema trajnostne revščine (Kwesi Prah, 2004).

### **2.1 Geodetski referenčni sistem v Afriki**

Enotni geodetski referenčni sistem je bistvenega pomena za kateri koli projekt, uporabo storitev ali proizvodov, kjer je potrebna kakršna koli oblika lokacijskih informacij. Večina držav na svetu ima vzpostavljene enotne geodetske referenčne sisteme, ki se uporabljajo pri geodetski izmeri, kartiranju, v fotogrametriji in daljinskem zaznavanju, pri geografskih informacijskih sistemih (GIS), v podporo razvojnih programov in pri programih zmanjšanja nevarnosti (študije potresov, spremljanje vulkanov, hudih neurij, poplav, epidemij itd.). Pri uporabi sodobnih tehnologij, kot je globalni pozicijski sistem GPS (angl. Global Positioning System), se v Afriki še vedno praviloma zahteva, da se podatki, zajeti s temi sodobnimi tehnikami, nanašajo na nacionalne geodetske referenčne sisteme, na katerih temeljijo geodetski izdelki in storitve.

Razvoj Afriškega geodetskega referenčnega sistema AFREF (angl. African Geodetic Reference Frame) je zelo pomemben za izkoreninjenje revščine. Številni cilji na tem področju so odvisni od vzdrževanja dobrih prostorskih podatkov in izvedenih informacij. Države običajno vzpostavijo svoj geodetski referenčni sistem, kjer posebno pozornost namenijo tudi sistemu v sosednjih državah, da bi se podatki na mejah držav dobro ujemali s podatki sosednjih držav. Zaradi nerazumevanja in konfliktov med državami pride pogosto do ovir pri izmenjavi podatkov in informacij, kar ima negativen vpliv na delo pri skupnih načrtih in razvojnih projektih. Razvojni programi posamezne države se namreč ne morejo oblikovati izolirano, ampak potrebujejo podatke sosednjih držav – tudi v primerih upravljanja okolja, trgovine, industrije, sprejemanja pristopov za ohranjanje miru in varnosti rabimo karte, ki so kontinuirane preko državnih meja. Velik korak naprej z vidika kompatibilnosti oziroma primerjave prostorskih podatkov predstavlja vzpostavitev skupnega geodetskega referenčnega sistema (Farah, Kamamia in Ottichillo, 2006).

### **2.1.1 Afriški (AFREF) in evropski (EUREF) geodetski referenčni sistem**

Afriški geodetski referenčni sistem (AFREF) je bil zasnovan kot enotni geodetski referenčni sistem za Afriko in je temeljna podlaga za nacionalne in regionalne referenčne geodetske mreže. Sistem je osnovan na mreži stalnih postaj GNSS (angl. Global Navigation Satellite Systems)<sup>1</sup>. Uporabnik bo imel kadar koli in kjer koli prost dostop do podatkov teh referenčnih postaj, podatki slednjih pa bodo namenjeni tudi vzpostavitvi enotnega vertikalnega datuma in določitvi afriškega geoida. AFREF dodatno predstavlja ogromen potencial za razvoj znanosti in tehnologije, vključujoč geodezijo, geoinformacijske znanosti, znanosti o Zemlji in okolju ter atmosferi. Začetki AFREF in uporaba rešitev GNSS so povezani pretežno z uporabo sistema GPS, ki se nanaša na referenčno ploskev WGS (angl. World Geodetic System)<sup>2</sup>. Tehnologija GNSS, kot je primer sistem GPS, je zelo dostopna, zagotavlja visoko raven natančnosti določitve položaja in je uporabniku prijazna, zato tehnologijo uvrščamo med gospodarno in trajnostno. Zamisel o poenotenem geodetskemu datumu za Afriko se je

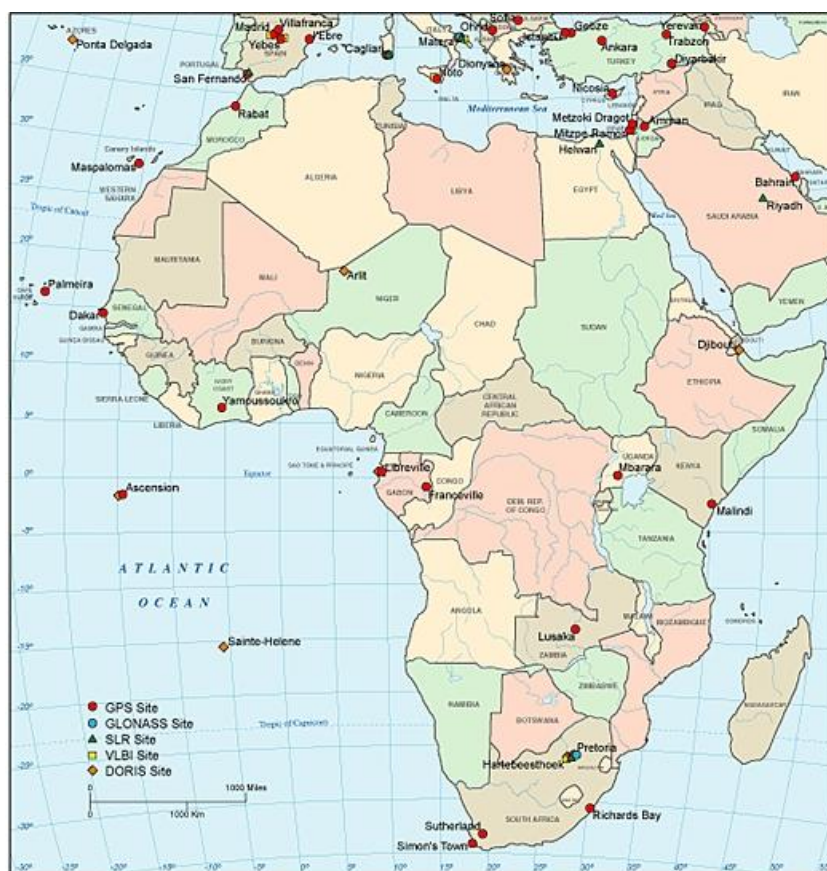
---

<sup>1</sup> GNSS ali globalni navigacijski satelitski sistemi so sistemi za določanje položaja na podlagi opazovanih razdalj do satelitov. Trenutno je na svetu razpoložljivih več sistemov: ameriški GPS, ruski GLONASS, v fazi vzpostavitve pa sta še evropski GALILEO, kitajski BEIDOU ter indijski IRNSS (Signal, 2010).

<sup>2</sup> WGS je okrajšava imena svetovnega geodetskega sistema. Gre za geocentrični geodetski datum, ki ga od januarja 1987 uporablja GPS in ima referenčni elipsoid WGS 84 (Signal, 2010).

pojaviła že v letu 1980, z začetki uveljavljanja satelitske tehnologije, podobno kot to velja za Evropo, kjer se je v preteklih desetletjih razvil poenoten geodetski referenčni sistem EUREF (angl. European Reference Frame). Evropski referenčni sistem EUREF je skupni referenčni okvir za geodetski datum v Evropi, kjer med pomembnejše segmente uvrščamo stalne postaje GNSS, poleg operativnih centrov, lokalnih podatkovnih centrov, regionalnih podatkovnih središč, lokalnih analitskih centrov, regionalnih centrov za analize in omrežnih koordinatorjev (Farah, Kamamia in Ottichillo, 2006).

AFREF je eden pomembnejših segmentov afriškega razvoja, saj predstavlja poleg geodetskih vidikov (stalne postaje GNSS omogočajo učinkovito geodetsko izmero) ogromen potencial za znanstvene raziskave. Do leta 2005 (Wonnacott, 2007) je bilo v Afriki realiziranih 15 postaj GNSS, ki so prikazane na Sliki 1 (z rdečo barvo) in so bile vključene v Mednarodno službo GNSS IGS (angl. International GNSS Service).



Slika 1: Postavljene in delujoče stalne bazne postaje GNSS v Afriki leta 2005 (Wonnacott, 2007).

Nekatere od teh postaj so bile še poskusne, mnoge pa so potrebovale še nekaj nadgradnje, da bodo ustrezale standardom IGS. Po podatkih (Wonnacott, 2007) je bilo v letu 2007 predvidenih 25 dodatnih postaj GNSS po vsej Afriki. Čeprav se položaj izboljšuje, število postaj v Afriki še vedno ni optimalno. Glavni cilj je ustvariti enotni geodetski referenčni sistem za Afriko in doseči porazdeljenost postaj po celini, v razdalji do 1000 km. V novembru 2008 (UNECE, 2010) sta imeli Gana in Burkina Faso vzpostavljeno vsaka po eno stalno bazno postajo GNSS (Slika 2).

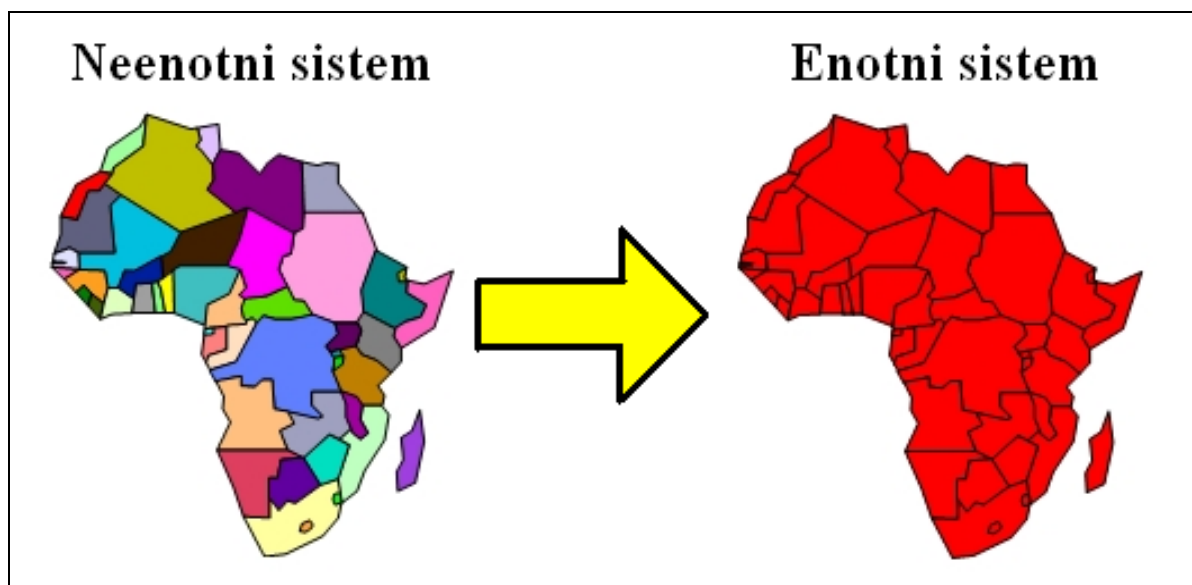


**Slika 2: Stalna bazna postaja GNSS v Keniji (UNECE, 2010).**

Cilji sistema AFREF so opredeljeni kot (Farah, Kamamia in Ottichillo, 2006):

- določiti enotni geodetski referenčni sistem za Afriko, kot je prikazano na Sliki 3;
- vzpostaviti natančen in enoten afriški geoid;
- vzpostaviti stalno bazno postajo GNSS (vsaj eno v vsaki državi) tako, da imajo uporabniki dostop do podatkov GNSS in izdelkov iz takih postaj;
- zagotoviti trajnostni razvoj za GNSS in za prenos informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT) znotraj celine. Prav internetna infrastruktura predstavlja v Afriki velik problem, saj je nedostopna (zelo draga) in nezanesljiva;
- vzpostaviti strokovno znanje za izvajanje, delovanje, upravljanje, analizo in predstavitev podatkov GNSS in izdelkov;

- spodbujanje sodelovanja med afriškimi geodeti za zagotavljanje visoke ravni usposabljanja.



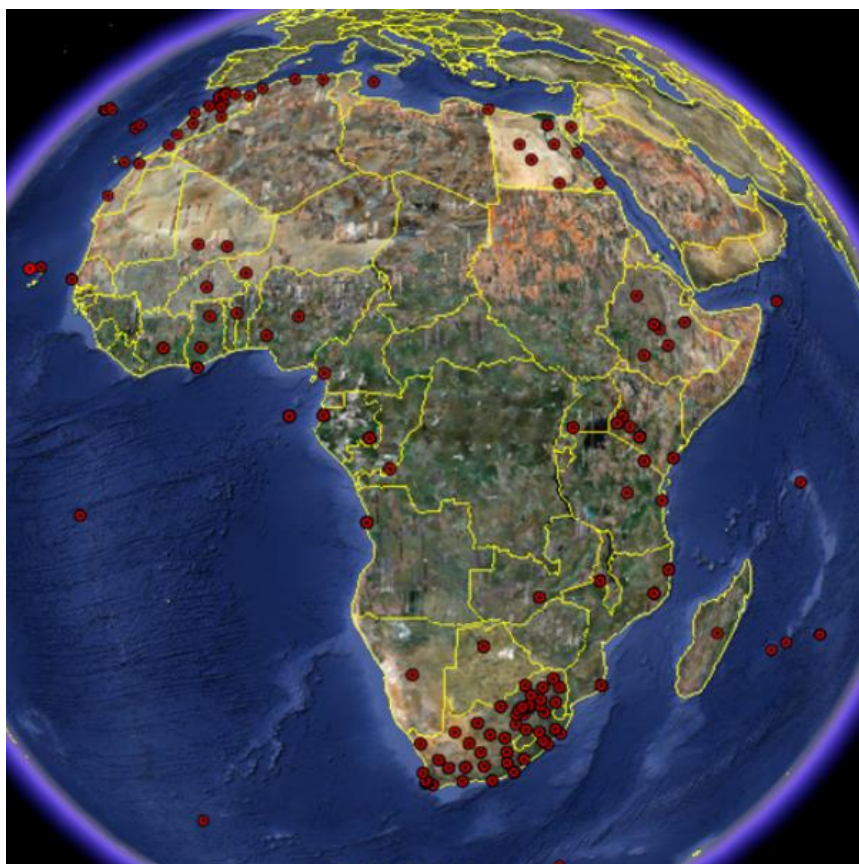
**Slika 3: Ideja poenotenega kontinentalnega geodetskega referenčnega sistema v Afriki (Jatau, 2010).**

Eden glavnih dolgoročnih ciljev razvoja Afrike je odprava revščine. Novo partnerstvo za razvoj Afrike NEPAD (angl. New Partnership for Africa's Development) so razvili afriški voditelji in temelji na nacionalnih in regionalnih prednostnih nalogah in razvojnih načrtih za obnovo celine. Poudarek prednostnih področij je na zagotavljanju osnovnih regionalnih javnih dobrin (kot so promet, energija, voda, informacijska in komunikacijska tehnologija, izkoreninjenje bolezni, ohranitev okolja in zagotavljanje regionalne raziskovalne zmogljivosti) kot tudi spodbujanje afriške trgovine in naložb. Razvojni program bo zahteval kakovostne prostorske podatke oziroma geografske informacije za učinkovito načrtovanje in učinkovito izvajanje pobude. Težavo pri takih prizadevanjih predstavlja dejstvo, da obstaja več kot 50 držav v Afriki, ki jih uvrščamo kot države v razvoju in se soočajo z lastnimi težavami in izzivi. Vsaka od teh držav ima praviloma tudi nekoliko specifične pristope k razvoju in usklajevanju geodetskega referenčnega sistema. Tako obstajajo tudi države, ki imajo različni prostorski referenčni sistem, kar predstavlja težavo pri prehodu na enotni afriški referenčni sistem (Farah, Kamamia in Ottichillo, 2006).



### 2.1.2 Izvajanje strategije AFREF

Uspešno izvajanje in vzdrževanje AFREF je odvisno od razširjenosti uporabe globalnih satelitskih navigacijskih sistemov GNSS. Mednarodno združenje za geodezijo IAG (angl. International Association of Geodesy) spodbuja koncept poenotenega regionalnega geodetskega referenčnega sistema. IAG je v preteklih letih vzpostavila mrežo opazovalnih postaj GNSS po vsem svetu. Do leta 2006 je bilo v mrežo vključenih več kot 200 GNSS postaj, ki so se v mrežo začele povezovati že leta 1992. Podatki izmere GNSS so na voljo brezplačno na spletni strani Mednarodne službe GNSS. Na afriški celini je večina teh postaj razporejena v Vzhodni in Južni Afriki ter v zahodnem delu afriške obalne regije. Srednji in severni del Afrike v to mrežo do leta 2006 še nista bila zajeta (Farah, Kamamia in Ottichillo, 2006). Po zadnjih podatkih (Jatau, 2010) je bilo v sredini leta 2009 na afriški celini vzpostavljenih 118 opazovalnih postaj GNSS, ki so prikazane na Sliki 4.



Slika 4: Stalne opazovalne postaje GNSS v Afriki leta 2009 (Jatau, 2010).

V Afriki je bil prvi korak v smeri vzpostavitve AFREF izveden preko različnih delavnic. Idejo je sprejela Gospodarska komisija za Afriko. Predlagane so bile spodaj našteje regije, v okviru katerih bi se vzpostavile mreže AFREF (Farah, Kamamia in Ottichillo, 2006):

- NAFREF za Severno Afriko,
- SAFREF za Južno Afriko,
- EAFREF za Vzhodno Afriko,
- CAFREF za Srednjo Afriko in
- WAFREF za Zahodno Afriko.

### **2.1.3 Postavitev stalnih baznih postaj v okviru AFREF**

Za vzpostavitev in vzdrževanje učinkovitega sistema stalnih baznih postaj GNSS so potrebni ustrezno izobraženi kadri in institucionalna sredstva na nacionalni in regionalni ravni. Sodoben in kakovosten sistem AFREF zahteva od vzdrževalcev in uporabnikov, da se uporablja najnovejša oprema, predvsem ustrezni sprejemniki GNSS in druge kompatibilne strojne in programske rešitve. V prvi fazi, ob vzpostavitvi stalnih baznih postaj GNSS, se morajo snovalci sistema osredotočiti predvsem na strojno opremo in programsko rešitev teh postaj, kjer se veliko pozornosti namenja učinkovitemu in transparentnemu shranjevanju podatkov ter obdelavi podatkov GNSS. V drugi fazi vzpostavitve referenčnega sistema bo potrebno večje strokovno znanje in več izkušenj za usklajevanje izdelkov na nov referenčni sistem na področju geodezije, kartiranja in na sploh znanstvene kot tudi strokovne skupnosti (Farah, Kamamia in Ottichillo, 2006).

Za postavitev novih stalnih baznih postaj GNSS so poleg materialnih stroškov za opremo in objekt, potrebna še sredstva za telekomunikacije in vzdrževanje teh omrežij. S tem se zagotovi stalen dotok podatkov in ohranitev omrežja. Planirana sredstva za nakup sprejemnikov in pomožne opreme ter začetno namestitev so znašala (Wonnacott, 2007):

- za nakup sprejemnika, antene in perifernih naprav ~ 30.000 USD<sup>3</sup>/postajo;
- za nadzor strojne opreme ~ 125.000 USD/center;
- stroški telekomunikacij za 25 postaj ~ 50.000 USD/leto;

---

<sup>3</sup> 1 EUR = 1,2391 USD (Tečajnica Banke Slovenije, 21. 6. 2010).

- tekoče vzdrževanje ~ 25.000 USD/leto.

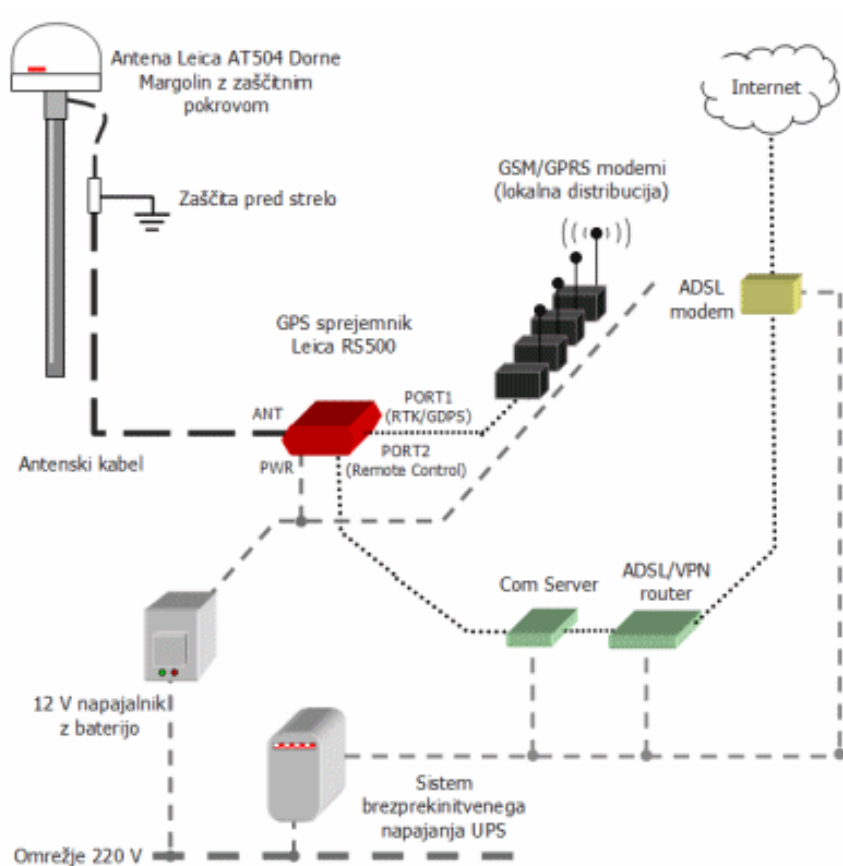
Na izbor primernih lokacij za stalne bazne postaje vplivajo številni dejavniki (Wonnacott, 2005):

- razpoložljivost zanesljivih telekomunikacij je morda najpomembnejši vidik te faze projekta, zaradi katere lahko projekt ne uspe, če ta ni obravnavan zelo skrbno;
- na voljo mora biti primeren in zanesljiv vir energije in možnost vključitve sončnih kolektorjev, če je to potrebno;
- pravilno nameščena oprema na mestu in stabilnost antene je odločilnega pomena (Sliki 5 in 6).



**Sliki 5 in 6: Postavitev stalnih baznih postaj GNSS – pomen stabilnosti stojišča (Jatau, 2010).**

Na Sliki 7 je prikazana shema postavitve stalne bazne postaje GNSS. Sestavlja jo kakovostna antena, ki je s kablom povezana s sprejemnikom GNSS, ter komunikacijske naprave. Opazovanja se shranjujejo lokalno v vgrajeno pomnilniško kartico in se periodično prenašajo na računalnik v centru. Sprejemnik je preko priključka ADSL/VPN povezan na internet, nanj pa je priključeno polje modemov GSM, ki lahko strežejo poljubno število mobilnih sprejemnikov GNSS (GNSS, 2010).



Slika 7: Shema stalne bazne postaje v Sloveniji (GNSS, 2010).

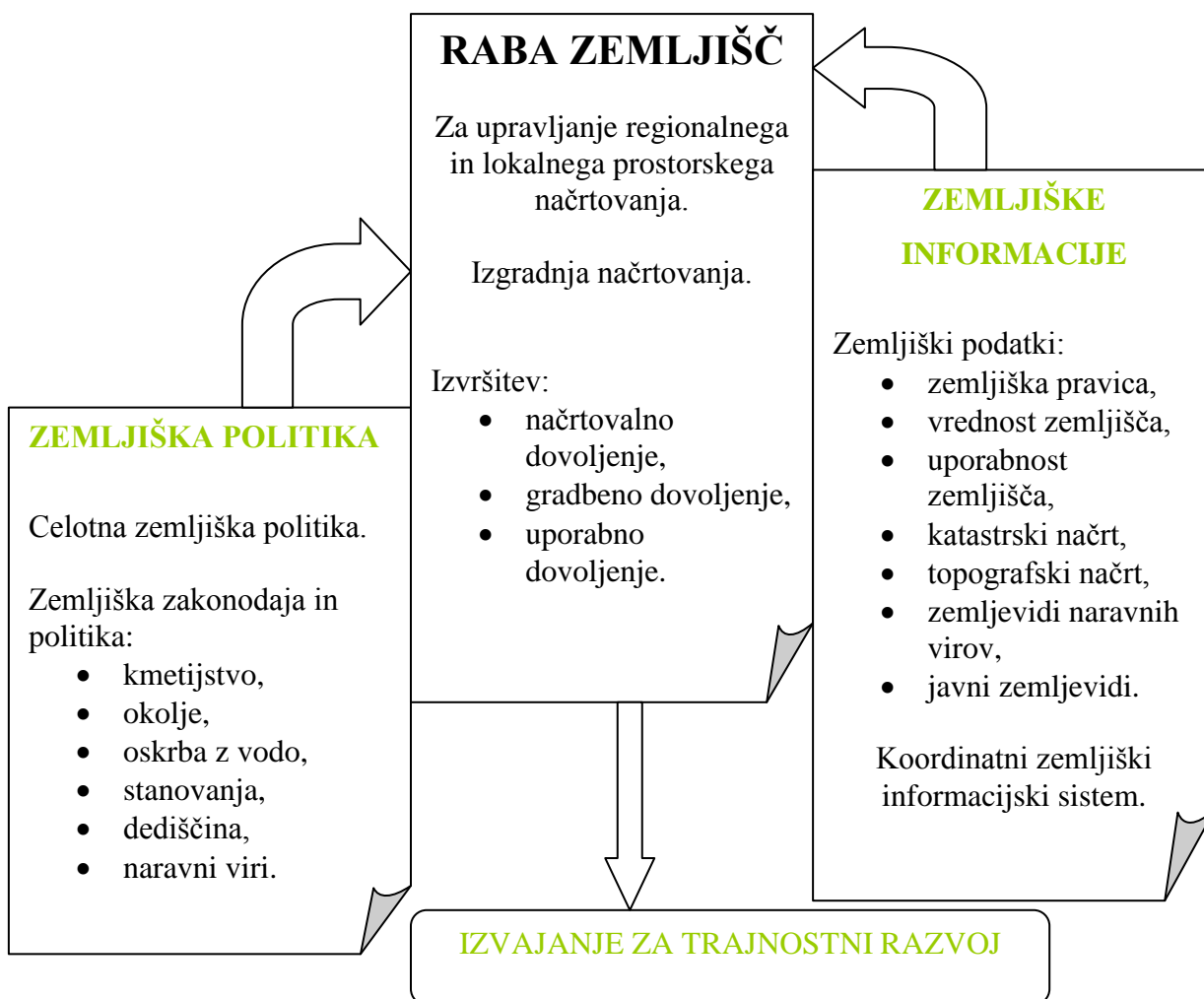
## 2.2 Upravljanje zemljišč in pravice na zemljiščih

Smotrno upravljanje zemljišč je ključno za doseganje trajnostnega razvoja, kar velja za razvite družbe, države v tranziciji, kot tudi za države tretjega sveta. Povezano je s pravicami, omejitvami in odgovornostmi posameznikov in institucij ter predstavlja pomembno osnovo gospodarskemu razvoju, socialni skladnosti in okoljski trajnosti. V razvitih tržnih gospodarstvih bi si bilo težko zamisliti družbo brez lastnine, saj nam je lastnina osnovni gonilnik za razvoj in gospodarsko rast. Nepremičnina ni samo gospodarska dobrina, ampak nam daje tudi občutek identitete in pripadnosti. Urejena lastnina zemljišč je pomembna tako za trajnostno upravljanje z naravnimi viri in ohranjanje rodovitnosti tal, kot tudi za gospodarske dejavnosti, naložbe itd.

