

ZHVILLIMI I TEKNOLOGJISË GIS: NGA ARCGIS DESKTOP NË WEBGIS DHE AVANTAZHET E TIJ

LEDJO SEFERKOLLI, INSTITUTI I STATISTIKAVE
lseferkolli@instat.gov.al

NEXHMIJE LEÇINI, INSTITUTI I STATISTIKAVE
nlecini@instat.gov.al

MIRELA DEVA, INSTITUTI I STATISTIKAVE
mdeva@instat.gov.al

Abstrakti

Me zhvillimet teknologjike, veçanërisht në dekadat e fundit, përdorimi i sistemit të informacionit gjeografik (GIS) ka marrë një rëndësi gjithnjë e më të madhe. GIS gjën përdorim të gjithanshëm në shumë fusha, mes të cilave dhe statistikën. Në vitin 2011, Instituti i Statistikave të Shqipërisë, INSTAT, vuri në zbatim për herë të parë teknologjinë GIS për të kryer Censusin e Popullsisë dhe Banesave (PHC, 2011). Teknologjia GIS mbështeti të gjithë procesin e numërimit të popullsisë në të tre fazat e tij: faza para Censurit, gjatë Censurit dhe faza post-Census. Faza para Censurit filloi në vitin 2009 me krijimin e një infrastrukture të hartës dixhitale të organizuar në një sistem GIS, ku u mbulua për herë të parë i gjithë territori i Shqipërisë në nivel ndërtese. Përcaktimi i kufijve të zonave të regjistrimit (Zonat e Censurit) ishte një nga aktivitetet kryesore të fazës së para Censurit, për shkak të mungesës së hartave dixhitale nga regjistrimi i mëparshëm i vitit 2001. Një bazë të dhënash gjeohapësinore regjistrimi u ndërtua, ku përcaktimi i Zonave të Censurit dhe printimi i hartave të anketuesve të terrenit u mbështet pikërisht në këtë bazë të dhënash. Zonat e Regjistrimit, ose ndryshe Zonat e Censurit (ZC) u krijuan në linjë me rekomandimet dhe standardet ndërkombëtare, ku çdo zonë censusi kishte mesatarisht 100 banesa. Në fazën e censurit, GIS mbështeti aktivitetet në terren dhe mbledhjen e të dhënave, duke përdorur hartat ZC. Përdorimi i hartave të ZC-ve në INSTAT mbështet jo vetëm aktivitete të mëdha, siç janë proceset e Censuseve, por edhe një sërë vrojtimesh dhe anketash të planifikuara nga statistikën sociale. Gjithashtu, nëpërmjet bazës së të dhënave dixhitale

GIS, është i mundur dhe publikimi i të dhënave statistikore nëpërmjet hartave tematike, analizave gjeohapësinore, atlasit të Censurit etj. Kjo është arsyeja pse në fazën e post-censurit, hartat u përdorën për të paraqitur, analizuar dhe shpërndarë rezultatet e censurit. Në këtë këndvështrim, një qasje e re për INSTAT, për publikimin e të dhënave të Census 2011, ishte krijimi i një ambienti WebMap. Gjeoportali¹ është në funksionim të plotë dhe në dispozicion të përdoruesve në faqen e internetit të INSTAT, ku hartat tematike të Census 2011 janë në dispozicion të përdoruesve të interesuar. Këto të dhëna janë organizuar në tre grupime kryesore tematike të censurit të tilla si: Popullsia; Arsimi dhe Punësimi; Kushtet e Banimet dhe Niveli i Jetesës në nivele të ndryshme gjeografike. Përdorimi i një ambienti të tillë i ofron një qasje të re përdoruesve sepse i jep atyre mundësinë të manipulojnë të dhënat në interes të tyre. Falë këtij portali, përdoruesit e ndryshëm nuk kanë nevojë të jenë njohës të hartografisë për të manipuluar të dhënat. Ndërtimi i një portali të tillë mundëson jo vetëm paraqitjen hartografike të të dhënave të censurit, por dhe treguesve të tjerë statistikorë të prodhuar nga INSTAT, apo nga burime të ndryshme administrative.