V svetu so se tekom zgodovine razvili različni sistemi evidentiranja pravic na zemljiščih, v splošnem pa ločimo predvsem dva sistema evidentiranja pravic na zemljiščih, ki se razlikujeta glede na kulturni razvoj. Ključna razlika je, ali se evidentira lastnik ali pa pravni naslov (kaj ima v lasti).

Sistemi evidentiranja zemljišč in pravic na njih so v Afriki pogosto precej nepopolni v smislu vsebine kot tudi geografske ali vsebinske pokritosti. V teh državah se pogosto srečujejo tudi z oblikami pravic, ki jih je včasih težko razumeti zaradi narave (tradicije) teh pravic. V Afriki se takšne pravice nanašajo na tradicionalna zemljišča, kjer so znane kot »običajne pravice«, s podobnimi primeri pa se srečujejo tudi v južnoameriških in avstralskih sistemih. Tudi take oblike pravic bi lahko uredili z določitvijo katastrske parcele in natančno določitvijo meje. Učinkovita zemljiška administracija predstavlja praviloma podporo upravljanju zemljišč, tako v javnem kot zasebnem sektorju. Smotrna zemljiška administracija mora zagotavljati pravno varnost nosilcem pravic na zemljiščih, podaja lahko osnovo davčni politiki, vsekakor pa mora predstavljati tudi osnovo razvoju oziroma načrtovanju.

Lastništvo in dolgoročni zakupi so najpomembnejša oblika pravic na zemljiščih. Vsebina teh pravic se lahko razlikuje, vsekakor pa mora zagotavljati pravico do posesti oziroma do razpolaganja. Te pravice so praviloma omejene s predpisi o javni koristi, sektorskimi predpisi, prostorskimi akti ter drugimi pravnimi režimi, ki se posredno ali neposredno nanašajo na zemljišča. Za trajnostni razvoj je zelo pomembno načrtovanje rabe prostora in omejitve, ki postajajo vedno bolj pomembno sredstvo za zagotovitev učinkovitega upravljanja zemljišč, za zagotavljanje infrastrukture in storitev, varovanje in izboljšanje urbanega in podeželskega okolja ter preprečevanje onesnaževanja. V državah v razvoju se pogosto srečamo s konflikti, katerih rešitev temelji na ravnovesju med pravicami in zahtevami lastnikov zemljišč in načrti vlad, da se zagotovi trajnostni razvoj. Na tem mestu velja poudariti pomen učinkovite zemljiške administracije, ki bi morala s svojimi podatki in storitvami podpirati zemljiško politiko in splošni prostorski in družbeni razvoj (Slika 8). Pri tem odločilno vlogo nosi institucionalni okvir, ki preko zakonov in politik opredeljuje načine za doseganje osnovnih razvojnih ciljev (Enemark, 2008).



Slika 8: Integrirano upravljanje rabe zemljišč za trajnostni razvoj (Enemark, 2008).

Sistemi zemljiške administracije in upravljanja zemljišč se razlikujejo po vsem svetu (Enemark, 2008) in so pogojeni tudi z zgodovinskim razvojem in kulturno tradicijo. Razpolaganje oziroma rabo zemljišč nadzorujejo po vsem svetu, toda pomembne so kulturne razlike. Primer: v Evropi se ustava zavzema za socialno vlogo lastnikov zemljišč, medtem ko druge regije v svetu, kot so Avstralija in Afrika, ustvarjajo ločene pridelke iz zemlje in nato trgujejo brez kakršnega koli nacionalnega pristopa (poudarjen le gospodarski vidik). Za kakršne koli dejavnosti in nadzor pa so pomembni dostopni podatki – tako za posameznika kot za javno administracijo. Poleg podatkov o zemljiščih in pravicah ter omejitvah na njih se danes poudarja pomen drugih prostorskih podatkov, ki so na voljo posameznikom in družbi za spodbujanje ustvarjalnosti. Zelo dober primer je Google Earth, ki zagotavlja uporabniku prijazne informacije po dostopni poti.

Prostorski podatki sami po sebi nimajo velikega pomena, pomembne so informacije, ki nam jih podatki posredujejo. Slednje zahteva razvoj in izvajanje ustreznih storitev, usmerjenih v pripravo prostorskih informacij, ki bi lahko izboljšale komunikacijo med sistemi in tudi vzpostavitev zanesljivejših podatkov, ki temeljijo na uporabi izvirnih podatkov. Prostorski podatki in današnja tehnologija, ki omogoča prikazovanje, iskanje, posredovanje informacij na učinkovit način, lahko pripomorejo k večfunkcionalnosti zemljiške administracije, kot so (Enemark, 2008):

- informacije o parceli in nepremičnini;
- identifikacija kraja na načine, ki so razumljivi in niso tehnično zahtevni;
- možnost za podjetja in državljane, da manipulirajo s podatki;
- vključevanje vladnih informacijskih sistemov;
- zagotavljanje nemotenega pretoka informacij za vse institucije in vladne službe, kot so: pravosodje, za obdavčitev, načrtovanje, okolje, promet, kmetijstvo ter
- nenazadnje upravljanje informacij skozi prostorsko omogočen sistem do podatkovnih baz.

Kmetijstvo, raba zemljišč in zagotavljanje preskrbe s hrano so eni glavnih ciljev razvojnih politik afriških držav. S tega vidika se vlade že dolgo nagibajo k zaščiti velikih kmetij. Neenaka porazdelitev zemljišč ovira razvoj kmetijskih zemljišč z omejevanjem dostopa do takih zemljišč, kar povzroča nevoljne Afričane.

Na področju smotrne zemljiške politike in predvsem oskrbe s hrano se afriške vlade zavzemajo za krepitev vloge in učinkovitosti institucij, ki bi omogočale tradicionalno zaščito pravic do lastnine oziroma rabe zemljišč za revne ženske, nomadskim ljudstvom in drugim. Pogosta skupna lastnina (angl. Common property) povzroča, da je upravljanje zemljišč v velikih primerih bolj zapleteno, zato je pomembno, da države zagotovijo ustrezni institucionalni (zakonski) okvir za zaščito pravic posameznikov oziroma skupin. Razvojni programi v Afriki se poleg iskanja institucionalnih rešitev pogosto nanašajo na izobraževanje predvsem žensk, saj upajo, da bodo na tak način prispevali k enakopravnosti – ženske nimajo primarne pravice do zemljišč, temveč jo pridobijo preko moških sorodnikov (npr. brat, oče, mož, stric, sin). Ženske lahko praviloma le podpirajo odločitve o varnosti lastništva, naložbah v zemljišča, trajnostnem načinu kmetovanja itd. Tudi vpis pravic v pravni register poteka

preko dovoljenj moških sorodnikov. Samske ženske in matere samohranilke ne morejo priti do vpisa lastništva, imajo pa pravico dedovati zemljo in jo koristiti do smrti. Poleg naravnih virov, kot so gorivo, zlato itd., so razlog za zaskrbljenost tudi spori ob dedovanju. Vzroki za te spore lahko v veliki meri pripišemo neprimerni zemljiški zakonodaji (Mwangi in sod., 2006).

### **2.3 Razvojni projekti mednarodnih organizacij v povezavi s prostorskimi podatki**

Razpoložljivost zanesljivih in posodobljenih prostorskih podatkov in iz njih izhajajočih informacij o okoljskih pogojih in njihovih spremembah je eden od predpogojev za smotno odločanje pri načrtovanju trajnostnega razvoja, pri upravljanju zemljišč, vodnih virov itn. Pri razvojnih programih afriških držav je velik poudarek na zagotavljanju prehranske varnosti in vode, razvijanju delovnih mest na podeželju in ohranjanje okolja na sploh. Te naloge so zlasti izziv v državah v razvoju v sušnih in polsušnih podnebnih območjih, zaradi vse večjega vpliva podnebnih sprememb, onesnaženih oziroma degradiranih zemljišč in ekosistemov ter zmanjševanja njihovih pridelovalnih zmožnosti. Vendar pa je izmed vseh teh ciljev osnovni cilj zlasti zmanjšanje revščine in lakote, izboljšanje zdravstvenih pogojev med prebivalstvom držav v razvoju in doseganje okoljske trajnosti (Müller, 2009).

Organizacija za kolektivne ukrepe in lastninske pravice CAPRI (angl. Collective Action and Property Rights), Mednarodna zemljiška koalicija ILC (angl. International Land Coalition) in Posvetovalna skupina za mednarodne kmetijske raziskave CGIAR (angl. Consultative Group on International Agricultural Research), ki so začele uradno sodelovati leta 2004, oblikujejo programe za skupne ukrepe. Vse tri organizacije so prepričane, da je zemljiška posest lahko mehanizem, s katero se lahko doseže razvojne cilje afriške celine, kot so: enakost med spoloma, odpravljanje revščine, učinkovitost in trajnostno upravljanje virov. Menijo, da zapletenost definicije lastništva predvsem zemljišč in drugih nepremičnin v Afriki, zahteva kompleksne politične rešitve na več ravneh, ki morajo biti prilagojene družbenemu okolju, a morajo hkrati zagotavljati osnovne pogoje trajnostnega razvoja. Kot primer je skupna lastnina zelo pomembna za življenje in preživetje številnih revnih ljudi, katerih zemljišča in pravice so vedno bolj ogrožene. S tega vidika bi morale pri oblikovanju rešitev sodelovati številne interesne skupine. Leta 2005 so ustanovili delavnico z imenom "Dežela pravice za razvoj



Afrike: Od znanja k dejanjem". Ta delavnica je obravnavala ključna vprašanja glede lastništva zemljišč v Afriki, ki vpliva pravzaprav neposredno na varnost preskrbe s hrano, okoljsko trajnost, kmetijstvo, konflikte oziroma vzpostavljanje miru in širši razvoj tako mest kot podeželja. V delavnico je bilo vključenih 65 ljudi iz prakse, pravnikov, politikov, razvojnih partnerjev in predstavnikov civilne družbe iz različnih delov sveta. Pojavil se je širok razpon vprašanj o pomenu skupne lastnine in drugih oblik lastništva, omejitev lastništva za nekatere skupine, kot so ženske ipd. (Mwangi in sod., 2006).

Ideje o razvojnih projektih se nanašajo tudi na področje zemljiške politike, ki vključujejo (Mwangi in sod., 2006):

- prilagoditev pravil za pridobitev in registracijo pravic na zemljiščih;
- spreminjanje posojilnih pravil bank in finančnih ustanov za spodbujanje naložb;
- omogočiti uporabo pravic lastništva in dostopa lastništva nepremičnin ženskam;
- spodbujanje decentraliziranih sistemov za upravljanje zemljišč;
- zagotovitev dostopa uporabnikom do stalnih in prehodnih virov.

Na delavnici so se udeleženci strinjali predvsem o naslednjem (Mwangi in sod., 2006):

- sistem zemljiške posesti oziroma lastništva v Afriki je zapleten zaradi obstoja običajne, verske in zakonske ureditve;
- potrebni so cenejši in učinkovitejši načini registracije pravic na zemljiščih;
- da bi učinkovito reševali varnost zemljiške posesti, morajo biti obravnavana vprašanja na lokalni in nacionalni ravni;
- reformo sistema zemljiške posesti je treba izvajati in ocenjevati na več ravneh, da bi opredelili ovire in izboljšali rešitve, predvsem je velik poudarek namenjen tudi zavarovanju pravic žensk in revnih.

Proučevanje stroškov in koristi alternativnih pravic na zemljiščih je bistvenega pomena za uspešno izvajanje zemljiških reform. Zemljišča in pravice na zemljiščih se v Afriki pogosto urejajo s sodobnimi pristopi definicije lastništva in administrativnega sistema, žal pa se pogosto pozabi na njihove tradicionalne oblike lastništva oziroma pravic do rabe zemljišč. Afriške države bi morale zagotoviti, da sedanje zemljiške reforme sovpadajo s političnimi in gospodarskimi reformami in da upoštevajo tudi posebnosti njihovega utečenega sistema, saj

bi le tako bile na pravi poti k zagotavljanju varstva pravic na zemljiščih – sledenje pa zahteva urejen pravni in institucionalni okvir na obravnavanem področju.

### **2.3.1 Organizacije, ki se zavzemajo za zmanjševanje revščine v Afriki**

V tem poglavju izpostavljamo nekatere organizacije, ki se v Afriki javno in preko različnih projektov zavzemajo za zmanjševanje revščine:

- Organizacija za prehrano in kmetijstvo FAO,
- Inženirsko svetovanje za naravne vire NRCE,
- Mednarodna zveza geodetov FIG,
- Partnerstvo FIG s Svetovno banko,
- Svet za stanovanjske težave pri Združenih narodih UNECE.

**Organizacija za prehrano in kmetijstvo FAO** (angl. Food and Agriculture Organization) izvaja globalno oceno in spremlja kmetijska zemljišča, gozdove, ribolov in nudi pomoč državam v razvoju pri njihovem trajnostnem razvoju gospodarstva in upravljanju virov prehrane. Za izpolnitev teh nalog se FAO prizadeva tudi za razvoj geoprostorske infrastrukture v okviru svojih projektov in programov. Ustrezni prostorski podatki o fizičnih in družbeno-gospodarskih virih za kmetijstvo v najširšem smislu, vključno z gozdarstvom in ribištvom, so zelo pomembni za analizo ekonomske izvedljivosti in okoljske sprejemljivosti kmetijstva, razvoja podeželja in programov varnosti preskrbe s hrano. V preteklih letih je tako FAO vzpostavil prostorske podatkovne baze v različnih državah o pokrovnosti tal in vodnih virih, razvil globalni informacijski sistem na področju ribištva ter začel zbirati podatke o ustvarjanju svetovnih zalog živinoreje in kmetijstva. FAO vzdržuje številne statistične baze podatkov o prehrani in kmetijstvu, ki pa so pogosto prevzeti od nacionalnih statističnih uradov (Müller, 2009).

**Inženirsko svetovanje za naravne vire NRCE** (angl. Natural Resources Consulting Engineers) je zadolženo za usposabljanje ter svetovanje o učinkoviti uporabi naprednih tehnologij prostorskih podatkov. Njihovo delovanje vključuje organizacijo delavnic, tečaje za usposabljanje tehničnega osebja v državah v razvoju in izvajanje pilotnih projektov. Način delovanja temelji na celostnem pristopu uporabe prostorskih podatkov s podnebnimi in

družbeno-gospodarskimi podatki, njihovi skupni analizi in modeliranju. Osnovni elementi njihovega delovanja so (Müller, 2009):

- pripravljenost za prilagajanje na vplive podnebnih sprememb;
- varnost preskrbe s hrano;
- ukrepi za ublažitev naravnih nesreč;
- varstvo kakovosti okolja in biološke raznovrstnosti;
- krepitev zmogljivosti za učinkovito uporabo prostorskih podatkov v državah v razvoju;
- usklajevanje dejavnosti FAO.

**Mednarodna zveza geodetov FIG** (fr. Fédération Internationale des Géomètres) zastopa geodetsko stroko v približno 100-ih državah po vsem svetu. FIG je sprejel v obdobju mandata (v letih 2007–2010) splošno temo z naslovom "Krepitev zmogljivosti". Ta tema se nanaša na potrebo po krepitvi zmogljivosti v državah v razvoju za izzive boja proti revščini in za razvoj. Osnovni cilj programa je zagotoviti trajnostno prihodnost, kjer se sooča predvsem z izzivi v nerazvitih državah, v smislu institucionalnega in organizacijskega razvoja na področju geodetske stroke in upravljanja zemljišč oziroma nepremičnin. Na splošno velja, da si FIG prizadeva, preko izobraževanja in dobrih praks, za krepitev političnih odnosov na nacionalni in mednarodni ravni, izkoreniniti revščino, pospeševati demokratizacijo in lajšati gospodarske, socialne in okoljske probleme držav v razvoju.

FIG je med področji, kjer lahko pripomore k razvoju tretjega sveta, izpostavil predvsem (Enemark, 2008):

- **Poklicni razvoj:** FIG predstavlja svetovni forum za razpravo in izmenjavo izkušenj med državami članicami in med strokovnjaki s širokega področja geodezije, prostorskih informacij in upravljanja z zemljišči. Razprave se med drugim odvijajo v okviru letnih konferenc desetih tehničnih komisij, znotraj njihovih delovnih skupin. Ta globalni forum ponuja priložnosti za sodelovanje pri razvoju številnih vidikov geodetske stroke, vključno z etiko, standardi, izobraževanjem in usposabljanjem ter celo vrsto strokovnih področij.
- **Institucionalni razvoj:** FIG podpira krepitev zmogljivosti nacionalnih organizacij za kartiranje, nepremičninske evidence nacionalnih geodetskih združenj. FIG ponuja tudi

podporo posameznim državam ali regiji na področju razvoja izobraževalnih programov in delovanja strokovnih organizacij. Strokovne organizacije morajo po mnenju FIG-a vsebovati osnovne mehanizme za poklicni razvoj, vključno s standardi, poklicno etiko in kodeks ravnanja pri soočanju s stranko.

- **Globalni razvoj:** FIG predstavlja tudi svetovni forum za splošen razvoj družbe, kjer sodeluje z mednarodnimi nevladnimi organizacijami, kot so Združeni narodi, FAO, Svetovna banka in podobne organizacije. Sodelovanje vključuje celo vrsto dejavnosti, kot so skupni projekti in oblikovanje skupnih razvojnih politik. FIG ima na ta način veliko vlogo na področju izboljšanja zmogljivosti za načrtovanje prostorskega in družbeno-ekonomskega razvoja, za oblikovanje standardov pri gradnji in upravljanju zemljišč, za izboljšanje geodetskih in upravnih storitev na področju zemljiške oziroma nepremičninske administracije – vse to vključuje trajnostno zemljiško politiko in učinkovito prostorsko podatkovno infrastrukturo. Smotrno upravljanje zemljišč in učinkovita zemljiška administracija so pomemben korak pri zagotavljanju socialne pravičnosti, gospodarske rasti in okoljske trajnosti. Pri državah v razvoju se FIG posveča tudi razvoju zemljiške administracije in prostorske podatkovne infrastrukture, kot orodju za zmanjševanje revščine in izboljšanje položaja revnih.

Razvojni cilji novega tisočletja predstavljajo za FIG širši koncept, kot v preteklosti, kjer je geodetska skupnost osrednjega in bistvenega pomena. Razvojni cilji so tako usmerjeni predvsem na področja zagotavljanja ustreznih prostorskih podatkov in kartiranje, razvoj in upravljanje baz podatkov od naravnega do grajenega okolja, na področje zagotavljanja varstva lastništva in drugih pravic na zemljiščih oziroma nepremičninah, na področje vrednotenja zemljišč, spremljanja in načrtovanja rabe zemljišč, upravljanja zemljišč ipd. Omenjena področja danes predstavljajo neke vrste "hrbtenico" v družbi, ki podpira socialno pravičnost, gospodarsko rast in okoljsko trajnost. Ti vidiki so ključni elementi v okviru razvojnih ciljev novega tisočletja vsake družbe. Posredno so z dejavnostmi FIG-a povezani še projekti, ki imajo cilj (Enemark, 2008):

- izkoreniniti skrajno revščino in lakoto;
- doseči univerzalno osnovnošolsko izobraževanje;
- spodbuditi enakost spolov in neodvisnost žensk;
- zmanjšati smrtnost otrok;

- izboljšati zdravje mater;
- boj proti virusu HIV/AIDS-u, malariji in drugim boleznim;
- zagotoviti okoljsko trajnost;
- razviti globalno partnerstvo za razvoj.

Za popolno sliko ciljev delovanja združenja FIG je treba dodati zagotavljanje lastniškega kapitala in pravno pooblastilo za revne. S sprejetjem tega pristopa bo FIG pripomogel k uveljavitvi trajnostnega razvoja tako iz gospodarskega, socialnega, nevladnega in okoljskega vidika. Vloga FIG v zvezi s tem je trojna (Enemark, 2008):

- želja pojasniti vlogo geodetske stroke v družbi z vidika razvojnih ciljev novega tisočletja;
- razvoj in širjenje znanja, politik in metod za doseg in izvajanje razvojnih ciljev novega tisočletja;
- želja sodelovanja z različnimi organizacijami, vključno s Svetovno banko, da bodo skupaj prispevali k uresničevanju razvojnih ciljev novega tisočletja.

FIG je tako v preteklih letih razvil partnerstvo s Svetovno banko in agencijo Združenih narodov UN-HABITAT<sup>4</sup>. To partnerstvo bo osredotočeno na razvoj modela za zagotavljanje varnega socialnega položaja za najrevnejše. Drugi rezultat naj bi se nanašal na področje izgradnje zmogljivosti in dobrega pristopa k upravljanju zemljišč, v podporo razvojnim ciljem novega tisočletja. Danes namreč obstaja približno 1 milijarda prebivalcev revnih četrti na svetu. UN-HABITAT podaja ocene, da se bo število do leta 2020 povečalo na 1,4 milijarde ljudi, če ne bo pravočasnih ukrepov. Varovanje pravic na zemljiščih (registracija pravic) je velik problem v državah v razvoju. Vprašanje je, kakšen sistem evidentiranja zemljišč (kataster) in registracije pravic je najprimernejši. Tradicionalni zahodno evropski katastrski sistemi in vpisi v zemljiško knjigo se ukvarjajo s prepoznavanjem lastnosti zemljiške parcele (gradbeno ali naravno sredstvo), lastništvom (oseba ali skupina oseb), s pravicami (vse vrste pravic, omejitve in odgovornosti), naslovom, najemom, služnostmi itn.

---

<sup>4</sup> UN-HABITAT je organizacija Združenih narodov za človeška naselja, ustanovljena leta 1978. Zavzema se za preprečevanje in izboljšavo težav, ki izvirajo zlasti med mesti držav v razvoju. Splošni cilj organizacije je zmanjševanje revščine in spodbujanje trajnostnega razvoja (UN-HABITAT, 2010).

Tak sistem ni pomemben le za zagotavljanje pravne varnosti nosilcem pravic, ampak mora biti na voljo tudi lokalni skupnosti in javni upravi, ki na osnovi teh podatkov prostorsko načrtuje, razvija davčno politiko, kmetijsko politiko, varovanje okolja ipd. Za učinkovito upravljanje zemljiško administrativnih sistemov je zato potrebna visoka stopnja politične podpore in priznavanja (Enemark, 2008).

**Svet za stanovanjske težave UNECE** (angl. United Nations Economic Commission for Europe) je bil ustanovljen leta 1947 in se je kasneje razvil v Odbor za človeška naselja. Ekonomska komisija Združenih narodov UNECE je bila ustanovljena s petimi regionalnimi komisijami:

- Ekonomski in socialni svet (ECOSOC);
- Ekonomska in socialna komisija za Azijo in Pacifik (ESCAP);
- Ekonomska komisija za Latinsko Ameriko in Karibe (ECLAC);
- Ekonomska komisija za Afriko (ECA) in
- Ekonomsko-socialna komisija za Zahodno Azijo (ESCWA).

Svet predstavlja forum za zbiranje in izmenjavo informacij in izkušenj s področij stanovanjske politike, urbanega razvoja in politike upravljanja zemljišč. Preko različnih delavnic in raziskav na omenjenih področjih odbor svetuje državam o razvoju stanovanjske politike, razvoju naselij in strategiji urbanega razvoja ter spodbuja njihovo praktično izvajanje preko smernic k smotrnemu upravljanju zemljišč in prostorskemu načrtovanju. Odbor se je do sedaj osredotočal predvsem na gospodarsko in družbeno stabilizacijo srednje in vzhodne Evrope. Glavni cilj je spodbujati vseevropsko gospodarsko povezovanje, zagotavljati rezultate analiz napredovanja omenjenih gospodarstev, svetovati in pomagati vladam itd.

Strokovna področja, ki jih pokriva UNECE, so: gospodarsko sodelovanje in povezovanje, energija, okolje, nastanitev in upravljanje zemljišč, prebivalstvo, statistika, trgovina in transport. UNECE ima 56 držav članic, vendar pa lahko pri njegovem delu sodelujejo vse zainteresirane države članice Združenih narodov. Obstaja več kot 70 mednarodnih strokovnih in drugih nevladnih organizacij, ki sodelujejo pri UNECE dejavnosti (UNECE, 2010).

Smernice UNECE so bistveno prispevale k razumevanju in razvoju sistemov upravljanja zemljišč po vsem svetu. Opredelitev "upravljanja zemljišč" kot procesa določanja, evidentiranja in razširjanja informacij o lastništvu, vrednosti in uporabe zemljišč pri izvajanju politike upravljanja zemljišč, se je izkazala za vodilno načelo v političnih dokumentih, raziskovalnih programih ter izobraževanju in strokovnem izpopolnjevanju.

Na svetovni ravni so se na osnovi mednarodnih forumov oblikovale še štiri faze razvoja zemljiške administracije za države tretjega sveta, ki jih je treba vključiti v posodobitve smernic razvoja zemljiške administracije (Molen, 2003):

- Prva faza se ukvarja s funkcijami upravljanja zemljišč v družbi. Ljudje, ki sodelujejo v javni upravi v državi, ne razumejo vedno pomena zemljišča, ki je ključen za družbeno funkcijo.
- Druga faza se ukvarja z možnostmi uporabe interneta, s čimer se lahko bistveno spremeni način upravljanja zemljišč in organizacija dela.
- Tretja faza se nanaša na smernice, ki se osredotočajo predvsem na države v razvoju. To se nanaša na področje Delovne skupine za zemljiško administracijo WPLA (angl. Working Party on Land Administration) in lahko igra tolikšno vlogo pri razvoju, kot so to storili že za države srednje in vzhodne Evrope.
- Četrta faza pa se ukvarja z institucionalnimi in finančnimi zahtevami za boljšo usmerjenost k uporabnikom in finančno preglednost v obliki zanimivih izzivov za tradicionalne organizacije upravljanja zemljišč.

### **3 POMEN PROSTORSKIH PODATKOV ZA RAZVOJ AFRIKE**

#### **3.1 Humanitarna pomoč za zmanjševanje revščine s strani ZDA**

Ameriški predsednik Obama je 11. marca 2009 usmeril 75 milijonov USD v kmetijska sredstva za varnost preskrbe s hrano, predvsem v predele Osrednje, Vzhodne in Zahodne Afrike in Azijo. Ti skladi zagotavljajo bistveni pomen nadaljevanja programov, ki so se začeli v letu 2008 in so namenjeni trajnostnemu zmanjševanju lakote in podhranjenosti. Povečevanje varnosti preskrbe s hrano se trenutno razvija pod vodstvom državnega oddelka, ki je globalnega značaja in vključuje pomemben prispevek v Agenciji Združenih držav za mednarodni razvoj USAID (angl. United States Agency for International Development). V Afriki se v preteklih letih osredotočajo na naložbe, ki imajo največji potencial za povečanje kmetijske pridelave. V Zahodni Afriki so programi USAID poudarjali pomen povečanja produktivnosti in trgovine, kar se že danes pozna pri povečanju razpoložljivosti živil in dohodkih kmetov. V naslednjih letih se bo pomoč namenila Vzhodni Afriki, kjer je posebna pozornost namenjena malim in nomadskim živinorejcem na živilskih trgih, s pomočjo lokalnih in regionalnih nabav živil za razvoj trgov in podeželsko gospodarsko rast. Znotraj regionalne trgovine se bo izboljšal dostop do hrane, medtem ko bo možnosti za razširitev za gospodarsko rast v glavnem dobilo podeželsko prebivalstvo.

Strategija razvoja kmetijstva in podeželja na afriški celini predvideva naložbe za dostop v vrednostne verige v ključnih sektorjih kmetijske pridelave. To pa poudarja širitev poslovnih pogodb in dostop do podatkov, potrebnih za udeležbo na trgih in za delovanje gospodarstva v smislu zagotavljanja trajnostnih kmetijskih virov, ki se dokazuje z učinkovito uporabo vode, tal, biotehnologije in okolju prijaznih proizvodnih tehnologij (USAID, 2009).