FJALË KYÇE:

Census; GIS; Zona e Censurit; WebMap; WEBGIS

¹ <http://instatgis.gov.al>

1. HYRJE

Instituti i Statistikave në Shqipëri ka nisur përgatitjet për Censusin e ardhshëm të Popullsisë dhe Banesave. Në censusin e kaluar, INSTAT u paraqit me dy inovacione kryesore, ku njëri prej tyre ishte përdorimi i teknologjisë GIS. Ky artikull do të tregojë se si sistemi GIS është përfshirë në të gjitha fazat e aktiviteteve të hartimit të censusit dhe avantazhet e përdorimit të këtij sistemi. Zbatimi i GIS, për qëllime statistikore, ka qenë shumë i vështirë sepse në Shqipëri nuk ekzistonte informacioni gjeografik përpara Censurit të Popullsisë, 2011. Për këtë arsye, INSTAT nisi të ndërmerre hapat e nevojshëm për dixhitalizimin e të gjithë këtij informacioni gjeografik.

Procesi u organizua në katër faza kryesore: a) përditësimi i hartave në terren, që mbuloi të gjitha zonat urbane në Shqipëri dhe zonat rurale të përzgjedhura; b) dixhitalizimi i të gjithë kufijve të ndërtesave dhe rrugëve të Shqipërisë në zyrat qendrore të INSTAT; c) ndarja e të gjithë territorit të Shqipërisë në ZC për qëllime statistikore për mbledhjen e të dhënave; d) krijimi i një baze të dhënash të Censurit në sistemin GIS.

GIS ka qenë një kontribuues i rëndësishëm edhe gjatë fazës së numërimit të Censurit të Popullsisë dhe Banesave, duke përdorur hartat e ZC-ve, si në orientimin e anketuesve në terren për identifikimin e ndërtesave, banesave dhe NJEF-ve, ashtu edhe për monitorimin e cilësisë së punës së tyre dhe organizimin logjistik të punës në terren. Në fazën e tretë, pas censusit, GIS kontribuoi në analizimin dhe paraqitjen e rezultateve të censusit.

Në INSTAT, përdorimi i hartave kryesisht konsiston në paraqitjen e rezultateve statistikore në formë hartografike. Gjeoportali i INSTAT-it ishte një inovacion në kuadër të shpërndarjes së hartave tematike në internet dhe rritjes së rolit të gjeo-statistikave. Hartat tematike të të dhënave të CENSUS 2011 janë në dispozicion për përdoruesin që nga maji i vitit 2014, ku shfaqen tregues të ndryshëm në nivele të ndryshme gjeografike. Me qasjen e re, INSTAT mbështet nevojat e shoqërisë dhe qytetarëve shqiptarë dhe ka rritur transparencën e të dhënave, si dhe komunikimin me përdoruesit.

INSTAT, gjithashtu, mbështet dhe kontribuon në projekte që kanë të bëjnë me gjeoinformacionin, të cilët ndihmojnë në prodhimin e të dhënave gjeohapësinore kombëtare. Shqipëria është në fazën fillestare të ndërtimit të NSDI-së²

me objektivat e saj për krijimin e një kuadri gjeodezik me standarde evropiane, krijimin e të dhënave gjeohapësinore të infrastrukturës kombëtare, dizajnimin dhe zhvillimin në fushën e standardeve gjeo-informuese, dhe zbatimin e tyre në institucione. Përmes bashkëpunimit me ASIG (Autoriteti Shtetëror për Informacionin Gjeohapësinor), në kuadër të GIS-it Kombëtar për shkëmbimin e informacionit gjeohapësinor, INSTAT vë në dispozicion shërbimet e hartave online (WebMapService / WMS) në gjeoportalin e tyre. Duke qenë se INSTAT është përgjegjës për transformimin dhe harmonizimin e të dhënave të veta gjeografike - temat "Shpërndarja e Popullsisë" dhe "Njësitë Statistikore", në kuadër të NSDI-së shqiptare, sipas specifikimeve të të dhënave të INSPIRE-it³ - është në fazë implementimi për krijimin e shërbimeve të hartave online (WMS) në gjeoportalin e ASIG. Kjo shërben për të kontribuar në zhvillimin e një infrastrukture kombëtare të të dhënave hapësinore, në përputhje me standardet dhe rekomandimet e BE-së dhe me referencë të veçantë në nismën INSPIRE.

2. PSE NEVOJITET IMPLEMENTIMI I NJË BAZE TË DHËNASH GIS?

Në regjistrimet e mëparshme të popullsisë, pasja e një harte dixhitale të zonave të censusit ka qenë shumë e vështirë. Gjatë punës në terren për Censusin e Popullsisë dhe Banesave të vitit 2001, anketuesit e terrenit kanë kryer numërimin e popullsisë, duke përdorur hartat-letër për zonat urbane të vendit - këtu ishin përfshirë të gjithë qytetet kryesore të Shqipërisë. Për zonat rurale, anketuesve iu kërkua të shkojnë me lista të printuara të anëtarëve të njësive ekonomike familjare. Metodologjia e vjetër e përdorur në vitin 2001 ka krijuar probleme gjatë fazave të ndryshme të regjistrimit dhe kjo shërbeu si një pikënisje e qartë për krijimin e një harte të re dixhitale - një sistem të ri - për t'u përdorur në Censusin e vitit 2011. INSTAT aplikoi për herë të parë GIS, për të mbështetur procesin e censusit 2011 me prodhimin e hartave dixhitale. Aplikimi i një databaze GIS tregoi se ishte shumë i dobishëm, falë kapacitetit të tij për të lehtësuar të gjitha hapat operative të censusit. Përdorimi i bazës së të dhënave GIS ka mbështetur aktivitetet e punës në terren, në menaxhimin më të mirë të stafit dhe kontrollin e punës. GIS ka maksimizuar mbledhjen dhe përpunimin e të dhënave, si dhe prodhimin dhe

2 Infrastruktura Kombëtare e të Dhënave Hapësinore

3 <https://inspire.ec.europa.eu>

shpërndarjen e tyre. Të gjitha këto avantazhe të teknologjisë GIS e shtynë INSTAT-in të ndërtojë dhe zbatojë bazën e të dhënave GIS, për të pasur një infrastrukturë kombëtare në nivel ndërtese dhe të rrugëve, që kanë qenë të dobishme për përcaktimin e kufijve të zonave të censusit.

Ndërtimi i bazës së të dhënave GIS u zhvillua në dy faza kryesore: Faza e parë përfshinte aktivitetet në terren, që konsistonin kryesisht në mbledhjen e informacionit në lidhje me ndërtesat dhe banesat në Shqipëri, dhe faza e dytë, ku i gjithë informacioni i mbledhur nga operatorët në terren u dixhitalizuan dhe u përdorën si bazë për krijimin e hartës dixhitale të Shqipërisë.

3. FAZAT KRYESORE TË CENSUSIT DHE TEKNOLOGJIA GIS

Implementimi i teknologjisë GIS ka qenë thelbësor në të gjithë fazat e censusit.

3.1 FAZA PARA CENSUSIT

Hapi i parë në procesin e krijimit të bazës së të dhënave GIS, që u përdor për ndarjen e të gjithë territorit të vendit në zona të vogla për qëllime statistikore ZC, ishte përditësimi i hartës në terren. Përditësimi i hartës ka filluar në vitin 2009, duke përfshirë të gjitha qendrat urbane në Shqipëri. Atëherë ndarja administrativo-territoriale e vendit përbëhej nga 12 qarqe, 65 bashki, që sipas përkufizimeve në ligj konsideroheshin kryesisht zona urbane, dhe 308 komuna, që kryesisht përbënin Shqipërinë rurale. Por në raste të rralla, brenda kufirit të komunave përfshiheshin edhe qendrat urbane (qytete). Me ndarjen e re

administrativo-territoriale të vitit 2014, Shqipëria u ndat në 61 bashki.