Kriza cen hrane leta 2008 je prinesla veliko težav v najrevnejših območjih Afrike in je potisnila milijone ljudi v pomanjkanje. Posledice je opaziti pri povečanju svetovne lakote, z rekordno oceno 1,02 milijarde lačnih prebivalcev – več kot 1 od 7 ljudi bo lačnih, kar je napovedala organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (FAO) junija 2009.



Medtem, ko so se svetovne cene hrane stabilizirale, je na listi še vedno izpostavljenih milijarde ljudi, ki živijo z negotovostjo preskrbe s hrano. Ameriška vlada tako v zadnjih letih namenja veliko sredstev odpravi lakote na afriški celini, predvsem z nameni (USAID, 2009):

- da bi povečali rastlinsko pridelavo in trgovino so leta 2008 namenili 130 milijonov USD petim državam v Zahodni Afriki: Gani, Liberiji, Maliju, Nigeriji in Senegalu;
- poleg tega so 50 milijonov USD vložili za dodatno financiranje za hrano v lokalne in regionalne dejavnosti;
- preostalih 20 milijonov USD pa je bilo namenjenih raziskavam in razvoju, predvsem na področju biotehnologije.

Ti hitri programi zagotavljajo kratkoročno povečanje kmetijske pridelave. Načrtovanje varnosti preskrbe s hrano delijo v štiri kategorije (USAID, 2009):

- 1) kmetijska pridelava, trgovina in podjetja (povečanje pridelave in trženja, kar je bistvenega pomena za obravnavanje neskladja med ponudbo in povpraševanjem po hrani, zmanjšanje cen hrane in povečanje dohodkov na podeželskih ravneh. Razvoj teh vrednostnih verig tudi spodbuja večji multiplikacijski učinek v zmanjševanju revščine);
- 2) lokalna in regionalna javna naročila;
- 3) izboljšanje razmer za matere in otroško prehrano skozi kmetijsko usmerjene pristope;
- 4) analiza, raziskave in razvoj.

Povečanje kmetijske pridelave in produktivnost so pomembni pri osnovnih živilskih pridelkih (koruza, riž, kasava, proso, živina in perutnina), zato se je potrebno osredotočiti na sisteme, ki zagotavljajo osnovne kmetijske pridelke, kot so seme, gnojila in tehnologija. Prizadevanja bodo vključevala podporo javno-zasebnih sektorjev, razmnoževanje semen ter rast lokalne kmetijske organizacije. Podjetja in proizvajalci, kot tudi trgovci, bodo delovali bolj učinkovito z večjo zmogljivostjo ter zagotovili večjo pokritost trga.

Izboljšano zdravje mater in otrok skozi kmetijski pristop prispeva k zmanjšanju polovice vseh smrti otrok v državah v razvoju. Ženske in otroci so najbolj izpostavljeni podhranjenosti in trpijo hude posledice. Kmetijstvo se v osnovi lahko uporabi za povečanje razpoložljivosti dostopa do uporabe hranljive hrane za izboljšanje prehranskega stanja občutljivih skupin

prebivalstva, vključno z otroci in ženskami. Dejavnosti vključujejo (USAID, 2009):

- podporo nacionalne porabe hrane in raziskave o prehrani;
- krepitev institucionalne zmogljivosti države, da se osnovno živilo vključi v prehrano dnevnega reda;
- povečanje strategij za zmanjšanje pomanjkljivosti pri nosečnicah/doječih ženskah, otrocih in mladih ter drugi ranljivi populaciji;
- podpora prizadevanju za razvoj in uporabo novih sort poljščin (riž, pšenica, koruza, kasava, sladki krompir in fižol), ki vsebujejo višjo stopnjo mikrohranil.

Sredstva so med drugim namenjena raziskavam in analizam programov, ki jih Raziskovalni inštitut za mednarodno oskrbo s hrano IFPRI (angl. International Food Policy Research Institute) potrebuje za usmerjanje naložbene strategije za kmetijski razvoj in zmanjšanje revščine. IFPRI bo pripravila strateške študije, ki usmerjajo svetovna prizadevanja za tehnologijo in izboljšanje politik na kritičnih področjih, kot so prehrana, odzivnost na podnebne in gospodarske šoke ter okrepljeno varnost preskrbe s hrano in revščino. Za doseganje tega ambicioznega programa mora USAID obnoviti svojo tehnično vodstvo in razširiti kmetijsko tehnično osebje na terenu in v Washingtonu. Razvojni program je bil uveden leta 2008 in ima namen najeti 95 strokovnjakov za razvoj kmetijstva do leta 2012. USAID podpira in širi program usposabljanja, orodij in dobrih praks za upravljanje znanja v kmetijstvu, zmanjševanje revščine, enakosti spolov in prehrano (USAID, 2009).

### **3.2 Pomen temeljnih prostorskih podatkov za Afriške države**

Prostorski podatki in drugi podatki, ki se vežejo na prostor, so izrednega pomena za splošen razvoj družbe, ki danes obsega okoljski, družbeni in gospodarski razvoj. Slednje je pomembno tako za posameznika v družbi, skupine, kot tudi za vladne oziroma administrativne institucije, ki usmerjajo z različnimi mehanizmi razvoj družbe. Tako bi praviloma morala država nositi veliko odgovornost za izvajanje nadzora nad temeljnim sklopom podatkov. Ob spoznanju, da afriški družbeni in gospodarski razvoj temelji na skrbni oceni oziroma analizi stanja, identifikaciji problemov in oblikovanju nacionalnih razvojnih prioritet, se vloga prostorskih podatkov vse bolj postavlja v ospredje vsakdanjih strokovnih in političnih razprav.

Da bi lahko opredelili, kaj so temeljni prostorski podatki oziroma podatki, za katere bi morala država poskrbeti in paziti na njihovo kakovost, je bilo treba predvsem preveriti, v kakšen namen so podatki zbrani in vzdrževani. Vendar pa literatura kaže, da ni splošno sprejetih ali enoličnih opredelitev temeljnih podatkov, zato študija o določanju temeljnih prostorskih podatkov za Afriko priporoča naslednje opredelitve temeljnih prostorskih podatkov – to so podatki, ki jih ni mogoče izpeljati iz drugih podatkov in ki so potrebni za prostorsko predstavitev pojavov, predmetov ali tem, pomembnih za uresničevanje ekonomskih, socialnih in okoljskih koristi države. Slednje velja na lokalni, nacionalni, podregionalni in regionalni ravni. Za Afriko so bili kot temeljni prostorski podatki opredeljeni naslednji podatki (Uneca, 2007):

- satelitski oz. letalski posnetki,
- hipsometrija,
- hidrografija,
- geografske meje,
- administrativne meje,
- geografska imena,
- upravljanje zemljišč/enote območja,
- prevoz,
- pripomočki in storitve,
- naravno okolje.

Ti podatki so hierarhično razvrščeni v različne stopnje, kategorije in teme, ki temeljijo na merilih in opredelitvah iz študije o določanju temeljnih prostorskih podatkov za Afriko. Raven odraža relativno pomembnost in zaporedje različnih podatkov pri razvoju prostorskih informacij za afriško celino. Študija je prav tako predstavila ugotovitve, kakšne prostorske značilnosti so del temeljnih podatkov, katere lastnosti morajo biti povezane z njim, kakšno raven podrobnosti zbirk podatkov in metapodatke je treba razviti in katere zahteve še obstajajo za časovno posodabljanje osnovnih podatkov. Značilnosti podatkov in informacij so opredeljene v sodobnem globalnem informacijskem gospodarstvu, ki temelji na nekaj okrepitevnihih stebrihi (Uneca, 2007):

- računalniški informaciji,
- kodifikaciji znanja,

- preoblikovanju informacijskih proizvodov v blago ter
- na novem načinu organiziranja dela in proizvodnje.

Pomemben cilj za vse države je sodelovanje v informacijskem gospodarstvu za zagotavljanje ustreznih informacij, ki bodo spodbujale in podpirale gospodarsko in socialno rast. Taki podatki, informacije in znanje za informacijsko gospodarstvo ponujajo dodatno vrednost in večjo uporabnost, ker jih lahko predstavljamo prostorsko. Geoinformacija je danes sprejeta kot potrebna sestavina pri lokalnem in nacionalnem razvojnem načrtovanju, odločanju, spremljanju in sledenju socialnega in gospodarskega razvoja kazalnikov. MAFA (angl. Mapping Afrika for Afrika) obravnava cilje in vprašanja o pomanjkanju natančnih, zanesljivih in posodobljenih temeljnih prostorskih podatkih, ki so bistveni za uspešno in učinkovito sprejemanje odločitev in načrtovanje razvoja v Afriki. Kot del te študije je potrebno določiti, kaj predstavlja temelj prostorskih podatkov iz uporabniškega vidika (Uneca, 2007):

- kaj se šteje za temelj prostorskih podatkov (na nacionalni, subregionalni in regionalni ravni);
- da se za vsak temelj prostorskih podatkov določi, kaj morajo prostorske in opisne informacije vsebovati, da se zbirajo in hranijo, vključno s prostorsko ločljivostjo in semantično natančnostjo, točnostjo in metapodatki;
- časovni vidik temeljnih prostorskih podatkov in informacij.

Pri določevanju temeljnih podatkov za Afriko se moramo osredotočiti predvsem na potrebe družbe in posameznikov v luči smotrnega razvoja. Temeljne podatke lahko razvrstimo na primarne in sekundarne podatke. Primarni podatki so opredeljeni kot podatki, ki jih je mogoče izpeljati brez dodatne analize ali razlage. Sekundarni podatki, pa so tematski podatki, ki izhajajo iz analize osnovnih podatkov ali so opredeljeni na osnovi procesa zbiranja posredno na prostor povezanih podatkov, kot so statistični podatki. Lahko so kakovostni (npr. območja z različnimi kmetijskimi dejavnostmi) ali kvantitativni (npr. število prebivalstva).

**Primarni temeljni podatki** se lahko delijo na tri ravni 0, I in II (Uneca, 2007).

- **Raven 0** – merski podatki so bistvenega pomena za vse nadaljnje prostorske podatke in so prvi v proizvodnem procesu. Ta kategorija vključuje osnovne podatke za GIS, kar zajema obdelavo in analizo podatkov in je na splošno omejena na geodetske

izračune. Prostorski podatki so na najvišji stopnji objektivnosti, saj so vključeni v samo proizvodnjo.

- **Raven I** – prostorski podatki se navezujejo na podatke in njihovo ustvarjanje na ravni 0 (npr. razvrstitev vodnega telesa kot »reka« ali »tok« v topografskih kartah). Ta kategorija vključuje tudi meje, ki so posledica človeških odločitev (npr. naravni rezervati), kot tudi neposredne človeške funkcije, kot so ceste in druge infrastrukture. Navadno je brez atributov, razen geografskih imen in človeških lastnosti.
- **Raven II** – opredelitev podatkov stopnje II je enako stopnji I, vendar se nanaša na podatke o značilnostih človeške narave (npr. stanovanjski objekt).

**Sekundarni temeljni podatki** so podatki na III. ravni:

- **Raven III** – temeljijo na tematskih podatkih, pridobljenih z analizo. Podatki v tej kategoriji so tematske narave in so bistveni za druge tematske podatke.

**Sekundarni ne temeljni podatki** so pretežno izvedeni podatki iz predhodnih stopenj.

- **Raven IV** – so posebni tematski podatki, pridobljeni z analizo. Ta kategorija zavzema vse prostorske podatke, ki ne spadajo v raven 0 in III. Podatke lahko opredelimo kakovostno in količinsko. Ti podatki ne spadajo v kategorijo temeljnih podatkov, ampak jih je treba opredeliti kot podatke v metabazi.

Na podlagi ocene potreb uporabnikov za okoljske informacije so bile opravljene ankete v večini zahodnih afriških držav. Vprašalniki so bili poslani 38 potencialnim anketirancem iz 14 držav, vendar so prišli odgovori le iz 6 držav (Benin, Burkina Faso, Gana, Liberija, Nigerija in Senegal). Stopnja odziva je bila okoli 32 % s tretjino organizacij, ostalo so bile lokalne oblasti, nevladne organizacije in akademske/raziskovalne ustanove. Vprašanja so opredelila pomen temeljnih podatkovnih nizov z različnih perspektiv, kar prikazuje Preglednica 1 (Uneca, 2007).

**Preglednica 1: Rangiranje prostorskih podatkov glede na pomembnost podatkovnih nizov na sub-regionalni ravni (Uneca, 2007).**

<b>RAVEN POMEMBNOСТИ</b>	<b>TEMELJNI PODATKI</b>
<b>Visoka</b>	Upravne meje zemljiške posesti
	Poseljenost mest/naselij
	Topografija
	Hidrografija
	Prevozi
<b>Srednja</b>	Kmetijstvo/gozdarstvo
	Vegetacija
	Geodetski nadzor
<b>Nizka</b>	Kataster
	Raba zemljišč
	Podatki populacije
	Rudnine
	Revščina, zdravje, varnost

### **3.3 Problemi, ki bi jih lahko zmanjšali z uporabo kakovostnih prostorskih podatkov**

V Zahodni Afriki vsaj 139 milijonov ljudi živi v skrajni revščini. Ti ljudje so še posebej dovzetni za splošno negotovost preskrbe s hrano, ponavljajoče se redne in naravne nesreče, epidemije zaradi podnebnih sprememb in družbeno-politične nestabilnosti. Nov pristop je zagotoviti celovit pregled humanitarnih razmer v celotni regiji Zahodne Afrike, omogočiti izboljšano opredelitev potreb in zagotoviti zgodnje obvestilo o tveganjih, kot so na primer poplave, suše, razširjenost bolezni, ugotavljanje potresov itd. V letu 2010 je ocenjeno, da bi morala biti pomoč dostavljena več kot 5,9 milijonom ljudi, ki so negotovo preskrbljeni s hrano, od tega je več kot 290.000 otrok, ki trpi zaradi podhranjenosti in več kot 1 milijon ljudi, ki živijo na ogroženih območjih poplav, suš in epidemij (OCHA, 2009). Z nekaj humanitarne pomoči, s kakovostnimi prostorskimi podatki in popisom lastnine bi lahko zmanjšali nekatere spodaj našteje probleme, s katerimi se v Afriki pogosto srečujejo. Prostorski podatki so v današnjem času zelo pomembni za informiranost ljudi o posameznih

nevarnostih oz. stopnji tveganja. S finančno pomočjo bi lahko omogočili nakup dodatne strojne in programske opreme za izvajanje prostorskih analiz, katastrske izmere, popisa lastnine itd. Seveda pa je na prvem mestu potrebno izobraziti kader, ki bo takšno opremo znal uporabljati (Slika 9).



Slika 9: Prikaz uporabe tehnologije GPS (Rabley, 2009).

### 3.3.1 Razširjenost HIV/AIDS-a

Na podlagi zbranih podatkov o številu okuženih, stopnji tveganja okužbe na določenem območju in določitvi kritičnih starostnih skupin, bi se lahko izvedle ocene in analize nevarnosti posameznih območij. Tako bi bili ljudje bolj ozaveščeni glede samega tveganja. Vendar pa obstaja problem neizobraženosti ljudi in nedostopnosti do teh podatkov. Zato bi morali poskrbeti za takšno obliko podatkov, ki bi bili ljudem lahko dostopni in razumljivi. V Preglednici 2 je prikazana razširjenost in okuženost ljudi s HIV/AIDS-om v Gani in Burkini Faso ter število smrti zaradi bolezni. Do nedavnega se je smatralo, da je stopnja okuženosti z virusom HIV v Burkini Faso med največjimi v Zahodni Afriki, vendar iz preglednice vidimo, da je v Gani delež okuženih večji. Lahko rečemo, da prihaja do takih okužb v večji meri zaradi poligamije, ki je prisotna v obeh državah in uradno ni dovoljena, vendar jo država v praksi ne preganja. Z večjo informiranostjo ljudi o razširjenosti HIV/AIDS-a na posameznih območjih in sami nevarnosti bi lahko ljudje sami poskrbeli za zmanjšanje tovrstnega

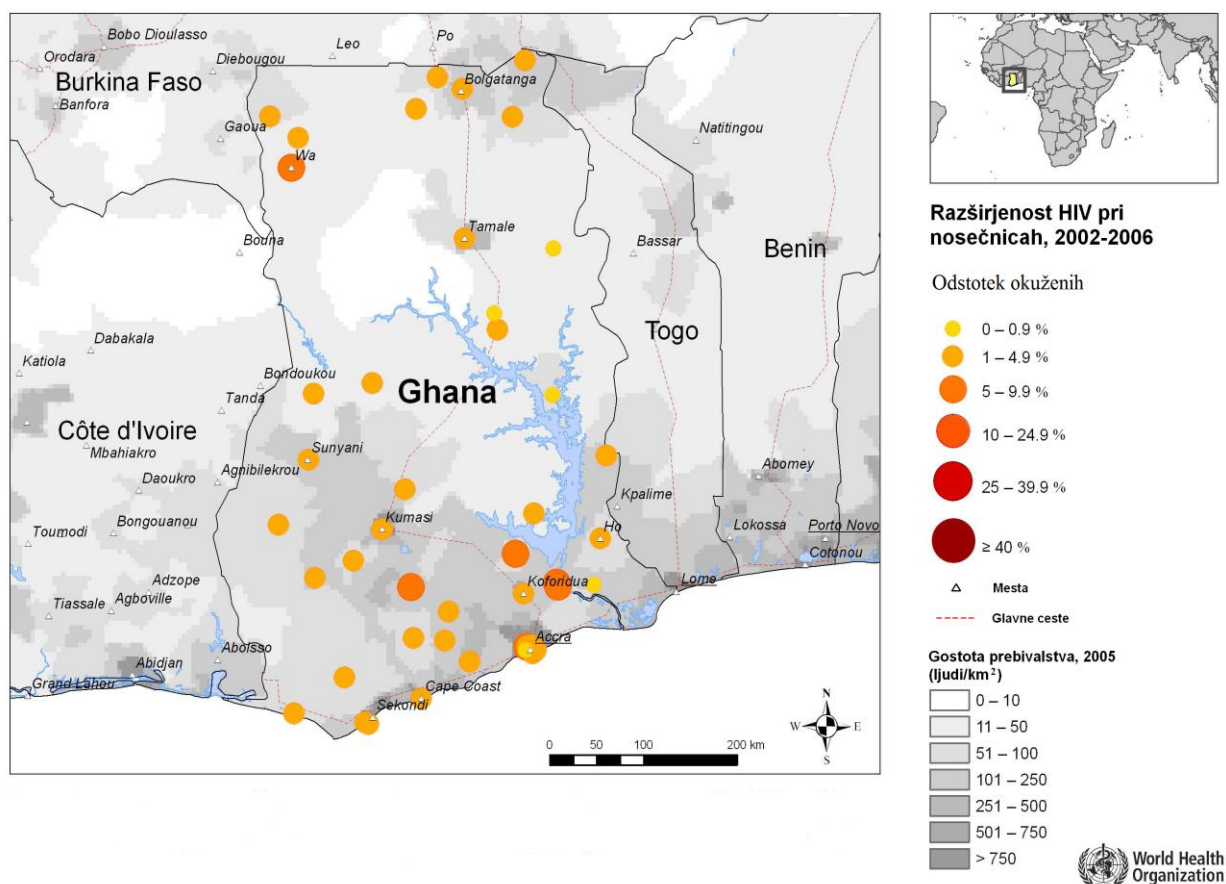
problema. V takšen problem bi se lahko vpletla tudi država in prepovedala poligamijo zaradi same varnosti.

**Preglednica 2: Razširjenost HIV/AIDS-a v Gani in Burkini Faso za leto 2007 (CIA Ghana, CIA Burkina Faso, 2010).**

<b>Podatki za leto 2007</b>	<b>Ghana</b>	<b>Burkina Faso</b>
Stopnja razširjenosti HIV/AIDS-a pri odraslih	1,9 %	1,6 %
Uvrstitev države na svetovni lestvici	33	39
Ljudje, ki živijo s HIV/AIDS-om	260.000	130.000
Uvrstitev države na svetovni lestvici	27	41
Smrti zaradi HIV/AIDS-a	21.000	9200
Uvrstitev države na svetovni lestvici	22	34
Stopnja tveganja	Zelo visoka	Zelo visoka

Na Sliki 10 je prikazana razširjenost HIV-a pri nosečnicah po posameznih območjih v Gani, v št. primerov/km<sup>2</sup>. S slike lahko sklepamo, da je večja okuženost na jugu države oz. ob večjih mestih, kjer je tudi večja gostota prebivalstva.





**Slika 10: Razširjenost HIV pri nosečnicah v Gani v letih 2002–2006 (Reliefweb HIV, 2010).**

### Primer smrtnosti nosečnic v Burkini Faso

V Ouagadougou ženske po nepotrebnem umirajo med nosečnostjo in porodom, ker nimajo zadovoljivih zdravstvenih storitev. Po uradnih podatkih vsako leto v Burkini Faso umre več kot 2000 žensk zaradi zapletov med nosečnostjo in porodom. Veliko teh smrti bi lahko preprečili, če bi ženskam omogočili dostop do ustrezne zdravstvene oskrbe, ki pa bi jo morala država tudi prostorsko ustrezno organizirati. Problem predstavljajo uničene ceste in poti, slaba oskrba le-teh, kar privede do velikega števila prometnih nesreč. Leta 2006 je vlada uvedla politiko subvencioniranja 80 % stroškov ob rojstvu otroka za najbolj osiromašene ženske. Vendar merila niso bila točno opredeljena, tako da še danes obstaja ovira pri dostopu do zdravstvene oskrbe. Kampanja, ki se je začela maja leta 2009, se v Burkini Faso zavzema za zmanjšanje umrljivosti mater (Amnesty International, 2010).

### 3.3.2 Izbruh bolezni, epidemij

Eden največjih problemov Burkine Faso je oskrba s pitno vodo, saj je v osrednjem delu države manj kot 60 % prebivalstva, ki ima nemoten dostop do pitne vode. Oskrba s čisto vodo je bistvena za preprečevanje nevarnih bolezni, ki se prenašajo z umazano vodo, kot so tifus, tuberkuloza, bolezni dihal in drugih črevesnih bolezni, ki so za otroke pogosto smrtne. Neurejena kanalizacija in, v povezavi z njo, zastrupljena pitna voda sta ponavadi vzrok za epidemijo kolere (Senegačnik, 2007).

Neurejene in oddaljene poti do bolnišnic, kar je ponavadi posledica vprašanja zemljiške politike (kdo je lastnik oz. kdo naj bi skrbel za te poti) so ponavadi vzrok povečanja smrtnosti zaradi bolezni. Do problemov prihaja tudi, ker ljudje niso dovolj ozaveščeni, da onesnaževanje vode povzroča razne bolezni in epidemije. Umazane reke (Sliki 11 in 12) predstavljajo veliko grožnjo pri pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov, živalih in posledično ljudeh. S pomočjo satelitskih posnetkov in izvedenih prostorskih analiz bi lahko pripravili sezname okuženih regij oz. vodotokov, katerim bi se ljudje izogibali in za njih bolje skrbeli. Lahko bi prikazali območja, ki so primerna za pridelovanje kmetijskih pridelkov. Takšni okoljski podatki so v povezavi s podatki o zemljiški posesti izrednega pomena tudi za izvajanje kmetijske zemljiške politike, agrarnih operacij ipd.

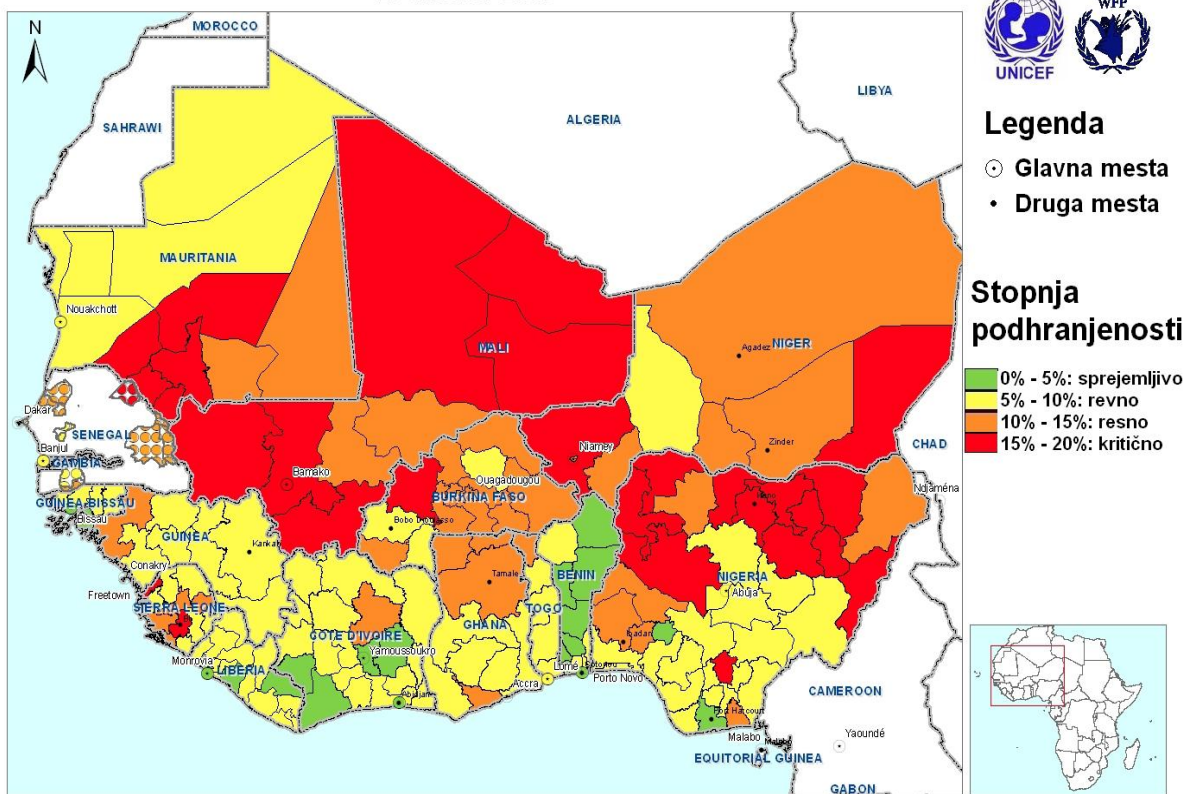


**Sliki 11 in 12: Onesnaženi vodotok, ki ne služi le za kanalizacijo, ampak tudi za umivanje in pomivanje posode (Senegačnik, 2007; Kramar, 2009).**

### 3.3.3 Zmanjšanje podhranjenosti

Po poročilu Razvojnega programa Združenih Narodov UNDP (angl. United Nations Development Programme) iz leta 2009 je Burkina Faso ena najrevnejših držav na svetu; od 182 držav je na 177. mestu (Amnesty International, 2010). Po oceni Humanitasa (2010) je bila leta 2007 stopnja prebivalcev pod pragom revščine v Gani 28,5 %, v Burkini Faso pa po oceni iz leta 2004 kar 46,4 %. Slika 13 prikazuje države oziroma regije znotraj držav, ki so bile najbolj izpostavljene podhranjenosti v Zahodni Afriki v letu 2009.

**ZAHODNA AFRIKA - Svetovna razširjenost podhranjenosti**  
1. oktober 2009



Slika 13: Podhranjenost v Zahodni Afriki v letu 2009 (Reliefweb podhranjenost, 2010).

S popisom prebivalstva in lastnine bi lahko opredelili kritične starostne skupine, saj so podhranjenosti bolj izpostavljeni predvsem otroci in ženske, in s tem zmanjšali umrljivost. Že sa popis zemljišča, bi lastnikom zagotavljal (pravno) varnost na njihovem zemljiču. Ker lastniki niso registrirani ali nimajo pravnega naslova, zelo težko sklepajo posojila oz. hipoteke, ki bi jih lahko uporabili za zagon podjetja ali druge gospodarske dejavnosti.

Z znanim naslovom in vpisanim lastnikom bi posameznik dobil občutek identitete in s tem večji občutek varnosti, da mu njegovega zemljišča ne morejo odvzeti. Ljudje z zemljiščem v uradni lasti (posesti) imajo tudi več možnosti, da otroke šolajo v lokalnih šolah. Kljub tem koristim je registracija pravic na zemljiščih kot tudi sama evidenca zemljišč nedosegljiva za večino revnih. Postopek registracije v obravnavanih državah je preveč zapleten, drag in zamuden za ljudi z nizkimi dohodki in nizko izobrazbo. Kot rezultat je kapital še vedno zaklenjen v zemljišča, lokalno gospodarstvo trpi, revni pa nimajo izhoda iz svoje revščine.

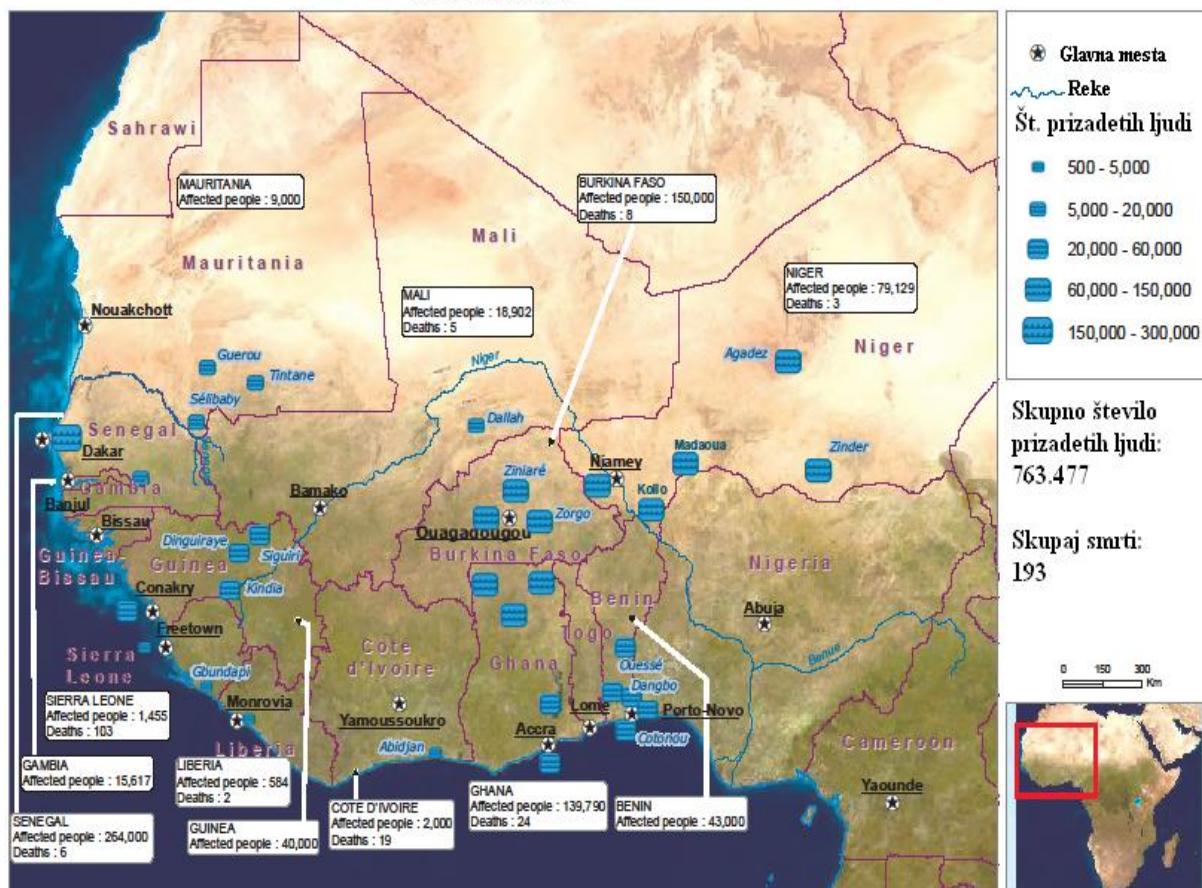
### **3.3.4 Določitev poplavnih območij**

Ugotavljanje poplavnih območij je eden pomembnejših faktorjev, saj je v času deževnega obdobja prebivalstvo ogroženo zaradi negotove preskrbe s hrano. S Slike 14 je vidno, koliko ljudi je bilo prizadetih zaradi poplav na območju Zahodne Afrike v letu 2009. Vidimo, da je zelo veliko število prizadetih ljudi in smrti prav v Gani in Burkini Faso. Takšen problem bi lahko zmanjšali z ustreznimi prostorskimi podatki, ki bi prikazovali območja, neprimerna za gradnjo. Veliko ljudi v času poplav namreč ostane brez domov, saj so hiše narejene iz slabih materialov, tako da ljudje več mesecev spijo kar na ulici, to pa povzroča izbruhe raznih bolezni in medsebojne spore. Na Sliki 15 so prikazana kritična območja z največjim številom okuženih v Gani, Slika 16 pa prikazuje posledico poplav v Ouagadougou (glavnem mestu Burkine Faso). Z določanjem poplavnih območij bi zmanjšali tveganja za izbruh bolezni in negotovost preskrbe s hrano. V preventivne programe bi morali vključiti tudi geoprostorske informacije, ki bi koristile na področjih (Uneca, 2007):

- potovanja in turizma,
- komunikacij,
- komunalnih storitev,
- transporta,
- nacionalne obrambe,
- kmetijstva,
- javne varnosti,
- javnega zdravja,
- upravljanja okolja,
- upravljanja zemljišč,

- upravljanja sredstev in virov ter
- ekstrakcij, kot so nafta, minerali, in gozdarstvo.

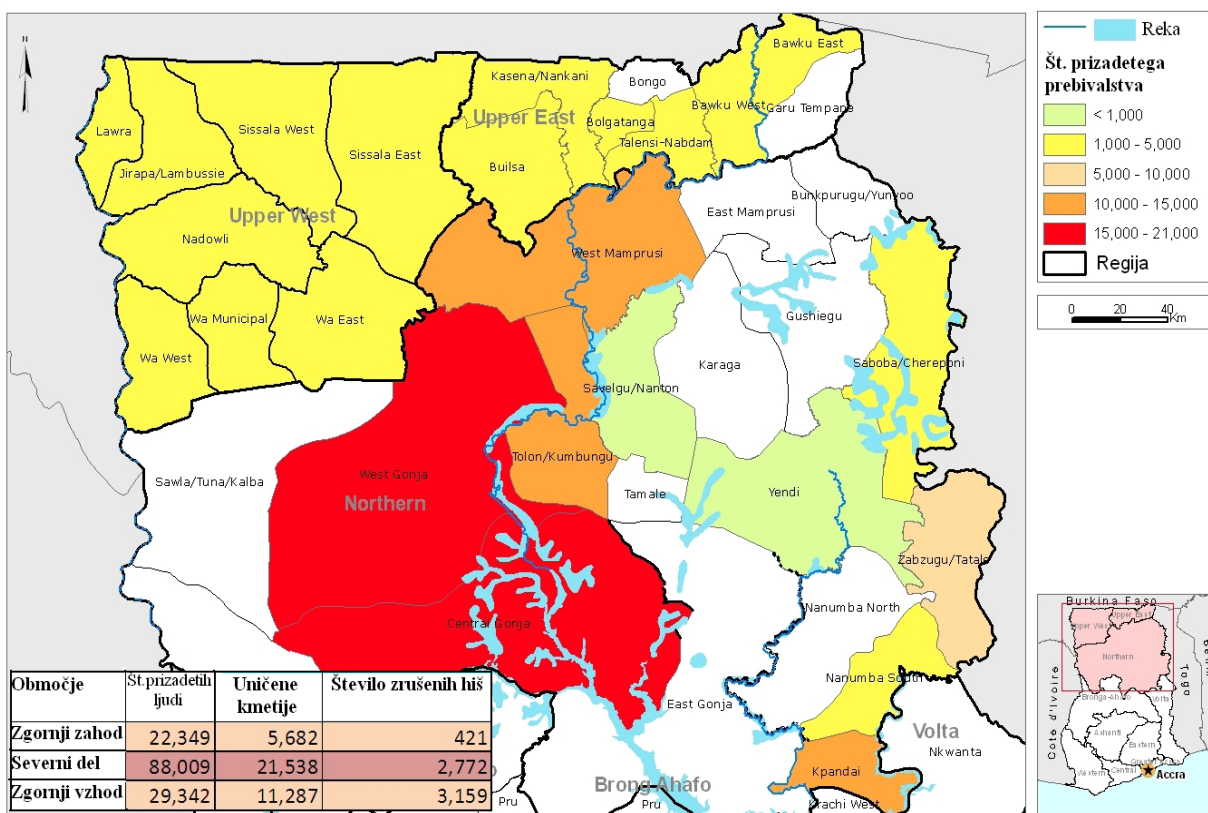
ZAHODNA AFRIKA - Prizadetost prebivalstva zaradi poplav od junija do septembra 2009  
14. oktober 2009



DRŽAVA	Št. prizadetih ljudi	Št. smrti
BENIN	43.000	0
BURKINA FASO	150.000	8
COTE D'IVOIRE (SLONOKOŠČENA OBALA)	2.000	19
GAMBIJA	15.617	0
GANA	139.790	24
GVINEJA	40.000	0
LIBERIJA	584	2
MALI	18.902	5
MAVRETANLIJA	9.000	0
NIGER	79.129	3
SENEGAL	264.000	6

Slika 14: Prizadeto prebivalstvo zaradi poplav v Zahodni Afriki v letu 2009 (Reliefweb poplave, 2010).

**GHANA - Prizadetost prebivalstva zaradi poplav**  
 29. september 2009



**Slika 15: Območja z največjim številom prizadetih ljudi zaradi poplav v Gani leta 2009 (Reliefweb kritična območja, 2010).**



**Slika 16: Posledica poplav 4. 9. 2009 v glavnem mestu Burkine Faso (Voiceinthedesert, 2009).**

### 3.3.5 Spremljanje potencialno nevarnih objektov

S pomočjo novih merskih tehnologij lahko izboljšamo varnost tudi v drugih gospodarskih panogah, kot je primer rudarstvo, kar je izrednega pomena, saj ravno v rudnikih veliko Gancev in Burkincev opravlja svoje delo. Lasersko skeniranje temelji na zajemanju podatkov v treh razsežnostih in ga uporabljamo predvsem na območjih, ki so težko dostopna, nevarna ali pa preveč detajlna za klasične meritve. Primer Sistem Riegel LPM 2k (Slika 17), ki zajema prostorske podatke s centimetrsko natančnostjo do oddaljenosti 2500 m, omogoča neprestano zbiranje in obdelavo merskih podatkov in opozori na premike večje od 50 mm (Lisec, 2008).

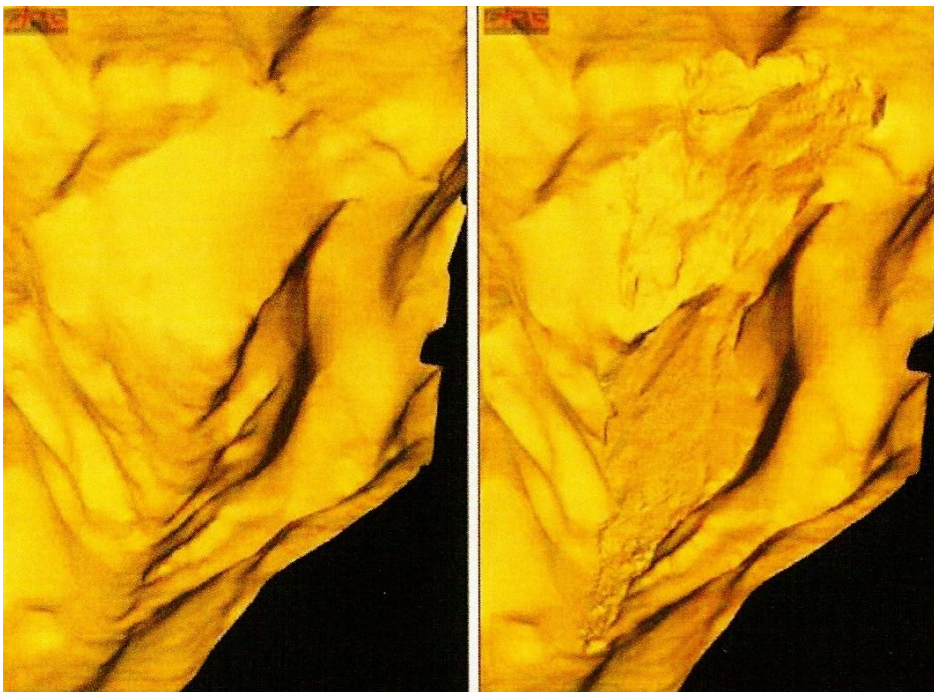


Slika 17: 3D laserski skener (3D laserski skener, 2010).

Z novejšo tehnologijo se lahko izognemo nesrečam, do katerih prihaja v rudnikih in pri drugih potencialnih nevarnih objektih. Primer takšne nesreče je bil 12. 11. 2009, ko je v nelegalnem rudniku zlata v Gani umrlo najmanj 18 ljudi, od tega 14 žensk (Ma, 2009).

Slednje navajamo kot primer pomena uvajanja novih tehnologij geodetske izmere za različna področja družbe oz. gospodarstva. Zaradi hitrosti zajema, ločljivosti podatkov, dolžinskega dosega in natančnosti je terestični laserski skener primeren za snemanje sprememb oblik nestabilnih površin in objektov. Tehnologijo lahko uporabljamo za analize sprememb: poplavnih območij in naraščanja vode, nivojev gladin rek, premikov zemeljskega površja,

potencialnih nevarnih objektov, spremljanje stanj hudih neurij ter za primerjavo ploskev prejšnjega in sedanjega stanja terena na ožjem območju, kot je prikazano na Sliki 18 itd.



**Slika 18: Primer uporabe 3D laserskega skenerja: stanje terena pred podorom (levo) in po podoru (desno) (Ivnik, 2010).**





## 4 SPLOŠNO O GANI IN BURKINI FASO

### 4.1 Republika Gana

#### 4.1.1 Geografske značilnosti in podnebje v Gani

Republika Gana je obmorska država v Zahodni Afriki, ki na severu meji na Burkino Faso, na vzhodu na Togo, na jugu na Gvinejski zaliv ter na zahodu na Slonokoščeno obalo (Slika 19). Nahaja se tik ob Gvinejskem zalivu (Atlantski ocean), le nekaj stopinj severno od Ekvatorja ( $5^{\circ} 33' 00''$  N,  $0^{\circ} 15' 00''$  W), zato ima toplo podnebje. Začetni (Greenwich) meridijan<sup>5</sup> poteka preko industrijskega mesta Tema. Gana je geografsko najbližja država izhodišču geografskega koordinatnega sistema ( $0^{\circ}$ ,  $0^{\circ}$ ), ki se nahaja v Atlantskem oceanu, približno 614 km južno od glavnega mesta Akre. Država se razprostira na  $238.535 \text{ km}^2$ , od tega 3,5 % zavzemajo vode. Geografsko jo lahko razdelimo v pet različnih regij. Obala je večinoma nizka, peščena, podprta z ravniciami ter prepletena z več rekami in potoki, medtem ko so za severni del države značilne visoke planjave. V jugozahodni in osrednji Gani se nahajajo gozdne planote nad barji Ashanti in Kwahum, ob vzhodni meji pa se nahaja hribovito območje Akuapim-Togo.

Porečje Volta zavzema večji del osrednje Gane, kjer je tudi največje umetno jezero na svetu, ki se razteza prek velikega dela vzhodne Gane in je glavni vir mnogih pritokov rek. Najvišja točka države je vrh Mount Afadjato, ki je le 885 m nad srednjo gladino morja in se nahaja na vzhodu države ob meji z Republiko Togo. Vzhodni obalni pas je podnebno topel in razmeroma suh, na jugozahodnem delu je vroče in vlažno, na severu pa vroče in suho podnebje. V Gani obstajata dve glavni sezoni, in sicer mokra in suha. Severni del države doživlja deževno obdobje od marca do novembra, medtem ko je na jugu deževno obdobje od aprila do sredine novembra (Wikipedia Ghana, 2010).

---

<sup>5</sup> Meridijan Greenwich je umišljen polkrog na zemeljski površini, ki povezuje zemeljska pola. Poteka skozi Greenwich in je izhodišče za merjenje zemljepisne dolžine (Abecednik, 2010).



Slika 19: Gana (Thecommonwealth, 2010).

#### 4.1.2 Zgodovina Gane

Obstajajo arheološki dokazi, ki kažejo, da so ljudje na območju današnje Gane živeli že 1500 let pr. n. št. Vendar ni nobenega dokaza, da so ti zgodnji prebivalci povezani z današnjimi prebivalci tega območja. Po ustnem izročilu je na tem območju okoli 13. st. živelo veliko etničnih skupin, kot so Akan, Ga in Ewe. Moderno gansko ozemlje je vključevalo cesarstvo Ashanti v 16. st., ki je bilo eno izmed najbolj vplivnih držav v podsaharski Afriki pred kolonialno vladavino. Ashanti so najprej delovali svobodno, na koncu pa kot centralizirano kraljestvo z napredno, visoko specializirano birokracijo s središčem v Kumasi-ju. Zgodnji Evropski stik s Portugalski, ki so prišli v Gano v 15. stoletju, je zaznamovala dostopnost zlata. Portugalski so bili prvi, ki so iztovarjali blago iz obalnega mesta, ki so ga poimenovali Elmina, kar pomeni v portugalski »moj«. Leta 1482 je portugalski kralj John II zgradil grad Elmina, ki je bil dokončan v 3 letih. Njihov cilj je bil trgovanje z zlatom, slonovino in sužnji, s tem so hoteli utrditi svojo rastočo politično in gospodarsko moč v regiji. Do leta 1548 so se Portugalcem pridružili še Nizozemci in zgradili utrdbe v Komendi in Kormantsi. Drugi evropski trgovci so se jim pridružili do sredine 17. stoletja, večinoma so bili to Angleži, Danci

in Švedi, ki jih je navdušilo predvsem zlato, zato so območje poimenovali »Zlata obala«, medtem ko je francoske trgovce zanimal nakit, ki ga je nosilo obalno ljudstvo na zahodu tako imenovane Slonokoščene obale. Posledično je bilo na območju današnje Gane veliko kolonialnih vojn, vključno z Ashanti-Fante vojno in nenehnimi borbami med Ashanti in Britanci, ki so se končale leta 1901. Prvi po vojni izvoljeni predsednik vlade in predsednik Gane, Kwame Nkrumah, je ustanovil svojo lastno stranko in dobil podporo podeželja in delavskega razreda. Zaradi bojkotov, stavk in drugih oblik civilne neposlušnosti je bil zaprt, vendar je bil leta 1952 izpuščen in imenovan za vodjo vlade. Spodbujal je tudi načela svobode in pravičnosti, enakosti in brezplačnega izobraževanja za vse, ne glede na etično pripadnost ali veroizpoved. Njegove dosežke so Ganci cenili zato so v času praznovanja njegovega stoletnega rojstnega dne ta dan razglasili tudi kot državni praznik. Obdobje 1966–1981 je bilo zaznamovano s prekinitvijo ustave in prepovedjo političnih strank. Gospodarstvo je v tem obdobju utrpelo hud padec kmalu po zamenjavi vlade leta 1966. Mnogi Ganci so se izselili v druge države (Nigerijo) in se po letu 1982 vrnili. Leta 2009 so za predsednika demokratično izvolili John Atta Millsa, tako je Gana dobila status stabilne demokracije.

Zastava (Slika 20), ki je sestavljena iz rdeče, zlata in zelene barve ter črne zvezde, je postala nova zastava Gane leta 1957. Rdeča barva predstavlja kri, ki je vodila k samostojnosti, zlata predstavlja mineralno bogastvo Gane, zelena simbolizira bogato kmetijstvo, črna zvezda pa je simbol osvoboditve Afrike (Wikipedia Ghana, 2010).



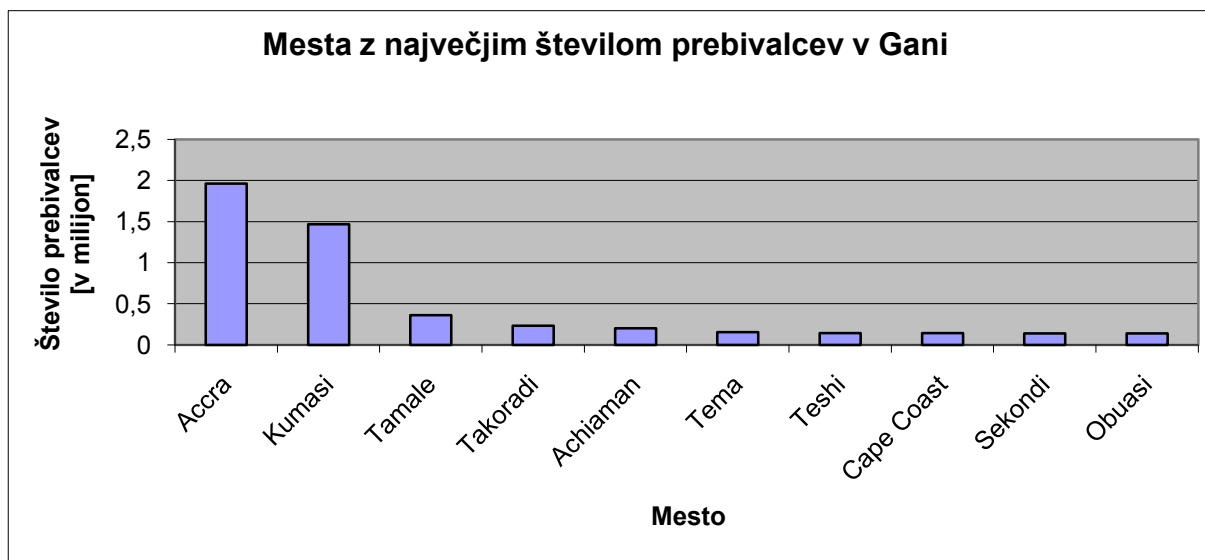
**Slika 20: Ganska zastava (Georgetownisd, 2010).**

### 4.1.3 Prebivalstvo v Gani

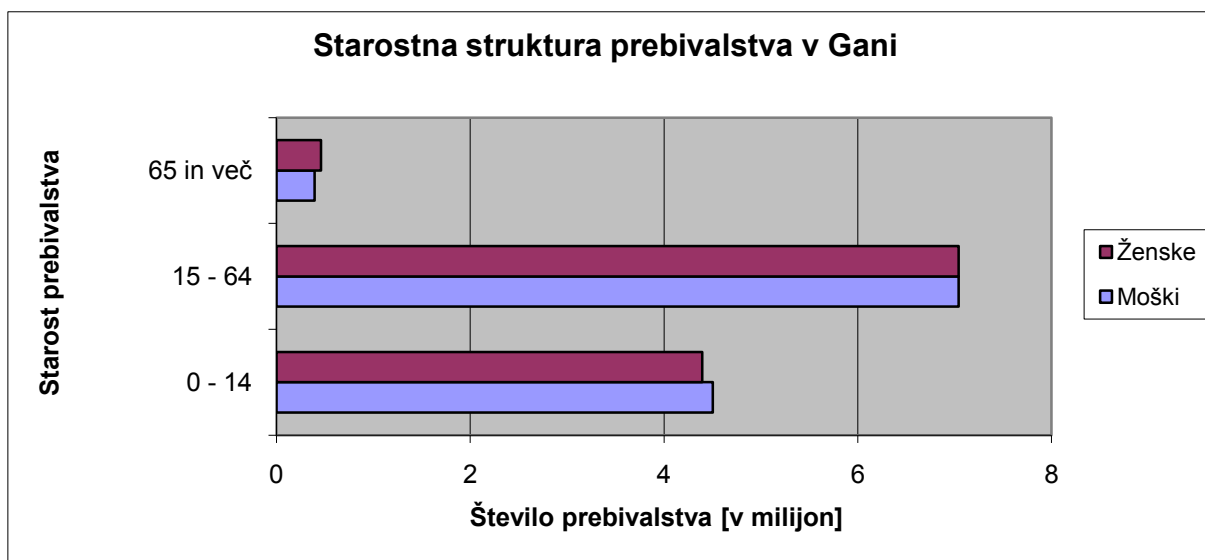
Po oceni CIA Ghana (2010) iz leta 2009 je v Gani 23.887.812 prebivalstva, kar pomeni, da je gostota poseljenosti približno 100 prebivalcev/km<sup>2</sup>, medtem ko je po podatkih Doing Business Ghana (2010) za leto 2010 prebivalstva 23.350.927. Na Grafikonu 1 so prikazana mesta v Gani z največ prebivalcev, medtem ko Grafikon 2 prikazuje starostno strukturo prebivalstva v Gani, kjer je očitna zgodnja umrljivost (zelo majhen delež ljudi nad 65 let).

Pri ocenah za Gano in Burkino Faso je treba izrecno upoštevati učinke čezmerne umrljivosti zaradi AIDS-a, kar lahko povzroči nižjo pričakovano življenjsko dobo, večjo umrljivost dojenčkov, večje število smrtnih žrtev, nižjo stopnjo rasti prebivalstva in spremembe v porazdelitvi prebivalstva po starosti in spolu, kot bi bilo sicer pričakovati. Poleg tega pa so tu prisotne tudi druge bolezni, kot so:

- bolezni hrane in vode: bakterijske bolezni, hepatitis in tifus;
- malarija;
- bolezni dihal: meningokokni meningitis;
- živalske bolezni: steklina.



Grafikon 1: Število prebivalcev v posameznih mestih v Gani (Geonames Ghana, 2010).



Grafikon 2: Starostna struktura prebivalstva v Gani (CIA Ghana, 2010).

Demografski podatki po podatkih iz leta 2009 (CIA Ghana, 2010):

- starostna struktura:
  - 0–14 let: 37,3 %;
  - 15–64 let: 59,1 %;
  - 65 let in več: 3,6 %;
- srednja starost:
  - celotnega prebivalstva: 20,7 let;
  - moški: 20,5 let;
  - ženske: 21 let;
- povprečna starost:
  - celotnega prebivalstva: 59,85 let;
  - moški: 58,98 let;
  - ženske: 60,75 let;
- naravni prirastek prebivalstva: 1,882 %;
- rodnost: 28,58 rojstev/1000 prebivalcev;
- smrtnost: 9,24 smrti/1000 prebivalcev.

V Prilogi A je prikazana struktura in projekcija prebivalstva od leta 1990 do leta 2030 za Gano in Burkino Faso. Prikazano je število prebivalstva v mestih, predmestjih, podeželju,

letna stopnja rasti prebivalstva revnih četrti in mestnega prebivalstva. Očitno je, da se število prebivalstva vsako leto bistveno povečuje tako v Gani kot v Burkini Faso. V zadnjih letih in tudi v prihodnosti bo v Gani večje število prebivalstva naseljenih v mestih, medtem ko se v Burkini Faso število prebivalstva zmanjšuje v mestih in povečuje v predmestjih.

#### **4.1.4 Izobraževanje v Gani**

Po podatkih Wikipedia Ghana (2010) je bila običajna stopnja pismenosti odraslih v letu 2007 v Gani 65 %, pri moških 71,7 % in 58,3 % pri ženskah. 6-letno osnovnošolsko izobraževanje se začne v starosti šestih let, nato sledi 3-letna (junior) srednja šola in še dodatna 3 letna višja šola za vstop v univerze. Trenutno je v Gani 21.530 osnovnih šol, 8850 (junior) srednjih šol, 900 višjih srednjih šol, 52 javnih šol za usposabljanje in 48 zasebnih šol. Večina Gancev ima tako relativno enostaven dostop do osnovne in srednje izobrazbe, kjer poučevanje poteka v angleškem jeziku, ki je tudi uradni jezik. Ena bolj znanih univerz v Gani je Univerza Kwame Nkrumah za znanost in tehnologijo, ki je dobila ime po nekdanjem predsedniku.

## **4.2 Burkina Faso**

### **4.2.1 Geografske značilnosti in podnebje v Burkini Faso**

Burkina Faso je celinska država v Zahodni Afriki, ki se je včasih imenovala Zgornja Volta in danes pomeni »Dežela pokončnih oz. poštenih ljudi«. Burkina Faso na zahodu in severu meji na Mali, na vzhodu na Niger, na jugovzhodu na Benin, na jugu na Togo in Gano ter na jugozahodu na Slonokoščeno obalo (Slika 21). Glavno in tudi največje mesto je Ouagadougou, ki leži 12° 20' severno od Ekvatorja in 1° 40' zahodno od meridijana Greenwich. Površina Burkine Faso zavzema 274.000 km<sup>2</sup>, od tega je 0,1 % vod. Država se je nekoč imenovala Zgornja Volta, po rekah, ki prečkajo državo: Črna Volta (Mouhoun), Bela Volta (Nakambe) in Rdeča Volta (Nazinon). Kljub temu, da država vsebuje številna jezera in veliko ribnikov, je pomanjkanje vode še vedno pogost problem, še posebej na severu države. Burkina Faso je predvsem ravninska država, opazimo lahko le nekaj osamljenih hribov ter najvišji vrh Mont Ténakourou, ki je 749 m nad srednjo gladino morja in leži na jugozahodni meji. Burkina Faso ima pretežno tropsko podnebje z dvema zelo različnima letnima časoma.

V deževnem obdobju, ki traja približno od maja do septembra in je na severu države krajše, je približno od 600 do 900 mm padavin. V suhi sezoni piha vroč suh veter iz Sahare (Wikipedia Burkina Faso, 2010).



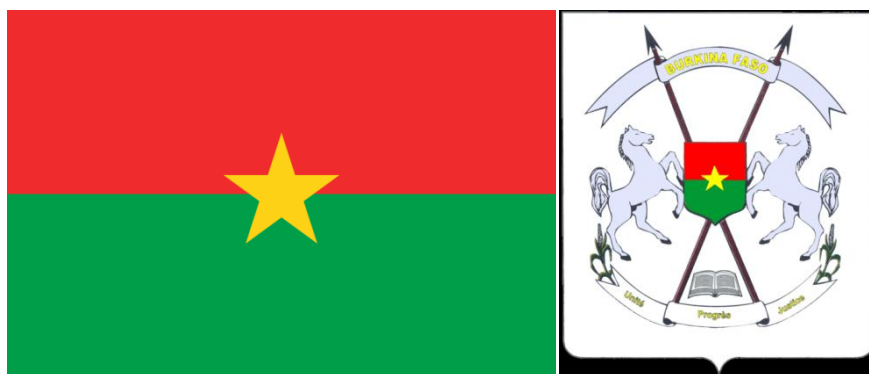
Slika 21: Burkina Faso (Worldtravelguide, 2010).

#### 4.2.2 Zgodovina Burkine Faso

Burkina Faso je bila naseljena že zelo zgodaj, v letih 14.000–5000 pr. n. št. Iz tega obdobja so orodja, kot so strgalo, dleto in puščice, ki so jih odkrili leta 1973 in naj bi pripadale ljudstvom, ki so naseljevale ozemlje današnje Burkine Faso. Odkriti ostanki kažejo na to, da so med leti 1500 in 1000 pr. n. št. uporabljali in izdelovali izdelke iz železa, keramike in položenega kamna. Osrednji del Burkine Faso je vključevalo več kraljestev. Kraljevina Mossi je bila ena najmočnejših in je bila locirana nekje v centru današnje države (Ouagadougou) in se je najverjetneje pojavila v začetku 16. stoletja. Načeloma so se ljudstva izogibala spopadov z njimi, saj so bili nepremagljivi. Prvi sovražnik so bili v 19. stoletju Francozi, ko je leta 1896 kraljevina Mossijev postala francoski protektorat. 14. junija 1898 so Francozi uspeli osvojiti celotno ozemlje današnje Burkine Faso in s konvencijo z Britanci začrtali meje svojih kolonij. Leta 1904 je bilo porečje Volte vključeno v Zgornji Senegal in Niger kot del reorganizacije zahodnoafriške francoske kolonije. Tako so Francozi 1. marca



1919 ustanovili kolonialno državo, imenovano Zgornja Volta. Kolonija je bila 5. septembra 1932 ukinjena in razdeljena na Slonokoščeno obalo, Mali in Niger. Po drugi svetovni vojni, 4. septembra 1947, je bila kolonija ponovno oživljena kot Zgornja Volta s svojimi prejšnjimi mejami. 5. avgusta 1960 je dosegla popolno neodvisnost od Francije. Prvi predsednik Maurice Yaméogo je bil vodja politične demokratične skupnosti. Po državnih udarih, menjavi vlad in predsednikov je januarja leta 1983 prišel na oblast Thomas Sankara, ki je ime Zgornja Volta spremenil v Burkino Faso, kar pomeni »dežela pokončnih oz. poštenih ljudi«. Zastava in grb Burkine Faso (Slika 22) predstavljata enotnost, napredek in pravico (Wikipedia Burkina Faso, 2010).

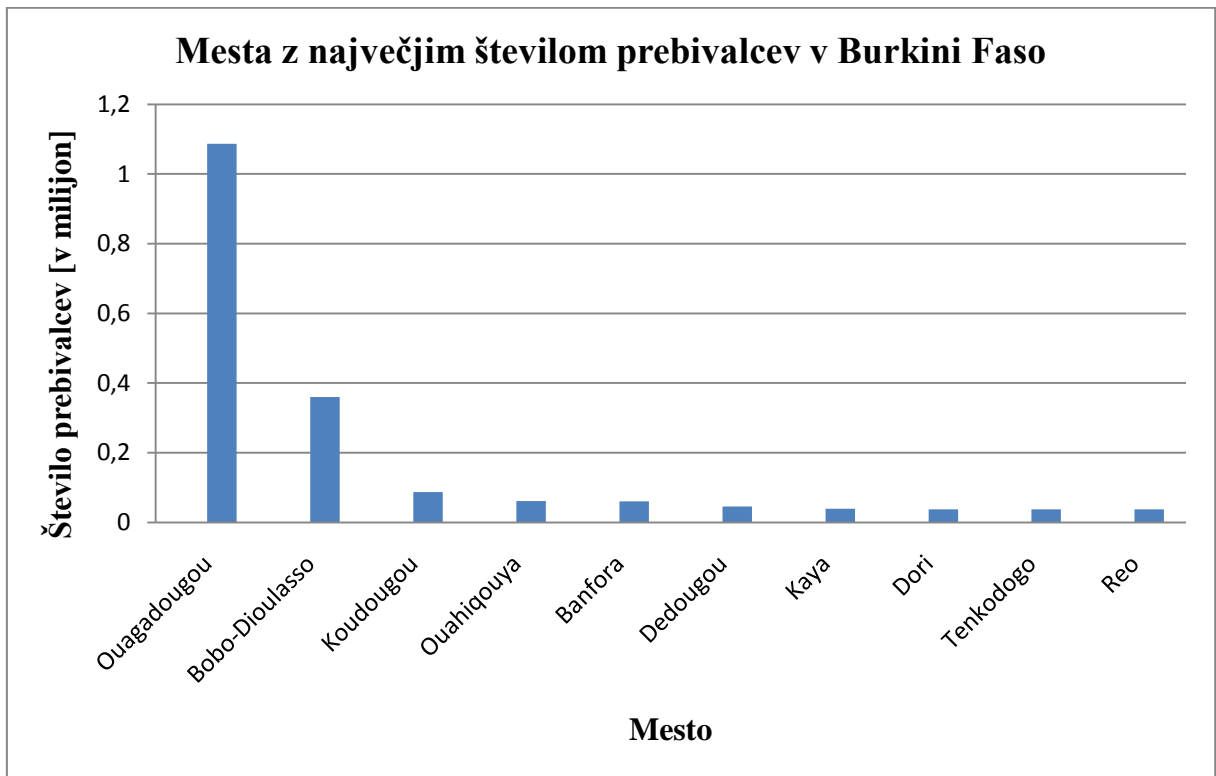


Slika 22: Zastava in grb Burkine Faso (Wikipedia Burkina Faso, 2010).

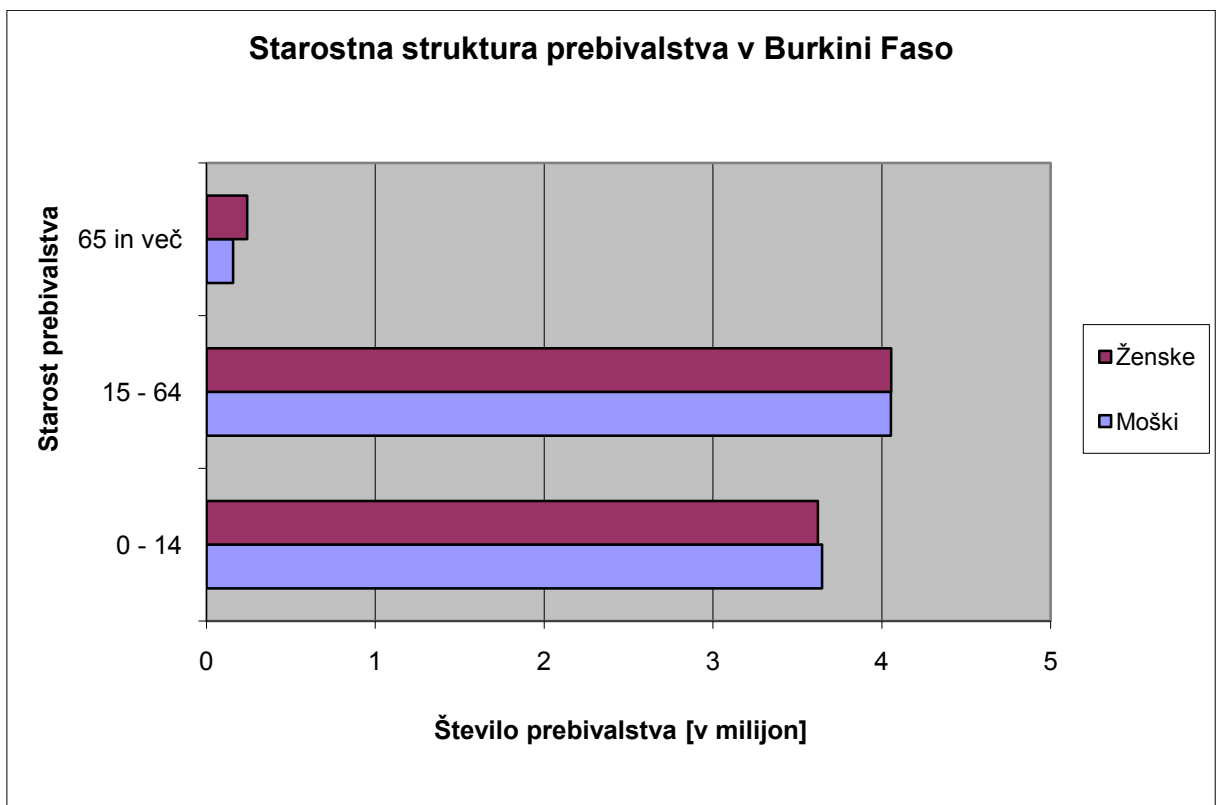
#### 4.2.3 Prebivalstvo v Burkini Faso

Po oceni CIA Burkina (2010) iz leta 2009 je v državi 15.746.232 prebivalcev, kar pomeni, da je gostota poseljenosti približno 58 prebivalcev/km<sup>2</sup>, medtem ko je po podatkih Doing Business Burkina Faso (2010) za leto 2010 prebivalstva 15.208.585. Na Grafikonu 3 so prikazana mesta v Burkini Faso z največ prebivalcev, medtem ko Grafikon 4 prikazuje starostno strukturo prebivalstva v Burkini Faso. Tudi tukaj opazimo zgodnjo umrljivost, saj prebivalstvo v povprečju doseže le 52,95 let. Večina ljudi v Burkini Faso živi na jugu in v osrednjem delu države. Več sto tisoč Burkincev se seli v Slonokoščeno obalo in Gano za sezonsko delo.

Septembra 2002 je poskus državnega udara v Slonokoščeni obali preplašil Burkince, tako da so se vrili nazaj v Burkino Faso (Wikipedia Burkina Faso, 2010).



Grafikon 3: Število prebivalcev v posameznih mestih v Burkini Faso (Geonames Burkina Faso, 2010).



Grafikon 4: Starostna struktura prebivalstva v Burkini Faso (CIA Burkina Faso, 2010).

Demografski podatki za Burkino Faso po ocenah za leto 2009 (CIA Burkina Faso, 2010):

- starostna struktura:
  - 0 - 14 let: 46,2 %;
  - 15 - 64 let: 51,3 %;
  - 65 let in več: 2,5 %;
- srednja starost:
  - celotnega prebivalstva: 16,8 let;
  - moški: 16,6 let;
  - ženske: 17 let.
- povprečna starost:
  - celotnega prebivalstva: 52,95 let;
  - moški: 51,04 let;
  - ženske: 54,91 let;
- naravni prirastek prebivalstva: 3,103 %;
- rodnost: 44,33 rojstev/1000 prebivalcev;
- smrtnost: 13,3 smrti/1000 prebivalcev.

#### 4.2.4 Izobraževanje v Burkini Faso

Izobraževalni sistem v Burkini Faso je razdeljen na osnovno, srednje in visoko šolstvo, vendar pa so stroški šolnine približno 97 USD letno, kar je bistveno preveč za njihove razmere. Pri tem imajo prednost v šolah fantje, zato je izobrazba in stopnja pismenosti deklic/žena precej nižja kot pri fantih/moških. Vladna politika se zavzema za povečanje šolanja za deklice, da postane šola za dekleta cenejša in jim zato prispeva več štipendij. Ena od pomembnejših šol je Politehnična Univerza v Ouagadougou, ki je tudi ustanova za usposabljanje učiteljev. Obstajajo tudi zasebne šole v glavnem mestu, vendar so dostopne le za majhen del prebivalstva. Po mednarodnih poročilih se Burkino Faso uvršča med države z najnižjo stopnjo pismenosti na svetu, kljub napredkom, ki so jih dosegli v zadnjih letih. Stopnja pismenosti v letu 1990 je bila 12,8 %, v letu 2008 pa 25,3 % (Wikipedia Burkina Faso, 2010).

## **5 PROSTORSKA PODATKOVNA INFRASTRUKTURA IN UPRAVLJANJE ZEMLJIŠČ V GANI**

Tako imenovani zemljiško katastrski podatki v Gani se zajemajo s katastrsko izmero, ki jo ureja zakon »Survey Act, 127« iz leta 1962. Leta 2005 je obstajalo okoli tristo licenčnih nadzornikov – geodetov, ki delujejo v državi (Podobnikar, 2005).

### **5.1 Evidentiranje in upravljanje zemljišč v Gani**

Pomanjkanje podatkov o razmejitvi meja med lastniki zemljišč je pomemben vir sporov med lastniki zemljišč v Gani. Obstaja torej potreba po metodičnem prepoznavanju, razsojanju, razmejitvi in registriranju meja zemljišč. Takšne razmejitve meja bodo zmanjšale število sporov, ki izhajajo iz nedoločene meje, predstavljale bodo osnovo za registracijo in zagotavljanje varnosti lastništva zemljišč, zemljiške posesti, drugih pravic na zemljiščih in olajšale registracijo pravic na zemljiščih. To je pomembna naloga, ki potrebuje motivirane katastrske nadzornike (geodete) za določevanje in varovanje lastništva zemljišč, saj je v državi več kot 80 % zemljišč, ki so pomanjkljivo evidentirana in posledično katerih pravice so pomanjkljivo opredeljene. Neustrezno osebje in logistika zemljiške administracije sta glavna dejavnika, da je bilo leta 2001 registriranih le 12.000 naslovov (Podobnikar, 2005).

Na področju vzpostavitve osnovnega referenčnega geodetskega sistema, ki je pomembna osnova tudi za izmero zemljišč in določitev meja zemljiške posesti, se je že leta 2007 vlada Gane obvezala, da vzpostavi mrežo stalnih baznih postaj GNSS. Mreža GNSS se je začela sistematično vzpostavljati v okviru projekta posodobitve zemljiške administracije LAP (angl. Land Administration Project), čeprav je bila Gana že prej povezana z nekaterimi stalnimi baznimi postajami v AFREF, podpora tehnologije GNSS pa je hkrati postala pomembna tudi pri raznih posegih v prostor, predvsem v povezavi z rudniki in pridobivanjem mineralnih surovin (Kwabena Kportufe, 2007).

### 5.1.1 Lastništvo zemljišč in zemljiška posest

Obstajajo štiri kategorije lastništva zemljišč, ki so predvidene v ustavi Gane iz leta 1992, in sicer javna oz. državna, plemenska, družinska in zasebna zemljišča (Kuntu – Mensah, 2006):

- državna ali javna zemljišča vključujejo zemljišča, ki pripadajo državi, mestu, občini in tista, ki jih ima država v skrbništvu za ljudi iz Gane;
- plemenska zemljišča so na voljo vsem lokalnim skupnostim in so v lasti voditeljev plemen. Teh zemljišč je okoli 80 %;
- družinska zemljišča so v lasti in pod nadzorom družine in pripadajo skupini oseb, ki so povezane bodisi po očetu ali materi;
- zasebna zemljišča pa so kupljena ali drugače pridobljena zemljišča (z dedovanjem) in so v lasti posameznika.

Sistema zemljiške posesti, ki prevladujeta na teh območjih, sta "Ebunu" in "Ebusa" (Kwesi Prah, 2004).

- Prvi je najemni sistem, s katerim lastnik neobdelanega zemljišča da zemljo v korist drugi osebi (ponavadi tujcu) za upravljanje in pridelovanje, pri čemer najemniku pripada  $\frac{2}{3}$  pridelkov, lastniku pa  $\frac{1}{3}$ . Razlog, zakaj najemnik – kmet dobi  $\frac{2}{3}$  proizvodov za obdelano zemljo, je, da najemodajalec k pridelku prispeva le prostor, najemnik – kmet pa prispeva svojo delovno silo in druge vložke, zato mora nujno dobiti večji delež.
- Drugi je sistem, s katerim posestnik bodisi prideluje na svoji kmetiji ali določa, da druga oseba z denarjem ali delom upravlja s kmetijo. V obeh primerih se prihodki enakomerno razdelijo med lastnika zemljišča in kmeta – najemnika glede na vložek.

Čeprav so bili taki najemni dogovori v uporabi dolgo časa, je bilo pred kratkim vidnih veliko zlorab z najemodajalci zlasti po smrti prvotnega najemnika kmeta. V času dobre letine prihaja do nezadovoljstva med številnimi kmeti in lastniki, saj v večini primerov ni podatkov (katastrskih načrtov) o zemljiških parcelah, ki se uporabljajo. Eden izmed osnovnih ciljev zemljiške administracije v Gani je bil tako že pred leti razvoj evidence zemljiških parcel (katastra), s podatki o pravicah in obremenitvah (ki npr. nastanejo kot posledica zemljiških posesti). Pri tem je velika pozornost namenjena tudi mejam zemljiških parcel.

## 5.2 Zemljiški trg v Gani – primer nakupa nepremičnine

Zemljiške evidence in pravna varnost pravic na zemljiščih predstavljajo tudi izredno pomemben vidik gospodarskega razvoja družbe, saj med drugim podajajo osnovo za učinkovit zemljiški trg. Vprašalnik o primeru odmere in nakupa zemljišča v Gani je v Prilogi B. Na vprašalnik je odgovarjala Slovenka ga. Barbara Bizovičar, ki že nekaj let živi v Kokrobite, v vasici blizu Akre v Gani. Na osnovi pridobljenih podatkov iz vprašalnika ugotavljamo, da je postopek odmere zemljišča podoben kot pri nas. Velikost zemljišča se izraža v plotsih (ploskvah), ki so lahko veliki 100 x 70 ali 100 x 100 kvadratnih čevljev<sup>6</sup>. Odmera zemljišča je bila narejena z elektronskim tahimetrom, tudi cena se bistveno ne razlikuje od cene v Sloveniji. Razlika je le v tem, da ni bilo prisotnih mejašev, medtem ko so pri nas za določitev meje zemljiške parcele nujno potrebni. Splošen problem v Gani, kar opazimo tudi tukaj, je, da ljudje nimajo določene hišne številke in naslovov, kar privede do raznih težav (pri urejanju dokumentacije itd.).

Slika 23 prikazuje posamezne zemljiške parcele, ki so v lasti ge. Barbare Bizovičar. Večja parcela v izmeri približno 5200 m<sup>2</sup> je prikazana desno spodaj, levo pa manjša parcela v izmeri 2500 m<sup>2</sup>, ki je bila kupljena in odmerjena naknadno in za katero je bil izdelan katastrski načrt. S slike je razvidno, da mere parcel niso izražene v metrih, temveč v čevljih (feet-ih), referenčna ploskev pa je elipsoid Clarke 1880<sup>7</sup>, tako v Gani kot tudi v Burkini Faso. Zemljišče je označeno s številko parcele GA 5717/06, vsaka novo določena točka (mejnik) pa je prikazana s smernim kotom in označena s svojo številko. Ker ni označenih sosednjih parcel, razen parcele GA 09/257, lahko sklepamo, da zemljišče tu ni izmerjeno in evidentirano oz. pripada enemu plemenu. Ga. Barbara pravi, da je njihovo okrožje (GA West) izmerjeno in evidentirano zelo slabo, saj je tudi njena parcela evidentirana še na dveh drugih območjih (Greater Accra in Central region) z različnimi imeni lastnikov.

---

<sup>6</sup> Čevelj (feet ali foot) je stara merska enota za dolžino, ki je od leta 1984 z Zakonom o merskih enotah in merilih prepovedana za rabo v Sloveniji. 1 kvadratni čevelj = 0,0929 m<sup>2</sup> (Kraut, 2007).

<sup>7</sup> Elipsoid Clarke 1880 se uporablja v večini afriških držav (Slideshare, 2010).



Slika 23: Skica katastrske izmere v Gani (Vprašalnik o primeru odmere in nakupa zemljišča v Gani.

Kramar, T. 2010. Osebni, pisni vir).

Na Sliki 24 je prikazana satelitska slika območja parcele z dodanimi mejami zemljiških parcel ge. Barbare Bizovičar. Na spodnjem delu slike so dobro vidne meje parcel, ki so ograjene z ograjo ali zidom, medtem ko na zgornjem delu slike mej ne vidimo. Pojavlja se vprašanje, ali so meje evidentirane in vrisane v zemljiškem katastru.



**Slika 24: Satelitska slika, kjer je z rdečo barvo označena parcela ge. Barbare Bizovičar (Vir satelitskega posnetka: Google Earth, 2010).**

### **5.2.1 Pilotni projekt evidentiranja zemljišč v Gani – Sewfi – Yamfo**

V okrožju zahodne regije je bilo kot študijsko območje za zajem podatkov o zemljiščih pred leti izbran Sefwi – Yamfo, saj je bilo to območje mesto stalnih sporov med lastniki zemljišč in lokalnimi kmeti. Prihajalo je tudi do problemov med lokalno oblastjo na eni strani ter lastniki in kmeti na drugi stani, predvsem glede plačila davkov na proizvodnjo od izkoriščenosti kmetijskih zemljišč. Projekt je bil tako namenjen vzpostavitvi oziroma izdelavi katastrskih načrtov, ki prikazujejo meje posameznih gospodarstev. Ob popisu je moral biti



prisoten gospodar kmetije, prav tako pa so morali podati informacije vsi, ki so imeli interese za zemljišče z vidika varovanja žensk in otrok (Kwesi Prah, 2004).

Interes za vzpostavitev katastrskega sistema se je pojavil z davki. Poseben odbor pri projektu je služil za sojenje, predvsem pa je pomagal pri reševanju vseh mejnih sporov med sosedi. Dogovorjene meje med zemljišči so se izmerile z elektronskim tahimetrom<sup>8</sup> in s pomočjo GPS. Izmera naj bi služila izdelavi obsežne karte v merilu 1 : 2500 za celotno območje. Katastrski načrti, ki prikazujejo obstoječe parcele, so bili digitalizirani in digitalno prikazani v okolju ArcInfo.

Da bi lahko zgradili zemljiški informacijskega sistem (LIS) za celo območje, je bilo potrebno sestaviti vprašalnik za pridobivanje podatkov o pravicah na zemljiščih in njihovi rabi. Te podatke so podajali kot odgovor na vprašalnik starešine, kmetje in vsi ostali zainteresirani. Podatki, pridobljeni na osnovi vprašalnika, so bili podlaga za vzpostavitev baze podatkov LIS, ki je bil sestavljen iz različnih plasti podatkov (Kwesi Prah, 2004):

- parcelnih mej,
- lastništev,
- naslovov,
- imen kmetov, skupaj s svojo družino in ožjih sorodnikov,
- vodnih teles,
- cest,
- gozdov ter
- drugih izvedenih ali zajetih podatkov (površina, identifikator, veljavnost, oblika parcele, dohodek, davek itd.).

Končni katastrski načrt grafično prikazuje posamezne zemljiške parcele in vse druge pomembne topografske ter druge značilnosti na območju. Na zemljišča se nato vežejo še številni drugi opisni podatki podatkovne baze, kot so na primer podatki o zemljiški posesti. Pri popisu se je pojavila ena glavnih težav – lastnik ni vedel za naslednika kmeta, kateremu je

---

<sup>8</sup> Elektronski tahimeter je danes najbolj razvit klasični geodetski instrument. V nekaterih primerih je meritve mogoče opraviti samo z enim operaterjem, saj je popolnoma avtomatiziran (Scientificcommons, 2010).

kmet odstopil zemljo. Da bi rešili ta problem, so dokumentirali tudi sorodnike in družinske člane vsakega kmeta, ki je bil lastnikov prvi »najemnik«. Zaradi pomanjkanja podatkov o posameznikih (npr. naslovi) so si v okviru projekta prizadevali tudi identificirati posameznika preko slike, shranjene v podatkovni bazi.

Drugi pomemben vidik funkcionalnega zemljiškega administrativnega sistema je podpora za določitev dajatev ali davkov, tako najemodajalcu kot najemniku, po velikosti zemljišča. Na ta način se zmanjšujejo napetosti med najemnikom in najemodajalcem, ki zadevajo količino letne dajatve. Poleg poznane površine zemljišč omogoča učinkovit zemljiški administrativni sistem stalno posodabljanje, zlasti v razmerah razdelitve parcel, spremembe rabe zemljišč in ponovnih pogajanj pri izteku najema.

Rezultati projekta so se izkazali kot prispevek k večji varnosti za domorodce kot tudi tujce-kmete, ki imajo sedaj dokazila o lastništvu ali posedovanju, ki jih lahko uporabijo za dostop do posojil od finančnih institucij za izboljšanje njihovih kmetijskih dejavnosti. Zdi se, da je to najzanesljivejši način oblikovanja nacionalnega katastra, namesto da se čaka na centralno financiranje, ki prihaja zelo počasi. Priporočljivo je tudi, da bi morda namesto geodetske terestične izmere, ki je dolgotrajen in razmeroma drag postopek, uporabili satelitske posnetke za zmanjšanje obsega stroškov (Kwesi Prah, 2004).

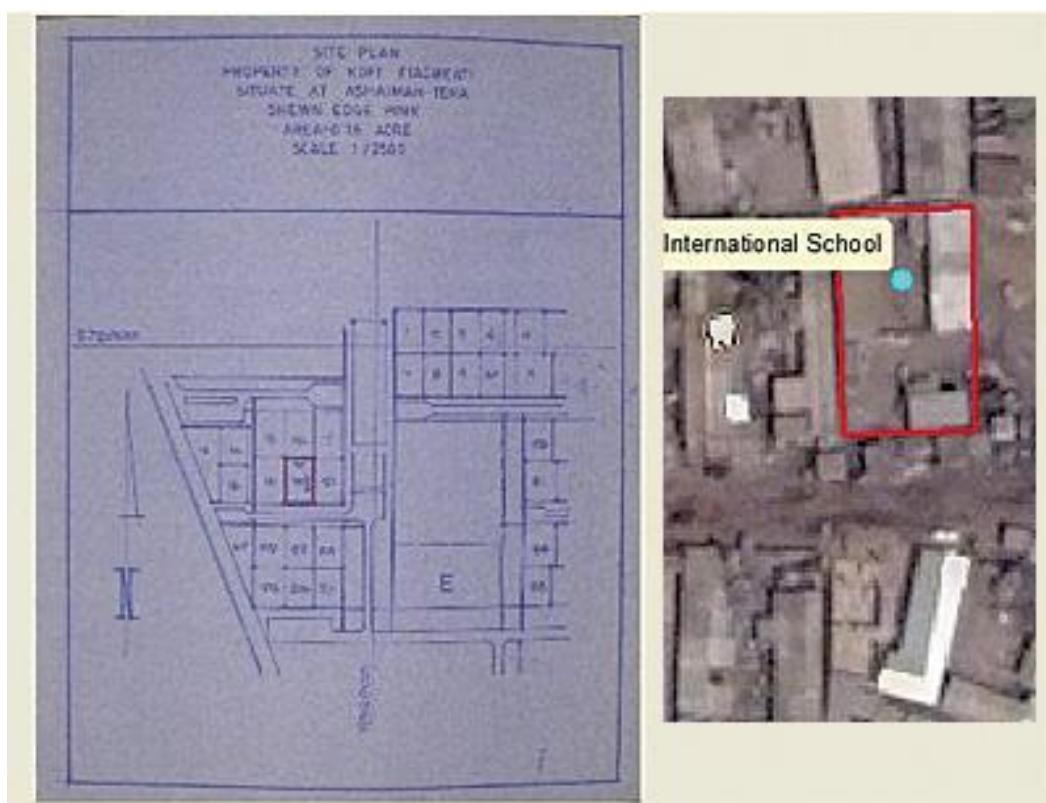
### **5.2.2 Primer pilotnega projekta v Gani – popis premoženja v Akri**

Opisani projekt je povzet po poročilu Komisije Združenih narodov za premagovanje revščine in vključuje tudi nekoliko tržno naravnano funkcionalnost programske rešitve ArcGIS<sup>9</sup> v smislu ustreznega orodja za povezovanje različnih prostorsko opredeljenih podatkov z digitalnim grafičnim prikazom delov zemljišč (v nadaljevanju jih bomo imenovali zemljiške parcele, vendar pa definicijo le-te ne smemo enačiti z definicijo parcele na primer v parcelno orientiranem katastru v Sloveniji!). Projekti, ki potekajo v Gani, dokazujejo, da imajo lahko prostorski podatki pomembno vlogo pri pomoči revnim. Osredotočimo se na enega najrevnejših območij v glavnem mestu Akra (Slika 25), kjer se danes uporabljajo najnovejše

---

<sup>9</sup> ArcGIS je platforma za zagotavljanje GIS aplikacij, ki se upravlja centralno in podpira več uporabnikov (Gisdata, 2010).

tehnologije za zajem in vzdrževanje prostorskih podatkov in evidenc zemljišč, katere v preteklosti sploh niso obstajale. Pobuda prihaja od nekdanjega ameriškega predsednika Billa Clintona, ki se je javno zavzemal za globalno zdravje, odpravo revščine, prilagajanje podnebnim spremembam in za izobraževanje (Rabley, 2008).



**Slika 25: Primer izrisa skice zemljišča (Rabley, 2008).**

Vlada z evidentiranjem zemljišč daje revnim veliko podporo, saj lahko tako zaščitena pravica do rabe oziroma posesti zemljišč med drugim prispeva tudi k stabilnosti gospodarske prihodnosti. Po mnenju Hernanda de Soto<sup>10</sup> imajo revni ljudje povsod po svetu eno skupno stvar: edino sredstvo, ki ga imajo, je zemljišče, ki ga zasedajo. Vendar je na žalost le malo ljudi, ki imajo kakršen koli dokument o njihovem zemljišču, še posebej v primerih, ko je lastništvo neformalno ali temelji na običajnih oblikah lastništva (dogovori med ljudmi).

---

<sup>10</sup> Hernando de Soto, rojen leta 1941, je perujski ekonomist, znan po svojem delu na področju ekonomije in razvoja politike ter se zavzema za oblikovanje in izvajanje investicijskih programov za revne v Aziji, Latinski Ameriki in na Bližnjem vzhodu. Je predsednik inštituta za svobodo in demokracijo (Institute for Liberty and Democracy), s sedežem v Limi, Peru (Hernando de Soto, 2010).

Clintonova globalna pobuda CGI (angl. Clinton Global Initiative) se je zavzemala, da razvije predloge za stroškovno učinkovito ustvarjanje in vzdrževanje sistema evidenc zemljišč (Rabley, 2008).

Verjamem, da bi bilo mogoče pomagati na tem področju, če bi ljudje imeli nekaj izkušenj, pravo tehnologijo in predvsem politično voljo.

Da bi probleme rešili, so v CGI sestavili ekipo, ki zagotavlja oziroma podpira razvoj praktičnih zemljiških rešitev v revnih družbah (Rabley, 2008):

- *Mednarodni zemljiški sistem ILS* (angl. International Land System) in Okoljski raziskovalni inštitut ESRI (angl. Environmental Systems Research Institute) se zavzemata za razvoj programske opreme GIS in programskih rešitev za upravljanje prostorskih podatkovnih baz;
- *Opportunity International* je ena prvih neprofitnih priložnostnih organizacij mikrofinanciranja za posojanje posojil in je že dejavna v Afriki;
- *Trimble Navigation* zagotavlja ročne naprave GPS, ki se uporabljajo za zajemanje zemljiških parcel v digitalne podatkovne baze;
- *ESRI* zagotavlja temeljno tehnologijo za shranjevanje in uporabljanje podatkov o zemljiščih in drugih prostorsko opredeljenih podatkov.

Leta 2007 so udeleženci projektne skupine kot testno območje izbrali območje Ashaiman na obrobju mesta Akre. Tu živi okoli 400.000 ljudi na 40 km<sup>2</sup>, kjer prevladujejo barakasta naselja. Čeprav je splošni cilj projekta državni, posamezni udeleženci pomagajo vladi pri posodabljanju podatkov o svojih zemljiščih. Na Sliki 26 vidimo, kako ganski geodeti opravljajo katastrski popis premoženja meja, kot so jih opisali stanovalci, kakor tudi sosedje (Rabley, 2008).



**Slika 26: Katastrska izmera na območju Ashaiman v Akri, Gana (Rabley, 2008).**

Zastavljeni cilj tega projekta je bil razviti popolnoma funkcionalen in prilagodljiv GIS, katerega osnova bi bila evidenca zemljišč oziroma zemljiških parcel, slednja pa bi služila predvsem registraciji pravic na zemljiščih. Pri tem se je izkazala potreba po kakovostnih podatkih zemljiškega katastra, kjer bi bila zemljiška parcela kot temelj, na katero bi se navezovali drugi podatki, shranjeni in povezani v digitalnem okolju (Rabley, 2008 in 2009).

Da bi razvili tak več funkcionalni katastrski sistem, so uporabili programsko rešitev ArcGis podjetja ESRI<sup>11</sup>, ki omogoča shranjevanje podatkov, ki so posredno ali neposredno vezani na prostor (ulice in stavbe, meje poplavnih območij ipd.). Za urejanje podatkovne baze so uporabili rešitev Microsoft SQL Server Express<sup>12</sup>, kjer so shranili različne digitalne dokumente, fotografije, video posnetke in prostorske podatke.

---

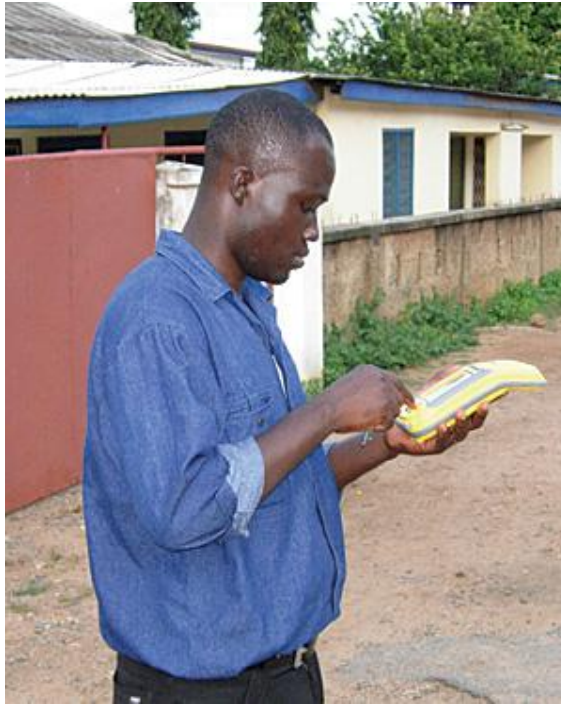
<sup>11</sup> ESRI je servisno orientirano podjetje, ki zagotavlja boljšo komunikacijo in sodelovanje pri reševanju geografskih problemov (Esri, 2010).

<sup>12</sup> Microsoft SQL Server Express je sistem za upravljanje relacijskih zbirk podatkov, ki ga je izdelal Microsoft (Microsoft, 2010).

Projekt se je izvajal v sodelovanju z zasebnimi šolami na obravnavanem območju. Popis lastništva se je izvajal najprej s pomočjo anketiranja lastnikov, kjer je bil poudarek na zbiranju podatkov, potrebnih za vzpostavitev pravnega varstva lastništva nepremičnine. V nekaterih primerih so bili opravljeni tudi razgovori s sosedi in če je prihajalo do mejnih sporov, so poskusili spor rešiti s kompromisom. Ko je bil razgovor končan (posamezni postopek je trajal približno 30 minut), so se podatki prenesli na papir in arhivirali. Zbirale so se vse kopije dokumentov v papirni obliki, ki so pomagale pri dokazovanju lastništva oziroma drugih pravic na zemljiščih. Mobilne naprave GIS, fotografije ter enostavna izmera GPS so v tem primeru zagotavljali natančnost zajetih podatkov od 0,85–2,5 m (Rabley, 2008 in 2009).

Za obdelavo podatkov v realnem času ter takojšnje in učinkovitejše analize podatkov se bo v prihodnje uporabljala ročna mobilna naprava GIS, ki je prikazana na Sliki 27. Uporabljala se bo za terensko kartiranje (vnos in posodobitev terenskih podatkov), popis premoženja (vnos in obdelavo podatkov), upravljanje s premoženjem, nadzor idr. Mednarodni zemljiški sistem ILS se zavzema za doseganje višje stopnje natančnosti z namestitvijo baznih postaj Trimble, kjer bo mogoče v realnem času z metodo RTK (angl. Real Time Kinematic) doseči natančnost od 2–5 cm (Rabley 2008 in 2009).

Predstavniki Mednarodnega zemljiškega sistema ILS so prepričani, da bi bila v veliko pomoč vzpostavitev bazne postaje GPS. Kot referenčni sistem priporočajo WGS 84. Rezultati pilotnega projekta so bili strnjeni v poročilu, s poudarkom na razvijanju katastrske rešitve oziroma sistema za evidentiranje zemljišč. Pilotni projekt zagotavlja podatke in njihovo uporabo za vse ljudi, ne glede na njihovo finančno stanje (Rabley, 2008 in 2009).



**Slika 27: Zbiranje podatkov na terenu s pomočjo ročne mobilne naprave GIS (Rabley, 2008 in 2009).**

V tem poglavju je opisan pilotni program v Gani, ki prikazuje enega izmed obetavnih pristopov k popisu nepremičnin oziroma pravic na nepremičninah. Tudi če že obstajajo državni podatki, je naslednja težava ta, da so le-ti nedostopni oziroma je njihov vpogled povezan z zapletenimi birokratskimi postopki. Ravno Clintonova pobuda je imela glavni namen zagotoviti enakopravni dostop do registracije in vpogleda v podatke o zemljiščih in sistematično zbiranje in vzdrževanje z zemljišči povezanih prostorskih podatkov. Osnovni namen projekta je, da revni prepoznajo in zagovarjajo svoje pravice preko uradnega postopka registracije zemljišč. Sistematično urejena registracija zemljišč in pravic na njih je zelo pomembna tudi pri kasnejši prodaji, gradnji in tudi za pridobivanje kreditov.

Najpomembnejši rezultat projekta je fizična identifikacija zemljišča oziroma njegove lokacije, na katerega se nanašajo pravice. Poudariti moramo, da je GIS zelo pomemben pri reševanju problemov neurejenega pravnega varstva nad zemljišči oziroma nepremičninami, kot so zgrajene barake v poplavnih conah itd. Da bodo izpolnjeni dolgoročni cilji na tem področju, bo potrebnega še veliko dela, pomembno pa je, da se ohrani zagon projekta v Gani in drugod (Rabley, 2009).

### 5.3 Prostorski informacijski sistem v Gani

Geodetske službe, ki so dejavne v Gani, so:

- Ministrstvo za podeželje, gozdarstvo in rudarstvo, Gana;
- Ganski inštitut za geodezijo GHIS (angl. Ghana Institution of Surveyors).

Na Ministrstvu za podeželje, gozdarstvo in rudarstvo vzdržujejo tematske karte, ki so razvrščene glede na njihovo vsebino na: upravne meje, občine, mesta, jezera, reke, ceste in železnice. Geografska baza podatkov, ki jo institucija vzdržuje, vsebuje (Ghana mining, 2010):

- topografske zemljevide (merilo 1 : 50.000);
- satelitske slike (ki so na voljo od leta 2007);
- modele višin.

Poleg geodetske dejavnosti se ukvarjajo še z dejavnostmi, ki so povezane s splošno geologijo, geokemijo, mineralogijo in tehnologijo, daljinskim zaznavanjem, geofiziko, hidrologijo, okoljsko in inženirsko geologijo ter s podatkovnim upravljanjem informacij. Dela ministrstva so razdeljena na več zemljiških podsektorjev:

- zemljiška komisija, ki je odgovorna za upravljanje pridobljenih zemljišč in transakcije zemljišč;
- sektor za zemljiško cenitev, ki je odgovoren za svetovanje na področju vrednotenja nepremičnin za najem kapitala, ocenjevanje in nadomestila;
- oddelek za izmero, ki je odgovoren za izvajanje izmere zemljišč, načrtovanje, izdajanje dovoljenj in nadzor zemljišč ter preverjanje in odobritev geodetskih načrtov;
- pisarna za administracijo zemljišč je odgovorna za vzpostavitev davčnega sistema in pobiranje prihodkov od zemljišč in izplačilo teh prihodkov upravičencem;
- pisarna za registracijo zemljiškega naslova, ki je odgovorna za vzdrževanje registra pravic na zemljiščih in zaščito interesov na zemljiščih po vsej državi.

V Prilogi C je dodana topografska karta Akre (glavnega mesta Gane), v merilu 1 : 250.000, ki jo je izdelala ameriška vojska v Washingtonu.



Ganski inštitut za geodezijo GHIS je bil ustanovljen 28. februarja 1969. Delo geodetskih inženirjev na inštitutu vključuje zbiranje podatkov o površini zemlje, oblikovanje in vzpostavitev podatkovne baze prostorskih podatkov in upravljanje računalniških podatkovnih baz za družbeno gospodarski razvoj države. Dejavnosti geodetskega oddelka je mogoče opredeliti kot katastrski popis, obsežno kartiranje mest, obseg načrtovanja, razmejitev zemljiških mej, merjenja, reševanje zemljiških problemov itd. (Ghanapropertyplus, 2010):

- katastrski popis predstavlja izmero zemljišč, kjer so opredeljena zemljišča, ki pripadajo posameznikom ali skupini;
- izdelava kart obsega:
  - obsežne karte mest, ki so podlaga shem nepremičnin za vpis v zemljiško knjigo, urbanistično načrtovanje in inženirske projekte;
  - karte srednjega in majhnega merila, ki so izdelane na osnovi fotogrametrične izmere. Te karte se uporabljajo za globalno spremljanje okolja in načrtovanje naravnih virov. Uporabljamo jih za politične namene, kot turistične vodnike in za karte v cestnem prometu;
- razmejitev zemljišč in mej: geodeti so zadolženi za geodetsko izmero, povezano tudi z reševanjem mejnih sporov, kot tudi s končnimi razmejitvami zemljiških parcel. Na podlagi programov, odobrenih s prostorskim načrtovanjem, določijo prenos lastninske pravice na zemljišču;
- razmejitev mednarodnih meja - inštitut je sodeloval tudi pri določitvi mednarodnih meja s sosednjimi državami (Slonokoščena obala, Burkina Faso, Togo);
- zemljiška izmera, ki pomeni izvajanje geodetskih meritev, izračunov in priprava vseh vrst načrtov za dokumentacijo, iskanje in raziskovanje mineralnih surovin, njihovo pridobivanje na ali pod površino zemlje in morja;
- hidrografske raziskave, kjer geodeti zbirajo podatke za projekte, kot so razvoj in vzdrževanje pristanišč, kontrola okolja, razmejitve meja na morju itd.;
- posebne raziskave so med drugim namenjene določanju položaja na osnovi opazovanja sonca in zvezd ali s pomočjo GPS-a. Velik poudarek je tudi na uvajanju računalniške tehnologije in izdelavi digitalnih zemljevidov (tematski zemljevidi so izdelani iz satelitskih posnetkov);
- reševanje zemljiških sporov – zakon opredeljuje ustrezno reševanje zemljiških sporov.

## 5.4 Usposabljanje na področju geodezije v Gani

V Gani usposabljanje na področju prostorskih informacijskih znanosti poteka na dveh ravneh (Akrofi in Ayer, 2006):

- I. tehnična raven usposabljanja za geodetske storitve in kartografska šola za geodete in kartografe, ki vključuje specializacijo za merjenje, kartiranje, fotogrametrijo, daljinsko zaznavanje in geografske informacijske sisteme;
- II. druga raven usposabljanja za inženirja geodezije pa poteka na Univerzi Kwame Nkrumah za znanost in tehnologijo KNUST (angl. Kwame Nkrumah University Of Science and Technology) v Kumasiju. Tukaj je usposabljanje usmerjeno k izobraževanju študentov in strokovnjakov, da si pridobijo praktična znanja, stališča in vrednote, ki jim bodo omogočali razumevanje modela prostora. Glavni cilj je opremiti diplomante z dovolj znanja za reševanje problemov in razvoj naprednih rešitev na širšem področju geodezije, kakor tudi zagotoviti študentom samim možnost nadaljnjih raziskav in razvoja v prostorskih znanostih. Poleg geodetske stroke so v program vse bolj široko vključene discipline nadzora in vodenja prostorskih informacij. Usposabljanje na univerzi KNUST tako vključuje tradicionalna področja: geodezijo, fotogrametrijo, inženirsko geodezijo in hidrografijo, kakor tudi razmeroma nova področja satelitske geodezije, daljinskega zaznavanja, geografske informacijske sisteme, podatkovne baze in sisteme za druge prostorske informacije. Cilj programa je med drugim usposabljanje študentov za pridobitev spretnosti in strokovnega znanja v zvezi z nakupom, analizami, shranjevanjem, distribucijo, upravljanjem in uporabo prostorskih podatkov. Geografski informacijski sistemi se uvajajo v dodiplomski študij, kjer imajo dodatna usposabljanja – od enostavne uporabe orodij GIS do programske opreme, ki se jo uporablja za evidentiranje zemljišč, načrtovanje rabe zemljišč, načrtovanje poti, za okoljsko in ekološko načrtovanje ipd.

Pred nekaj leti je ustanova prejela izobraževalno ArcGIS licenco iz ESRI, kar močno poveča usposabljanje na področju GIS (uporaba programske opreme ArcGIS). Osnovni namen tega sodelovanja je pritegniti čim več mednarodnih pripravnikov predvsem s področja inženiringa, znanosti, urbanega načrtovanja, kmetijstva, kulture, turizma, družbenih ved in geografije.

Poudariti je potrebno uporabo prostorskih podatkov oziroma informacij v različnih poklicih, kot so gradbeništvo, načrtovanje, zemljiško gospodarstvo, arhitektura, kmetijstvo, biološke znanosti obnovljivih naravnih virov in geografijo. Organizacija KNUST si prizadeva zagotoviti usposobljeno osebje na področju znanosti in tehnologije za trajnostni razvoj v Afriki, zlasti na področju prostorskih informacijskih ved. Ravno iz tega razloga je ministrstvo povečalo število vpisnih mest za diplomiranega inženirja iz 40 v letu 2000 na 75 študentov v letu 2006. Tudi število tujih študentov je v porastu. V Preglednici 3 so prikazane posamezne vrste študija in njihovo trajanje. V Gani so mnoge organizacije zahtevale povečanje storitev geodetskih inženirjev, zlasti v javnih sektorjih. To je verjetno zato, ker je bilo do poznih sedemdesetih let devetnajstega stoletja zemljemerstvo v Gani le del gradbeništva, zunanji dejavniki pa so vplivali na prepoznavnost stroke, predvsem zaradi pomena prostorskih/zemljiških podatkov za družbo in posameznika (Akrofi in Ayer, 2006).

**Preglednica 3: Vrsta in čas študija na univerzi KNUST (Knust, 2010).**

<b>Vrsta študija</b>	<b>Trajanje študija</b>
Doktorski študij	4 leta
Magistrski študij	2 leti
Univerzitetni študij	4 leta
Kratek tečaj za inženirja geomatike (prostorskih informacij)	3 – 6 mesecev

## **6 PROSTORSKA PODATKOVNA INFRASTRUKTURA IN UPRAVLJANJE ZEMLJIŠČ V BURKINI FASO**

V Burkini Faso in na splošno v Afriki populacija raste tako hitro, da boj za zemljišča izgleda kot »boj za življenje«. V Burkini Faso še ni učinkovitega katastrskega sistema, saj ni veliko geodetov z ustrezno stopnjo izobrazbe, tako da je tudi uporaba naprednih geodetskih tehnologij velik problem. Srečujejo se s težavami glede povezovanja baz podatkov zaradi pomanjkanja usklajevanja med akterji in uporabniki GIS, zato so zemljevidi in geografski podatki skoraj neuporabni. Geodeti se soočajo tudi s težavami, povezanimi z zagotavljanjem opreme in stalnega usposabljanja. Te težave pa bi lahko odpravili, če bi se organizirali na nacionalni in regionalni ravni ter se povezali tudi na mednarodni strokovni ravni.

Pred kolonizacijo se je upravljanje zemljišč vodilo na podlagi družinskega lastništva, vendar je kolonizacija s sabo prinesla zasebno lastnino. Glede na zemljiško politiko mora imeti vsako zemljišče enega od šestih naslovov v skladu z rabo zemljišč (Bagre, 2010):

- za javne urade (poklic in dejavnost);
- za neproizvodne gospodarske dejavnosti (kot so kultura, cerkve itd.);
- začasne dejavnosti (ta vrsta naslova ni stalna kot v drugih primerih);
- kot naravni naslov za nastanitev;
- za industrijsko ali komercialno uporabo;
- za najem vseh stalnih dejavnosti (ti naslovi zagotavljajo uporabo pravic najemjemalcem).

### **6.1 Evidentiranje in upravljanje zemljišč v Burkini Faso**

Evidentiranje zemljišč oziroma zemljiških parcel je dolg in drag postopek, ki se izvaja na nacionalni ravni. Na podeželju prevladujejo zemljišča, ki jih zasedajo predvsem kmetje, in pravice tu niso prav pogosto uradno registrirane. Resni konflikti nastajajo med prebivalci na podeželju zaradi hitre rasti števila prebivalcev in posledično spora za njihov bivanjski prostor in obdelovalna zemljišča. Do težav prihaja tudi v večjih mestih v državi, zlasti v Ouagadougou, kjer je približno 1 milijon prebivalcev in Bobo-Dioulassu, kjer je okoli 400.000 prebivalcev in

prihaja do velikega stanovanjskega problema. Država se sooča z dvema sistemoma zemljiške posesti: uradno (formalno) in neuradno (neformalno). Uradno se izvaja samo v mestih, kjer inženirji geodezije delajo v vladni upravi in poskušajo vzpostaviti sistem za urbano upravljanje zemljišč, medtem ko je na območjih izven mest posest zemljišč predvsem v rokah skupnosti in tradicije. Tudi v samih mestih so uradne evidence o zemljiščih oziroma nepremičninah in pravicah na njih pogosto pomanjkljive, zato se tu pojavljajo številni konflikti.

Iz omenjenih razlogov je Svetovna banka v Burkini Faso uvedla projekt vzpostavitve informacijskega sistema za registracijo zemljišč, ki se imenuje »Urbani projekt III« informacij o mestu. Sistem je vzpostavljen ob sodelovanju z lokalnimi institucijami, vendar samo za dve glavni mesti, Ouagadougou in Bobo-Dioulasso in vključuje podatkovne baze za podporo spremljanja rabe in načrtovanje razvoja zemljišč ter osnovne infrastrukture v mestu. Katastrski urad želi dodatno vzpostaviti sistem registracije mestnih zemljišč za namen obdavčitev, vendar pa se ta sistem še ne izvaja. Poleg pravnih vprašanj se pri tem soočajo še z drugimi težavami zaradi pomanjkanja usklajevanj, standardov, normativov, usposabljanja, opreme itd. (Bagre, 2010).

Na področju vzpostavitve osnovnega geodetskega sistema velja omeniti, da je večina projektov tudi tu financirana predvsem s strani Svetovne banke, IGB-ja in drugih mednarodnih združenj. Leta 1997 je bila na območju Burkine Faso vzpostavljena mreža točk GPS, vendar pa ni bila dovolj zgoščena za potrebe izmere zemljišč. Vzpostavljena je bila le mreža na prvi ravni s skupaj 55 točkami GPS za celotno območje države (Bagre, 2010). Dejavnosti na področju razvoja osnovne mreže GPS so del programa geografskega inštituta, ki predvideva vzpostavitev mreže točk GPS na razdaljah približno 80–100 km. Tudi ta projekt ne zagotavlja dovolj goste mreže točk GPS; cilj je zmanjšati razdalje med referenčnimi točkami na povprečno 25 km (Michaud, 2007). V Burkini Faso so sicer že leta 1998 vzpostavili mrežo z 217 točkami GPS, vendar le na jugozahodnem delu države. Vlada se od takrat zavzema, da se geodeti in uporabniki GIS povezujejo z geografskim inštitutom Burkine Faso, IGB-jem (fr. Institut Géographique du Burkina), in uporabljajo uradne prostorske podatke. Razvoj prostorske podatkovne infrastrukture je podprt predvsem na osnovi tujih vlaganj, saj vlada pogosto ne razume pomena. Geodezija sama nima dovolj denarne podpore

za razvijanje njihove stroke, kar se kaže tudi v pomanjkanju opreme. Zelo pomembno je, da bi geodezija dobila ključno vlogo na področju prostorskih informacij in pri vzpostavitvi učinkovitega zemljiškega informacijskega sistema. Registracija zemljišč se v zadnjih desetih letih izboljšuje, vendar je še vedno prisoten problem določitve meja zemljiške posesti, zlasti na podeželju (Bagre, 2010).

Tako kot za mnoge države v razvoju je trajnostni razvoj, katerega glavni cilj je zmanjševanje revščine in povečanje kakovosti življenja, eden od glavnih razvojnih ciljev v Burkini Faso. Uporaba prostorskih podatkov in iz njih izvedenih informacij je postal predpogoj za podporo razvojnih načrtovanj na različnih ravneh. Kljub mnogim težavam zaradi nizke zmogljivosti naložb, premajhne delovne sile ter slabe infrastrukture, so geografski informacijski sistemi vse bolj uvajajo v različne institucije – od tistih, ki spremljajo degradacijo tal, ocenjujejo in spremljajo gradnjo, vodno oskrbo, kanalizacijo, do tistih, ki načrtujejo zdravstveno infrastrukturo. Mednarodni trgovski center ITC (angl. International Trade Center) je igral pomembno vlogo pri usposabljanju osebja, odgovornega za upravljanje in vzdrževanje prostorskih podatkov v vladnih in nevladnih institucijah (Sedogo Laurent, 2010).

## **6.2 Pravice na zemljiščih v Burkini Faso na podeželju**

Skupnost za razvoj podeželja je s projektnim pristopom poskusila prispevati k izboljševanju dohodkov in življenjskih pogojev podeželskega prebivalstva v Burkini Faso, zlasti na področju oskrbe s hrano, kmetijstva itn. Projekt se nanaša kar na 75 % podeželskega revnega prebivalstva. Glavna ugotovitev skupnosti je, da bo treba razviti potencialne podeželskega prebivalstva za upravljanje trajnostnega in pravičnega razvoja. Osnovni cilji projekta so (Global Land Tool Network, 2010):

- 1) okrepiti tehnične in organizacijske zmogljivosti podeželskega prebivalstva z ozaveščanjem, sodelovanjem in spodbujanjem preko komunikacije, promocije, prepoznavnosti in informacijske dejavnosti. Potrebno je dobro vodstveno in tehnično znanje in spretnosti na področju upravljanja zemljišč in zagotavljanje tehnične podpore organizacijam pri doseganju letnih finančnih načrtov;
- 2) vzpostavitev lokalnih investicijskih skladov za financiranje podprojektov in zagotovitev sredstev za podeželski strukturni del;

- 3) omogočiti izgradnjo institucionalne zmogljivosti in usposabljanja, ki temelji na lokalnih, pokrajinskih, regionalnih in nacionalnih institucijah;
- 4) izboljšati zemljiške posesti v okviru agrarnih operacij;
- 5) podpora programov za usklajevanje, upravljanje, spremljanje in vrednotenje zemljišč oziroma nepremičnin.

Skupni cilj je omogočiti prebivalstvu dostop do virov podatkov o njihovi posesti kot tudi do naravnih virov (zemljišč), ki bi jih morali bolj učinkovito upravljati. Preko informacijske komunikacijske tehnologije (IKT) želijo zbirati in analizirati pogoje kmetijske pridelave in nato svetovati prebivalcem glede pridelovalnih pristopov. Raziskovalci kombinirajo lokalno znanje, pridobljeno na osnovi zbiranja podatkov na terenu, z ugotovitvami na osnovi analiz prostorskih in drugih prostorsko opredeljenih podatkov, kjer si pomagajo s sodobnimi komunikacijskimi tehnologijami (IKT), geografskimi informacijskimi sistemi (GIS), sistemi za globalno določanje položaja (GNSS) ter satelitskimi posnetki. Za lokalno prebivalstvo so organizirali tudi srečanja, kjer so udeležencem razložili, kako uporabljati GPS, mobilne telefone, tematske karte (karte, ki prikazujejo vegetacijo in zasedenost zemljišča) ter internet (International Development Research Centre, 2010).

### **6.3 Prostorski informacijski sistem v Burkini Faso**

Geografski inštitut Burkine Faso IGB (fr. Institut Géographique du Burkina) je organizacija, ki v Burkini Faso vzpostavlja, vodi in vzdržuje baze topografskih podatkov in sistem državnih topografskih kart. Inštitut je javna ustanova, ki je zadolžena za načrtovanje, opredelitev, vzpostavitev in sledenje nacionalni kartografski politiki; za vzpostavitev, vodenje in vzdrževanje osnovnih državnih topografskih kart. IGB se poleg del, ki jih vodi in upravlja za javni sektor, izkazuje tudi v privatnem sektorju kot konkurenčni ponudnik. Izvajajo različne storitve, kot so klasična geodetska izmera, parcelacija, izdelava geodetskih načrtov, kartografska dela, vzpostavitev baz prostorskih podatkov, meritve GPS, poizvedbe GIS, izdelava kart iz satelitskih posnetkov, izdelava spletnih kart, aerofotogrametrični zajem in druge naloge. IGB ni včlanjen v Svetovno kartografsko organizacijo ICA (angl. International Cartographic Association), sodeluje pa pri projektih Okoljskega informacijskega sistema EIS (angl. Environmental Information Systems), ki se pretežno ukvarja z upravljanjem

obnovljivih virov in s trajnostnim razvojem afriških držav. Inštitut je v finančnem smislu neodvisen od države, kar pomeni, da morajo sami priskrbeti zadostna sredstva za izplačilo plač uslužbencev in kritje ostalih stroškov inštituta, zato delujejo tudi kot konkurenčni ponudnik kartografskih in fotogrametričnih storitev na tržišču. Eden večjih problemov, ki nastajajo, je financiranje projektov – država ne zagotavlja zadostnih finančnih sredstev za realizacijo projektov nacionalnega pomena. Tako se pojavi tudi problem človeških zmogljivosti. Uslužbenci namreč delajo na projektu za izdelavo osnovnih kart, istočasno pa tudi na vseh ostalih komercialnih projektih, ki pridejo s strani različnih naročnikov. Do problemov prihaja tudi zaradi zastarele tehnologije, ki sicer omogoča izdelavo kart, vendar gre celoten postopek prepočasi (Blejec, 2007).

Opis IGB po sektorjih (Blejec, 2007):

- **Služba za raziskave, kontrolo in informatiko SERCI** (fr. Service des Etudes, de la Resherche, du Contrôle et de l'Informatiqu) se ne ukvarja samo s kartografijo, temveč je tudi nosilec nalog za materializacijo državnega koordinatnega sistema na terenu – tako položajnega kot višinskega, kar se nanaša na klasične terenske meritve, nivelman, tehnologijo GNSS in druge meritve. Ta služba torej raziskuje, kaj je v svetu novega, kako stvari potekajo v sosednjih državah: v Afriki, Evropi, Ameriki in drugod po svetu. Sledi trendom ter skuša novosti in spremembe posredovati na inštitut ter posledično na uporabnike kart.
- **Služba za terenska dela STT** (fr. Service des Travaux de Terrain) opravlja dela na terenu: izvaja klasične geodetske meritve in meritve GPS ter druge naloge. V okviru tega izvaja različne naloge na terenu, kot so: parcelacije, detajlna izmera, zakoličbe, definiranje točk na terenu za aerotriangulacijo itd. Pridobivajo tudi topografske podatke za izdelavo kart, ki jih iz letalskih posnetkov ne moremo določiti, kot so na primer tipi cest, klasifikacija nekaterih objektov, določitev pomembnih objektov v naseljih. Posamezne točkovne značilnosti se posnamejo naknadno z GPS meritvami. Pri izdelavi osnovnih kart je vloga terenske službe zelo pomembna, saj sodelujejo v več fazah izdelave:
  - Aerotriangulacija: določitev koordinat oslonilnih in kontrolnih točk z metodo GPS in označitev točk na terenu, kar sicer vedno bolj opuščajo, saj ljudje te



- označbe uničijo ali odstranijo, ne vedoč za njihov namen.
- Pridobivanje podatkov: dopolnitev podatkov, ki jih pri fotogrametričnem izvedenju ne moremo pridobiti: imena, administrativne meje, klasifikacija nekaterih objektov.
- Kontrola karte: ko je karta izdelana na terenu, preverijo morebitne vsebinske in pozicijske nepravilnosti.

Baza topografskih podatkov je sestavljena iz več slojev, ki prikazujejo različne topografske pojave (Blejec, 2007):

- administrativne meje: državne, regionalne;
- komunikacije: ceste, poti (pešpoti, kolesarske steze), železnice, vodne objekte – mostove, vodne poti, jezove;
- infrastrukturo: socialni, kulturni, ekonomski in religiozni objekti (na primer: šole, tržnice, pokopališča, mošeje, bolnice ...);
- hidrografijo: linijske in površinske vode;
- aglomeracije: naselja, stalne in začasne naselbine, nomadska naselja, pomembnejši objekti;
- rabo tal;
- relief: plastnice in kote;
- geodetske točke, astronomske točke, reperji ...;
- vegetacijo in zaščitna območja.

Za lažjo predstavo je v Prilogi D dodana topografska karta mesta Koudougou in Ouagadougou (glavnega mesta Burkine Faso), v merilu 1 : 250.000, ki jo je izdelala ameriška vojska v Washingtonu.

### **6.3.1 Projekt organizacije za prehrano in kmetijstvo FAO v Burkini Faso**

Kot primer projektov, kjer pomembno osnovo predstavljajo prostorski podatki za Burkino Faso, navajamo projekt organizacije FAO. V Burkini Faso je varnost preskrbe s hrano v središču gospodarskih in socialnih razvojnih nalog. Država, ki si že več let prizadeva odpraviti lakoto in podhranjenost, ima še vedno negotove razmere glede prehrane.

Te negotove razmere pa nastajajo zaradi družbeno-gospodarskih dejavnikov, kot so podnebje, rodovitnost tal, pomanjkanje vodnih virov, degradacija naravnih virov, pomanjkanje infrastrukture, premalo informacij za upravljanje zemljišč in potrebe po krepitvi zmogljivosti. S strani vlade Burkine Faso je bila oblikovana strategija za izboljšanje varnosti preskrbe s hrano in zmanjševanje neenakosti in revščine na trajnosten način (Müller, 2009).

Glavni cilji programa so (Müller, 2009):

- izboljšanje kakovosti in ustreznosti podatkov in analiz, ki predstavljajo osnovo odločitvam in so pomembni tudi za krepitev nacionalne institucionalne zmogljivosti;
- zagotavljanje koristnih informacij o varnosti preskrbe s hrano in zmanjševanju revščine za ciljne uporabnike.

Programska orodja in tehnologija, ki jo običajno uporablja FAO za prikaz in združevanje podatkov, sta Microsoft Access in SQL. Programska oprema omogoča organizacijo in objavo podatkov na način, ki omogoča preprost dostop in uporabo za vsakogar. Kot primer navajamo tako imenovani dinamični atlas, ki je zelo prijazen do uporabnika in omogoča dostop in uporabo podatkov in informacij. Omogoča učinkovito organiziranje in združevanje prostorskih podatkov v atlasu in drugih prostorsko opredeljenih podatkov. Oblikovani tematski zemljevidi, preglednice podatkov in drugi podatki, ki so posredno ali neposredno vezani na prostor in so pridobljeni iz različnih mednarodnih in nacionalnih virov, so vključeni v skladišče dinamične tehnologije, ki so jo razvili v okviru FAO. V digitalnem atlasu Burkine Faso je digitalna podatkovna baza kazalnikov, povezana z varnostjo preskrbe s hrano.

Glavne teme, obravnavane v atlasu, so (Müller, 2009):

- 1) geografski okvir;
- 2) kazalniki varnosti preskrbe s hrano:
  - status prehrane ljudi in hranljivosti,
  - zdravstveno stanje,
  - demografski in okoljski pogoji,
  - gospodarske razmere,
  - politične razmere,
  - družbeno-gospodarski pogoji,

- tveganje, nevarnosti,
- razpoložljivost hrane,
- dostop do hrane,
- stabilnost preskrbe s hrano,
- gospodinjske značilnosti,
- zdravje in zdravstvene razmere,
- nega.

Komercialni GIS je hrbtenica sistema, ki se uporabljajo za obdelavo, analizo in shranjevanje podatkov o varnosti preskrbe s hrano in kazalnikov. Rezultati, ki se pričakujejo od izvajanja projekta za primer Burkine Faso so (Müller, 2009):

- določitev baze pomembnih podatkov v zvezi z naravnimi viri in kazalniki o varnosti preskrbe s hrano;
- digitalna varnost preskrbe s hrano v atlasu Burkine Faso;
- spletni digitalni zemljevidi in razširjanje mehanizmov za prostorsko povezovanje podatkov in informacij;
- okrepljene krajevne zmogljivosti za upravljanje prostorskih informacij;
- dokumentirani postopki, uporabniški priročniki in usklajeno ter dosledno poročanje.

#### **6.4 Usposabljanje na področju geodezije v Burkini Faso**

Zaradi nizke stopnje izobrazbe je v državi zelo malo geodetov. Obstaja manj kot 50 usposobljenih diplomiranih inženirjev in približno 250 usposobljenih tehnikov, vendar na nizki ravni. Nekateri diplomanti visokih šol so se šolali v Maroku ali Franciji. Obstaja 15 zasebnih geodetskih podjetij, ostali so zaposleni v javni upravi.

Ker se tehnologija v svetu razvija tako hitro, je tudi večina geodetov morala izpopolniti svoje znanje. Mnogi ne vedo za uporabo GPS-a in avtomatske tehnike merjenja. Pomanjkanje financiranja za državne projekte je eden od težav, s katerimi se sooča geodezija, bodisi zaradi finančnega primanjkljaja za plače bodisi za izobraževanje in opremo. Druga težava je dejstvo, da so specializirane šole v Evropi, Ameriki oz. tako daleč, da se praktično ni mogoče izobraževati (Bagre, 2010).

## 7 PRIMERJAVA REGISTRACIJE ZEMLJIŠČA V GANI IN BURKINI FASO

Kot študijski primer primerjalne analize postopkov zemljiške administracije v izbranih državah – Gani in Burkini Faso – smo izbrali postopek prodaje oziroma nakupa nepremičnine, kot je podan v gradivih svetovne Banke WB (angl. World Bank). V nadaljevanju so opisani koraki (postopki), čas in stroški, ki so povezani z registracijo novega lastnika nepremičnine, ob predpostavki, da kupec želi kupiti zemljišče in stavbo, ki sta registrirana v pravnem registru.

Glavni kazalniki primerjalne analize postopka registracije novega lastnika zemljišča in stavbe vključujejo (Registering property Ghana, Burkina Faso 2010):

- število postopkov, ki so obvezni za register nepremičnin;
- čas, porabljen pri zaključevanju postopkov in
- stroške, kot so pristojbine, prenos davkov, koleke in kakršna koli druga plačila v registru nepremičnin (notarji, javne agencije ali pravniki). Stroški se izrazijo kot odstotek vrednosti nepremičnine.

### 7.1 Primer prodaje zemljišč – primerjalna analiza

V Preglednici 4 so prikazani podatki, ki so bili zbrani do konca junija 2009 v okviru projekta Doing Business, ki primerja postopke in predpise med državami za področja, ki pomembno vplivajo na gospodarstvo. Analize za postopek prodaje nepremičnine so bile izvedene v 183 gospodarstvih. Opazne so bistvene razlike med postopki, tako v ceni, kot v sami izvedbi. Prikazane so podrobnosti za Gano in Burkino Faso pri registraciji nepremičnine v zemljiško knjigo. Skupne lastnosti postopka bi lahko strnili: najprej se preveri obremenitev na nepremičnini in potrdi zakoniti lastnik, nato se oceni vrednost nepremičnine, plača davke in notarske pristojbine (takse). Vidimo, da je v Burkini Faso večji odstotek plačila pristojbine pri manjši vrednosti nepremičnine, medtem ko v Gani za manjšo vrednost nepremičnine, plačaš nižjo pristojbino. V Gani sledi postopek objave zapisnikov (izvršitve) v nacionalnem tedenskem časopisu in izdaja potrdila za naslov. Stroški izvedbe so v Gani odvisni od velikosti zemljišča, medtem ko se v Burkini Faso plača 8 % davkov in 1,05 % stroškov

administracije za registracijo nepremičnine ne glede na velikost zemljišča.

**Preglednica 4: Postopek prenosa lastninske pravice na nepremičnini v Gani in Burkini Faso (Registering property Ghana, Burkina Faso, 2010).**

<b>Prodaja nepremičnine v Gani</b>	<b>Prodaja nepremičnine v Burkini Faso</b>
<p><b>Postopek 1</b></p> <p>Prodajalec dobi obrazec za prenos naslova. <u>Čas za izvedbo:</u> 2–5 dni. <u>Stroški za izvedbo:</u> 100–150 GHC. <u>Komentar:</u> Iskanje v registru nepremičnin se izvede za potrditev zakonitega lastništva. Odvetnik pripravi izpis dokumenta (obrazec za prenos), ki ga podpišeta kupec in prodajalec in njihove priče.</p>	<p><b>Postopek 1</b></p> <p>Preveri se obremenitev na nepremičnini. <u>Čas za izvedbo:</u> 7 dni. <u>Stroški za izvedbo:</u> 2000 CFA za običajen postopek, ali 4000 CFA za nujni postopek. <u>Komentar:</u> Čeprav obstaja možnost po hitrem postopku, večina ljudi izbere običajni postopek, kjer se preverijo vsi podatki o nepremičnini.</p>
<p><b>Postopek 2</b></p> <p>Ocena vrednosti premoženja in plačilo davkov in pristojbin (taks). <u>Čas za izvedbo:</u> 3–14 dni. <u>Stroški za izvedbo:</u> 55 GHC (pristojbina) + 0,5 % od vrednosti nepremičnine (takse). <u>Komentar:</u> Kupec plača žig in takso, ki se je leta 2005 znižala z 2 % na 0,5 % vrednosti nepremičnine. Ta zakon določa, da taksa znaša 0,25 %, če je vrednost nepremičnine nižja od 10.000 GHC, 0,5 %, če je vrednost nepremičnine med 10.000 in 50.000 GHC in 1 %, če je nepremičnina vredna več kot 50.000 GHC.</p>	<p><b>Postopek 2</b></p> <p>Preveri se prodajno pogodbo. <u>Čas za izvedbo:</u> 1 dan. <u>Stroški za izvedbo:</u> Notarska pristojbina:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7 % od vrednosti: 1–2.500.000 CFA</li> <li>- 5 % od vrednosti: 2.500.000–5.000.000 CFA</li> <li>- 3 % od vrednosti: 5.000.001–10.000.000 CFA</li> <li>- 1 % od vrednosti: nad 10.000.000.</li> </ul> <p><u>Komentar:</u> Obvezno se preveri prodajno pogodbo pri notarju, kjer se tudi izvede celoten postopek registracije v imenu strank.</p>

»se nadaljuje...«

»...nadaljevanje«

<p><b>Postopek 3</b></p> <p>Predložitev vloge za registracijo naslova.</p> <p><u>Čas za izvedbo:</u> 1 dan.</p> <p><u>Stroški za izvedbo:</u> 2 GHC.</p> <p><u>Komentar:</u> Dokumentacija vključuje prijavnico, izvirnik in kopijo listine o prenosu, zemljiški certifikat, potrdilo o ustanovitvi podjetja.</p>	<p><b>Postopek 3</b></p> <p>Zahteven in organiziran pregled za vrednotenje nepremičnine.</p> <p><u>Čas za izvedbo:</u> 6 dni.</p> <p><u>Stroški za izvedbo:</u> 6000 CFA (ocena premoženja) + 4000 CFA (registracija) + 1700 CFA (taksa).</p> <p><u>Komentar:</u> Skupina geodetov/zemljemercev popiše premoženje in določi vrednost nepremičnine za obdavčitev, v skladu s pogoji iz premoženja (vrsta tal, strehe, gradbeni materiali, itd.).</p>
<p><b>Postopek 4</b></p> <p>Objava zapisnikov (izvršitve) v nacionalnem tedenskem časopisu.</p> <p><u>Čas za izvedbo:</u> 7–21 dni.</p> <p><u>Stroški za izvedbo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- če je velikost zemljišča do 0,25 akra (ploskovna mera = 0,4 ha) znaša pristojbina 25 GHC,</li><li>- če je velikost zemljišča od 1 do 4 akre je znesek plačila 125 GHC,</li><li>- če je velikost zemljišča nad 4 akre je znesek plačila 200 GHC.</li></ul>	<p><b>Postopek 4</b></p> <p>Plačilo davka za nepremičnino.</p> <p><u>Čas za izvedbo:</u> 45 dni.</p> <p><u>Stroški za izvedbo:</u> 8 % od nabavne cene + 1,05 % za stroške.</p> <p><u>Komentar:</u> Davek za prenos se je znižal iz 10 % na 8 % od vrednosti nepremičnine. Stroški administracije znašajo 1,05 % od vrednosti in se plačajo istočasno.</p>

»se nadaljuje...«

»...nadaljevanje«

<b>Postopek 5</b> Izdaja potrdila za naslov. <u>Čas za izvedbo:</u> 1–14 dni. <u>Stroški za izvedbo:</u> brez stroškov. <u>Komentar:</u> Postopek se zabeleži v zemljiško knjigo in se vrne lastniku, prav tako se izvornik o prenosu vrne vlagatelju. Fotokopija iz registra in zapisnik, pa se nahajata v datoteki parcel.	
<b>OPOMBA:</b> 1 € = 1,7599 GHC (GANSKI CEDI) (Banka Slovenije, 24. 6. 2010).	<b>OPOMBA:</b> 1 € = 655,93 XOF (CFA FRANK BCEAO) (Banka Slovenije, 24. 6. 2010).

Če primerjamo postopek registracije lastništva v Gani in Burkini Faso, ob predpostavki, da je vrednost nepremičnine 50.000 EUR in je velikost nepremičnine 17.000 m<sup>2</sup>, kar je 4,2 akra lahko rečemo, da so stroški bistveno večji v Burkini Faso (cca. 5.000 EUR) kot v Gani (cca. 710 EUR), v terminskem pogledu pa sta približno enaka. Postopek v Gani traja od 14 do 55 dni, v Burkini Faso pa približno 59 dni. Bistveno višja cena v Burkini Faso je posledica manjše gospodarske in družbene razvitosti. Cene izdelkov (predvsem hrane in pijače, ki sta v teh državah zelo pomembni) in storitev so v Burkini Faso na splošno bistveno višje kot v Gani, kljub manjšemu zaslužku prebivalstva. V Burkini Faso ljudje zaslužijo manj kot 1 USD<sup>13</sup> na dan, medtem ko v Gani zaslužijo približno 1,25 USD dnevno.

---

<sup>13</sup> 1 EUR = 1,2391 USD (Tečajnica Banke Slovenije, 21. 6. 2010).

## 8 ZAKLJUČEK

Prostorska podatkovna infrastruktura, kot tudi sama zemljiška administracija, je na afriški celini zelo neenotna. Velik vpliv na zemljiško administracijo in registracijo pravic na zemljiščih oziroma nepremičninah je imela že kolonialna in kasneje postkolonialna doba. V preteklih letih je bilo veliko sredstev, predvsem mednarodnih, namenjenih tako izgradnji prostorske podatkovne infrastrukture kot tudi zemljiške administracije. V obeh primerih se je izkazalo, da je ključnega pomena kakovostni geodetski referenčni sistem, ki ga te države praviloma šele razvijajo. Države, kot tudi mednarodna javnost, se vse bolj zavedajo, da je za različne razvojne programe na afriški celini ključnega pomena kakovostna prostorska podatkovna infrastruktura. Še enkrat pa velja poudariti pomen kakovostne in učinkovite zemljiške administracije, ki bi veliko prispevala tako k zmanjšanju konfliktov kot tudi k zmanjšanju revščine.

Da bi dosegli razvojne cilje afriških držav (v nalogi smo se osredotočili predvsem na regijo Zahodne Afrike) je treba razviti dobro strukturirane in celovite podatke tako na lokalni, regionalni, nacionalni kot na svetovni ravni. Na osnovi temeljnih prostorskih podatkov, evidentiranja lastnine in s povečanjem izobraženosti bi lahko bistveno zmanjšali tveganja razvoja družbe na afriški celini ter pripomogli k odpravi revščine. Zato lahko rečemo, da so prostorski podatki potrební pogoj za trajnostni razvoj vsakega naroda, upravljanje zemljišč in vodnih virov ter varstvo okolja. Obstajajo potrebe po zanesljivih podatkih za spremljanje stanja okolja, socialne in ekonomske pravice, poenostavitve ustreznih odločitev in reševanje konfliktov.

V obravnavanih državah velja izpostaviti specifične probleme, ki so opisani zgoraj in bi jih lahko z ustrežno količino prostorskih podatkov zmanjšali. Velik problem v obravnavanih državah predstavlja tudi visoka stopnja nepismenosti 42,1 % v Gani (Humanitas, 2010), predvsem pa v Burkini Faso, kjer je nepismenih kar 71 % moških in 85 % odraslih žensk. Do problema prihaja, ker je šola neobvezna in kljub temu, da je šolnina minimalna ali je sploh ni, so s šolanjem povezani drugi stroški, ki si jih večina ne more privoščiti. Poleg tega, pa starši dodobra izkoristijo svoje otroke za številna domača dela, kar se jim zdi bolj primerno.



Z dejstvom, da se za vsesplošnim izobraževanjem dolgoročno skriva izhod iz revščine, se velika večina dejansko ne more srečati. Živijo v prepričanju, da se do bolj lagodnega življenja da priti na druge načine.

V diplomski nalogi je podrobneje predstavljen sistem in problemi prostorskih podatkov ter zemljiške administracije v Gani in Burkinu Faso v povezavi z razvojnimi projekti teh držav. Menim, da bi z razvojem kakovostne prostorske podatkovne infrastrukture lahko zmanjšali marsikateri problem (bolezni, posledice naravnih nesreč, podhranjenost ...) in ga z nekaj truda mogoče tudi odpravili. Pomoč Afriki pomeni spopasti se s skupnimi problemi. Verjamem, da je do ključnega uspeha potrebna dolga in ne lahka pot, vendar bi nam s skupnimi močmi uspelo. V prvi fazi bi morali Afričani sami poskrbeti za čisto okolje, s tem bi zmanjšali tveganja za razne bolezni, zavedati bi se morali pomena izobraženosti in sami narediti prvi korak k uresničitvi ciljev. V drugi fazi pa bi morali biti deležni dovolj velike finančne pomoči za gospodarski in družbeni razvoj, ki bi moral biti trajnostno in razvojno usmerjen, na primer vzpostavitev osnovne infrastrukture, učinkovite institucije zemljiške administracije ipd. V večji meri bi morala pomoč prihajati tudi v obliki prostovoljnega dela, ki ima na področju izobraževanja velik pomen, vendar do danes še ni primerno vpeljeno v prakso.

## VIRI

Abecednik. 2010. Spletna stran Abecednik.

<http://m.abecednik.com/meridian.html> (1. 4. 2010).

Akrofi, E. O., Ayer, J. 2006. Equipping and Recognising the Cadastral Surveyors Role in Development Information in Ghana. Kumasi, Ghana, Kwame Nkrumah University of Science and Technology.

[http://www.gisdevelopment.net/technology/survey/maf06\\_7.htm](http://www.gisdevelopment.net/technology/survey/maf06_7.htm) (28. 4. 2009).

Amnesty International (AI). 2010. Burkina Faso: Pregnant woman dying because of discrimination. 25. januar 2010.

<http://www.reliefweb.int/rw/rwb.nsf/db900SID/AMMF822R86?OpenDocument&rc=1&cc=bf> (30. 1. 2010).

Bagre, A. 2010. NSDI activity in Burkina Faso.

[http://www.survey.ntua.gr/main/labs/photo/research/wg\\_33/National%20Reports/SDI%20-%20Burkina%20Faso.pdf](http://www.survey.ntua.gr/main/labs/photo/research/wg_33/National%20Reports/SDI%20-%20Burkina%20Faso.pdf) (7. 1. 2010).

Banka Slovenije. 2010. Spletna stran Informativni devizni tečaji valut – Banka Slovenije.

<http://www.bsi.si/podatki/eksot-tec.asp> (24. 6. 2010).

Blejec, L. 2007. Stanje in pomen kartografije v Burkina Fasu. Diplomsko naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Oddelek za geodezijo, Geodetska smer: 14-29 f.

CIA Burkina Faso. 2010. Spletna stran The World Factbook. CIA.

<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/uv.html> (20. 1. 2010).

CIA Ghana. 2010. Spletna stran The World Factbook. CIA.

<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gh.html> (20. 1. 2010).

Doing Business Burkina Faso. 2010. Spletna stran Doing Business, World Bank.  
<http://www.doingbusiness.org/ExploreEconomies/?economyid=31> (24. 2. 2010).

Doing Business Ghana. 2010. Spletna stran Doing Business, World Bank.  
<http://www.doingbusiness.org/ExploreEconomies/?economyid=76> (24. 2. 2010).

Enemark, S. 2008. Underpinning Land Management – A major challenge for the global surveying profession. International Congress on Geomatics and Surveying Engineering and Top-Cart 2008. Valencia, Spain, 18.–21. februar 2008.  
[http://www.fig.net/council/enemark\\_papers/2008/valencia\\_02\\_2008\\_paper.pdf](http://www.fig.net/council/enemark_papers/2008/valencia_02_2008_paper.pdf) (23. 4. 2010).

Esri. 2010. Spletna stran About Esri.  
<http://www.esri.com/about-esri/index.html> (21. 8. 2010).

Farah, H. O., Kamamia, C. M., Ottichillo, W. K. 2006. A Common and modern African Geodetic Reference System. Regional Centre for Mapping of Resources for Development. Ruaraka, Nairobi, oktober–december 2006.  
[http://www.gisdevelopment.net/magazine/africa/2006/oct-dec/18\\_1.htm](http://www.gisdevelopment.net/magazine/africa/2006/oct-dec/18_1.htm) (12. 9. 2009).

Geonames Burkina Faso. 2010. Spletna stran Biggest Cities Burkina Faso.  
<http://www.geonames.org/BF/largest-cities-in-burkina-faso.html> (17. 8. 2010).

Geonames Ghana. 2010. Spletna stran Biggest Cities Ghana.  
<http://www.geonames.org/GH/largest-cities-in-ghana.html> (17. 8. 2010).

Georgetownisd. 2010. Spletna stran GhanaFlag.  
[https://www.georgetownisd.org/benold/bobingerr/Bobinger\\_AfricaWeb\\_2008/Bobinger\\_P2/CaseyE/images/GhanaFlag.jpg](https://www.georgetownisd.org/benold/bobingerr/Bobinger_AfricaWeb_2008/Bobinger_P2/CaseyE/images/GhanaFlag.jpg) (20. 1. 2010).

Ghana mining. 2010. Spletna stran Ministry of Lands, Forestry and Mines – GHANA.  
<http://www.ghana-mining.org/ghweb/en/ma.html> (24. 2. 2010).

Ghanapropertyplus. 2010. Spletna stran Ghana Property Plus – The Ultimate Property News.  
<http://ghanapropertyplus.com/site/articles/view/40> (24. 2. 2010).

Gisdata. 2010. Spletna stran Gisdata.  
<http://www.gisdata.com> (1. 4. 2010).

Global Land Tool Network. 2010. Spletna stran Tools and Inventory.  
[http://www.glt.n.net/index.php?option=com\\_external\\_tools&id=666&task=view&Itemid=20](http://www.glt.n.net/index.php?option=com_external_tools&id=666&task=view&Itemid=20)  
(7. 1. 2010).

GNSS. 2010. Spletna stran Opis permanentne GNSS postaje.  
<http://www.gnss.si/opis.htm> (17. 8. 2010).

Google Earth, 2010. Satelitska slika Google Earth (20. 8. 2010).

Hernando de Soto. 2010. Spletna stran Grandes economistas – Hernando de Soto.  
<http://www.eumed.net/cursecon/economistas/HernandoSoto.htm> (18. 8. 2010).

Humanitas. 2010. Spletna stran Društvo Humanitas.  
[http://www.humanitas.si/botrstvo-v\\_afriki-burkina\\_faso.php](http://www.humanitas.si/botrstvo-v_afriki-burkina_faso.php) (2. 3. 2010).

International Development Research Centre. 2010. Spletna stran Project in Burkina Faso.  
[http://www.idrc.ca/en/ev-83032-201\\_100735-1-IDRC\\_ADM\\_INFO.html](http://www.idrc.ca/en/ev-83032-201_100735-1-IDRC_ADM_INFO.html) (7. 1. 2010).

Ivnik, M. 2010. Geodetske meritve pri analizi padanja kamenja. Diplomski naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Oddelek za geodezijo, Geodezija v inženirstvu: 62 f.

Jatau, B. in sod. 2010. NIGNET. The New Permanent GNSS Network of Nigeria. FIG Congress. Sydney, Australia, 11.–16. april 2010.  
[http://www.fig.net/pub/fig2010/ppt/fs02h/fs02h\\_jatau\\_fernandes\\_et\\_al\\_ppt\\_4549.pdf](http://www.fig.net/pub/fig2010/ppt/fs02h/fs02h_jatau_fernandes_et_al_ppt_4549.pdf) (17. 8. 2010).

- Knust. 2010. Spletna stran Department of Geomatic Engineering, KNUST.  
<http://www.knust.edu.gh/pages/sections.php?siteid=ge&mid=284&sid=923> (22. 1. 2010).
- Kramar, T. 2009. Ghana. Onesnažen vodotok. Osebni vir.
- Kramar, T. 2010. Vprašalnik o izmeri parcele. Sporočilo za: Bizovičar, B. 25. januar 2010. Osebna komunikacija.
- Kraut, B. 2007. Krautov strojniški priročnik. Ljubljana, Založba Littera picta: 63 str.
- Kuntu - Mensah, P. 2006. On the Implementation of Land Title Registration in Ghana. V: Promoting Land Administration and Good Governance. 5th FIG Regional Conference. Accra, Ghana, 8.–11. marec 2006.  
[http://www.fig.net/pub/accra/papers/ts14/ts14\\_03\\_kuntumensah.pdf](http://www.fig.net/pub/accra/papers/ts14/ts14_03_kuntumensah.pdf) (22. 1. 2010).
- Kwabena Kportufe, S. 2007. Africa Takes on GNSS. Surveyor Magazine.  
<http://www.profsurv.com/magazine/article.aspx?i=1814> (15. 5. 2010).
- Kwesi Prah, B. E. 2004. The Cadastral LIS as a Tool for Land Conflict Resolution in Rural Communities in Rural Communities of Ghana – A Case Study. V: 3rd FIG Regional Conference. Jakarta, Indonesia, 3.–7. oktober 2004.  
[http://www.fig.net/pub/jakarta/papers/ts\\_13/ts\\_13\\_5\\_prah\\_fin.pdf](http://www.fig.net/pub/jakarta/papers/ts_13/ts_13_5_prah_fin.pdf) (28. 1. 2010).
- Lisec, A. 2008. Geo & IT novice. Geodetski vestnik, 52, 3: 530-532.  
<http://www.geodetski-vestnik.com/> (7. 1. 2010).
- Ma, J. 2009. V zrušenju rudnika v Gani najmanj 18 mrtvih. Delo, 12. november 2009.  
<http://www.delo.si/clanek/92429> (1. 2. 2010).
- Michaud, N. 2007. Politique du Gouvernement du Burkina Faso en matière d'Information géographique. 27. november 2007.

<http://media.baliz-geospatial.com/fr/article/politique-du-gouvernement-du-burkina-faso-en-matiere-d-information-geographique> (26. 1. 2010).

Microsoft. 2010. Spletna stran Microsoft SQL Server – Računalniška omrežja.

[http://www.s-sers.mb.edus.si/gradiva/w3/omrezja/70\\_strezniki/02\\_mssql.html](http://www.s-sers.mb.edus.si/gradiva/w3/omrezja/70_strezniki/02_mssql.html) (1. 4. 2010).

Molen, P. 2003. Some options for updating the Land Administration Guidelines with respect to institutional arrangements and financial matters. V: Theme 3 Institutional Arrangements and Financial Matters. WPLA/FIG/TEE/ATM Workshop. Athens, Greece, 28.–31. maj 2003.  
[http://www.survey.ntua.gr/main/labs/photo/research/wg\\_33/wpla/papers/TS4.1.Paul%20van%20der%20Molen.doc](http://www.survey.ntua.gr/main/labs/photo/research/wg_33/wpla/papers/TS4.1.Paul%20van%20der%20Molen.doc) (18. 1. 2010).

Müller, A. 2009. Integrated info system for food security. Food & Agriculture Organization of the UN. The Global Geospatial Magazine. Italy, februar 2009.

<http://www.gisdevelopment.net/magazine/global/2009/February/56.htm> (24. 1. 2010).

Mwangi, E. in sod. 2006. Land Rights for African Development From Knowledge to Action. Collective Action and Property Rights. Washington, februar, 2006.

[http://www.capri.cgiar.org/wp/..%5Cpdf%5Cbrief\\_land.pdf](http://www.capri.cgiar.org/wp/..%5Cpdf%5Cbrief_land.pdf) (11. 1. 2010).

OCHA (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs), 2009. Consolidated Appeals Process (CAP): Appeal 2010 for West Africa. 30. november 2009.

<http://www.reliefweb.int/rw/rwb.nsf/db900sid/MYAI-7Y74DD?OpenDocument&query=burkina%20faso> (7. 1. 2010).

Podobnikar, T. 2005. Prostorske analize za razumevanje našega okolja. Seminarji gostujočih znanstvenikov. Univerza v Novi Gorici, 2005 in 2006.

<http://www.p-ng.si/si/raziskave/seminarji-gostujoci/2005-2006/povzetek-2005-11-24/> (20. 1. 2010).

Rabley, P. 2008. Ghana Project Leverages GIS - Based Title Registration and Microfinance to Alleviate Poverty.

<http://www.esri.com/news/arcnews/fall08articles/ghana-project.html> (19. 12. 2009).

Rabley, P. 2008 in 2009. Geospatial Technology Drives Adjudication. Ghana Project Leverages GIS-Based Title Registration and Microfinance to Alleviate Poverty - Part 2.

<http://www.esri.com/news/arcnews/winter0809articles/geospatial-technology.html> (19. 12. 2009).

Rabley, P. 2009. Evaluating Ghana Pilot Project Results - Part 3. GIS Brings Commercial Viability to Recognizing the Land Interests of the World's Poor.

<http://www.esri.com/news/arcnews/summer09articles/evaluating-ghana.html> (26. 1. 2010).

Registering property Burkina Faso. 2010. Spletna stran Registering Property in Burkina Faso details.

<http://www.doingbusiness.org/ExploreTopics/RegisteringProperty/Details.aspx?economyid=31> (26. 1. 2010).

Registering property Ghana. 2010. Spletna stran Registering Property in Ghana details.

<http://www.doingbusiness.org/ExploreTopics/RegisteringProperty/Details.aspx?economyid=76> (26. 1. 2010).

Reliefweb HIV. 2010. Spletna stran ReliefWeb » Map » Ghana: HIV sentinel surveillance in pregnant woman, 2002–2006.

<http://www.reliefweb.int/rw/rwb.nsf/db900SID/MNIN7Z6M95?OpenDocument&rc=1&cc=gha> (7. 1. 2010).

Reliefweb kritična območja. 2010. Spletna stran ReliefWeb » Map » Ghana: Flood Affected Population.

<http://www.reliefweb.int/rw/rwb.nsf/db900SID/HHOO7WTSJQ?OpenDocument&rc=1&cc=gha> (7. 1. 2010).

Reliefweb podhranjenost. 2010. Spletna stran ReliefWeb » Map » West Africa: Global Acute Malnutrition Prevalence.

<http://www.reliefweb.int/rw/rwb.nsf/db900SID/HHOO7WJPL6?OpenDocument&rc=1&cc=gha> (7. 1. 2010).

Reliefweb poplave. 2010. Spletna stran ReliefWeb » Map » West Africa – Flood Affected Population.

<http://www.reliefweb.int/rw/rwb.nsf/db900SID/HHOO-7WTSEJ?OpenDocument&rc=1&cc=gha> (7. 1. 2010).

Scientificcommons. 2010. Spletna stran Scientific Commons: Avtomatski elektronski tahimetri ali kam vodi razvoj TPS.

<http://en.scientificcommons.org/37923891> (2. 4. 2010)

Sedogo Laurent, G. 2010. The contribution of spatial information to sustainable development in Burkina Faso: The role of ITC.

[http://www.itc.nl/news\\_events/55year/\\_docs/Sedogo.pdf](http://www.itc.nl/news_events/55year/_docs/Sedogo.pdf) (25. 1. 2010).

Senegačnik, J. 2007. Burkina Faso. Geografski obzornik, 54, 2: 7–10.

[http://zgds.zrc-sazu.si/obzornik/GO\\_2\\_2007\\_screen.pdf](http://zgds.zrc-sazu.si/obzornik/GO_2_2007_screen.pdf) (2. 3. 2010).

Signal. 2010. Spletna stran Omrežje SIGNAL – Navigacijski sistemi.

[http://www.gu-signal.si/index.php?option=com\\_content&task=view&id=34&Itemid=48](http://www.gu-signal.si/index.php?option=com_content&task=view&id=34&Itemid=48) (1. 4. 2010).

Slideshare. 2010. Spletna stran Projection Eps.

<http://www.slideshare.net/esambale/projections-eps> (20. 8. 2010).

Tečajnica Banke Slovenije. 2010. Spletna stran Referenčni tečaji ECB – Banka Slovenije.

<http://www.bsi.si/podatki/tec-bs.asp> (21. 6. 2010).

Thecommonwealth. 2010. Spletna stran Ghana.

[http://www.thecommonwealth.org/Shared\\_ASP\\_Files/UploadedFiles/%7BF9DEAC0C-3677-4E11-B0E6-6F5C9013B892%7D\\_Ghana.gif](http://www.thecommonwealth.org/Shared_ASP_Files/UploadedFiles/%7BF9DEAC0C-3677-4E11-B0E6-6F5C9013B892%7D_Ghana.gif) (20. 1. 2010).



Uneca (Economic Commission for Africa). 2007. Determination of Fundamental Datasets for Africa. United Nations Economic Commission for Africa. Addis Abeba, Ethiopia, september 2007.

[http://www.uneca.org/istd/geoinfo/Geoinformation\\_Socio\\_Economic\\_Dev-en.pdf](http://www.uneca.org/istd/geoinfo/Geoinformation_Socio_Economic_Dev-en.pdf) (15. 4. 2009).

UNECE. 2010. Spletna stran UNECE – United Nations Economic Commission for Europe.

<http://www.unece.org/about/about.htm> (18. 1. 2010).

UN-HABITAT. 2010. Spletna stran UN-HABITAT.

<http://www.unhabitat.org/stats/Default.aspx%20> (5. 4. 2010).

USAID (United States Agency for International Development). 2009. A report to congress on the \$ 75 million FY09 food security strategy: Target agriculture funds. 31. december 2009.

<http://www.reliefweb.int/rw/rwb.nsf/db900SID/MUMA7ZG9CP?OpenDocument&rc=1&cc=gha> (14. 1. 2010).

Voiceinthedesert. 2009. Spletna stran Voice in the Desert Ouagadougou flooding latest news.

[http://www.voiceinthedesert.org.uk/weblog/archives/2009/09/ouagadougou\\_flo.html](http://www.voiceinthedesert.org.uk/weblog/archives/2009/09/ouagadougou_flo.html) (20. 8. 2010).

Wikipedia Burkina Faso. 2010. Spletna stran Burkina Faso – Wikipedia.

[http://en.wikipedia.org/wiki/Burkina\\_Faso](http://en.wikipedia.org/wiki/Burkina_Faso) (20. 1. 2010).

Wikipedia Ghana. 2010. Spletna stran Ghana – Wikipedia.

<http://en.wikipedia.org/wiki/Ghana> (20. 1. 2010).

Wonnacott, R. 2005. AFREF: Background and Progress towards a Unified Reference System for Africa. V: FIG Working Week 2005 and GSDI-8. Cairo, Egypt, 16.–21. april 2005.

[http://www.fig.net/pub/cairo/papers/ts\\_13/ts13\\_02\\_wonnacott.pdf](http://www.fig.net/pub/cairo/papers/ts_13/ts13_02_wonnacott.pdf) (16. 10. 2009).

Wonnacott, R. 2007. A Progress Report on The AFREF Project and It's Potential to Support Development in Africa. Space Geodesy Workshop. Matjiesfontein, 13.–14. november 2007.  
[http://geodesy.hartrao.ac.za/pastevents/workshop2/Wonnacott\\_AFREF.pdf](http://geodesy.hartrao.ac.za/pastevents/workshop2/Wonnacott_AFREF.pdf) (2. 2. 2010).

Worldtravelguide. 2010. Spletna stran Burkina Faso.

<http://www.worldtravelguide.net/a/main/8f350f44-1a25-476a-9457-1c431cc20c8b/f9378d7a-64e9-4673-bb09-fc5ef13e3ea0/303C87F0-7933-11DB-BA83-F975770E4413.gif> (20. 1. 2010).

Zemljevidi sveta. 2010. Spletna stran Vsa mesta sveta – ZEMLJEVIDI.

<http://www.char-potovanje.com/sl/zemljevidi-sveta/afrika/158.html?task=view> (15. 7. 2010).

3D laserski skener. 2010. Spletna stran 3DLM.

<http://www.3dlasermapping.com/uk/3d/hardware/LPM-321.htm> (1. 2. 2010).



## **PRILOGE**

Priloga A – Struktura in projekcija prebivalstva od leta 1990 do leta 2030 za Gano in Burkino Faso

Priloga B – Vprašalnik o primeru odmere in nakupa zemljišča v Gani

Priloga C – Topografska karta Akre

Priloga D – Topografska karta Ouagadougou



**Priloga A – Struktura in projekcija prebivalstva od leta 1990 do leta 2030 za Gano in Burkino Faso (UN-HABITAT, 2010).**

**Struktura prebivalstva za Gano**

LETO	1990	2000	2001	2005	2010	2020	2030
Letna stopnja rasti prebivalstva revnih četrti (%)	2		2				
Letna stopnja rasti mestnega prebivalstva (%)	3		3				
Prebivalstvo na podeželju (v tisočih)		11.291,80		11.771,50	12.079,00	12.336,80	12.089,60
Prebivalstvo v mestih (v tisočih)		8855,70		10.763,50	12.811,20	17.335,70	22.144,70
Prebivalstvo v predmestju (v tisočih)	4083,00		4993,00	4805,00			
Prebivalstvo z dostopom do izboljšanih sanitarnih razmer (%)			44				
Prebivalstvo z dostopom do izboljšane vode (%)			87				
Prebivalstvo z dovolj veliko površino, kjer živijo (%)			78				
Celotno prebivalstvo (v tisočih)	15.138,00	20.147,50	19.734,00	22.535,00	24.890,20	29.672,50	34.234,30

**Struktura prebivalstva za Burkino Faso**

LETO	1990	2000	2001	2005	2010	2020	2030
Letna stopnja rasti prebivalstva revnih četrti (%)	4		4				
Letna stopnja rasti mestnega prebivalstva (%)	4		4				
Prebivalstvo na podeželju (v tisočih)		9910,60		11.378,80	12.810,50	15.609,20	17.865,00
Prebivalstvo v mestih (v tisočih)		1971,10		2554,60	3286,30	5424,30	8639,60
Prebivalstvo v predmestju (v tisočih)	987,00		1528,00	1438,00			
Prebivalstvo z dostopom do izboljšanih sanitarnih razmer (%)			35				
Prebivalstvo z dostopom do izboljšane vode (%)			84				
Prebivalstvo z dovolj veliko površino, kjer živijo (%)			84				
Celotno prebivalstvo (v tisočih)	9008,00	11.881,80	11.856,00	13.933,40	16.096,80	21.033,60	26.504,50

Kramar, T. 2010. Prostorska podatkovna infrastruktura pri upravljanju zemljišč v Afriki – ... Burkine Faso.  
Dipl. nal. – VSŠ, Ljubljana, UL, FGG, Odd. za geodezijo, Geodezija v inženirstvu.

---

**Priloga B – Vprašalnik o primeru odmere in nakupa zemljišča v Gani (Kramar, T. 2010. Osebni, pisni vir).**

1. Kolikšna je vaša velikost parcele (v m<sup>2</sup>)?

Večja parcela meri cca 5200 m<sup>2</sup>, manjša pa cca 2500 m<sup>2</sup>. Tukaj uporabljajo plotse (ploskve), en plots je lahko 100 x 70 feet<sup>14</sup> ali 100 x 100 feet, moja je 6 plotsev.

2. Kolikšna je bila cena odmere? Ali se cena določa glede na število mejnikov?

Cena odmere je bila približno 500 EUR, v katero je že vključen prevoz in najem tahimetra.

3. Način odmere parcele (klasični elektronski tahimeter ali sodobni sistem GPS)?

S tahimetrom, najprej pa kar z metrom.

4. Imate mogoče podatke o natančnosti teh merjenj?

Vse je bolj približno, ugotavljali smo z lastnimi merjenji.

5. Ali ste pri odmeri imeli kakšne probleme, glede na to, da ste ženska in tudi belka?

Problem je bil edino čakanje na geodete.

6. Ali imate parcelo vrisano v zemljiški kataster?

Ja, parcela je vrisana.

7. Ali imate stavbo vrisano v kataster stavb?

Nobenih stavb, ker jih prej ni bilo.

8. Ali ste v zemljiški knjigi evidentirana kot lastnica?

Ja, lastnica.

9. Ali so bili pri odmeri parcele prisotni tudi mejaši?

---

<sup>14</sup> 1 kvadratni čevelj = 0,0929 m<sup>2</sup> (Kraut, 2007).



Ne, mejaši niso bili zraven.

10. Ali so meje parcele v naravi točno določene ali se parcelo uživa po ustnem izročilu?

Meje so točno določene.

11. Imate katastrski prikaz parcele (izris parcele z merami in definiranimi mejami)?

Katastrski plan je del pogodbe, z merami in pozicijo.

12. Ali so meje parcele označene z mejnimi znamenji?

Postavljeni so bili mejniki, parcele pa vsak lastnik tudi ogradi z zidom.

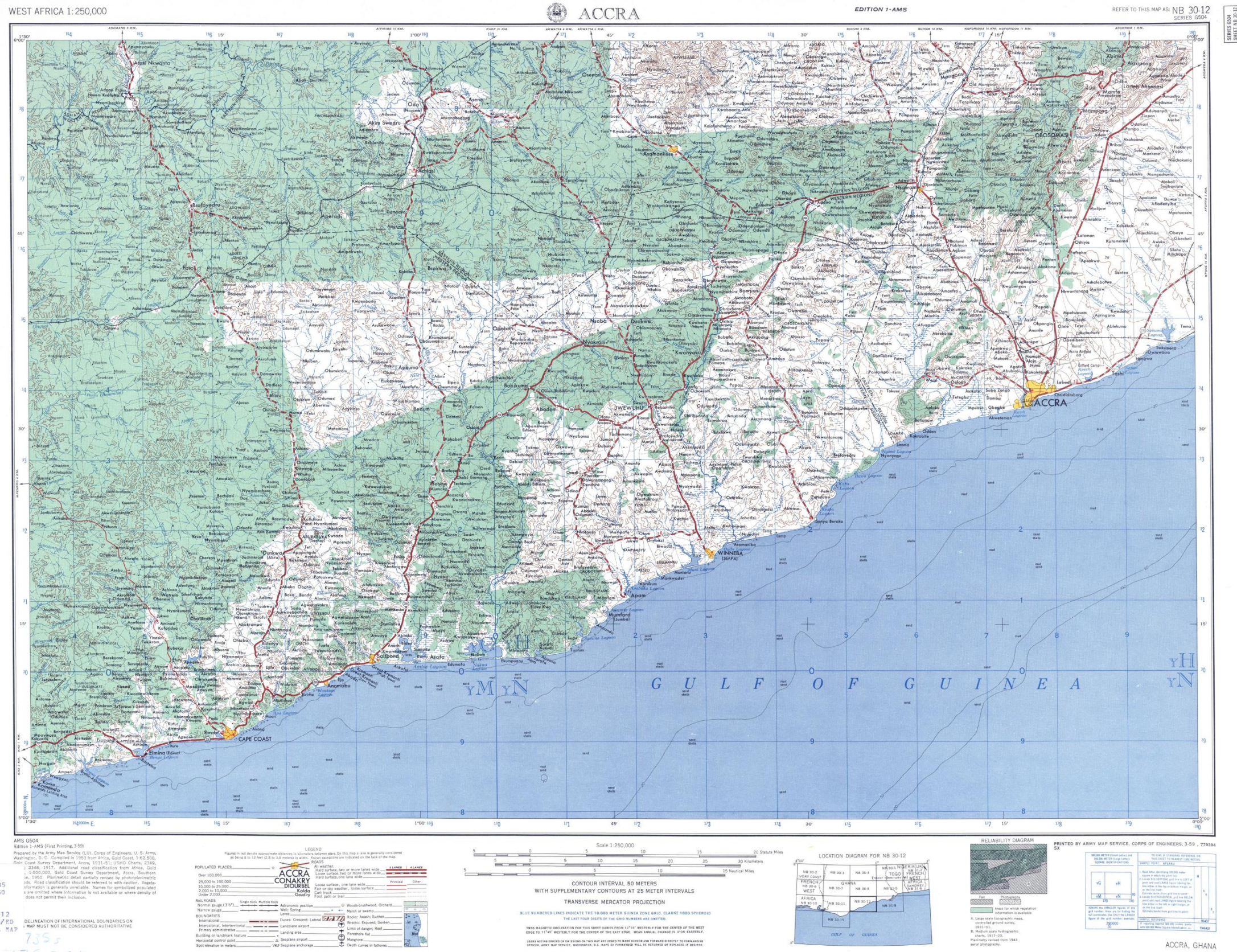
13. Ali obstajajo davki na zemljišča?

Ne.

14. Ali imate določeno hišno številko in naslov?

Ne.

**Priloga C – Topografska karta Akre (Zemljevidi sveta, 2010).**





**Priloga D – Topografska karta Ouagadougou (Zemljevidi sveta, 2010).**