Të gjitha zonat urbane të Shqipërisë u përditësuan në terren, duke përdorur imazhet satelitore 2007. Në të njëjtën kohë, në zyrat qendrore të INSTAT-it nisi puna për dixhitalizimin e të gjitha ndërtesave të identifikuar në Shqipëri gjatë punës në terren. I gjithë procesi i dixhitalizimit u krye duke përdorur programin Esri ArcGIS.

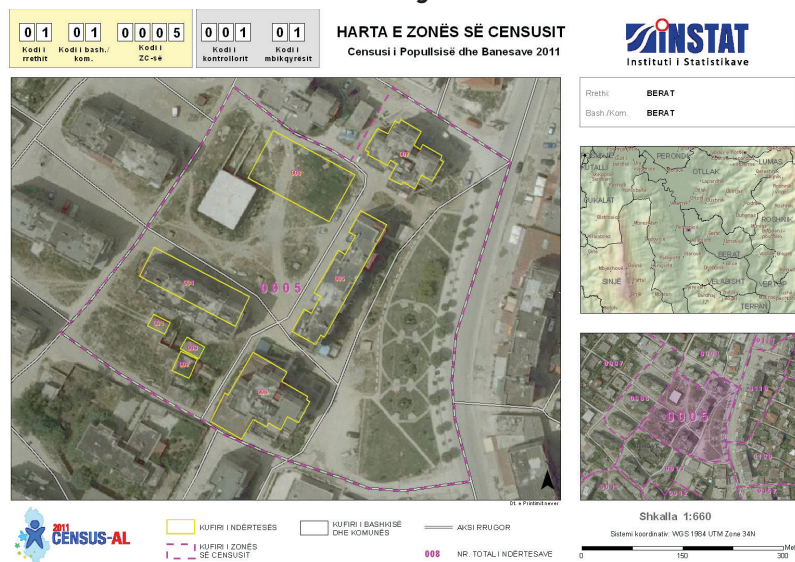
Dixhitalizimi u krye në dy hapa:

- Në zonat urbane, ku dixhitalizimi u bazua në hartat që vinin nga puna në terren me informacionin e ndërtesave dhe rrugëve.
- Në zonat rurale, ku dixhitalizimi është kryer pa të dhëna të mbledhura në terren. Operatorët dixhitalizuan të gjithë informacionin bazuar në imazhet satelitore të mundësuar nga qeveria e Shqipërisë. I gjithë ky proces ishte plotësisht i automatizuar. Rezultati përfundimtar ishte përgatitja e një databaze të dhënash që shërbyen për krijimin e zonave të censusit.

3.2 FAZA GJATË CENSUSIT

Censusi i Popullsisë dhe Banesave 2011 shënoi përdorimin, për herë të parë, të hartave dixhitale për mbledhjen e të dhënave në terren. Rezultati përfundimtar i proceseve ishte prodhimi i hartave të ZC-ve të printuara. Shqipëria u nda përafërsisht në 12,000 zona censusi. Për efekte të administrimit të fazës së numërimit në terren, u krijuan afërsisht edhe 2300 zona kontrollori dhe 130 zona mbikëqyrëse. Në fazën e censusit, GIS mbështeti aktivitetet dhe mbledhjen e të dhënave në terren, duke përdorur hartat ZC. Figura 1 tregon një shembull të hartës së ZC-së të përdorur nga anketuesit për të mbledhur të dhëna statistikore.

Figura 1: Shembulli i hartave ZC



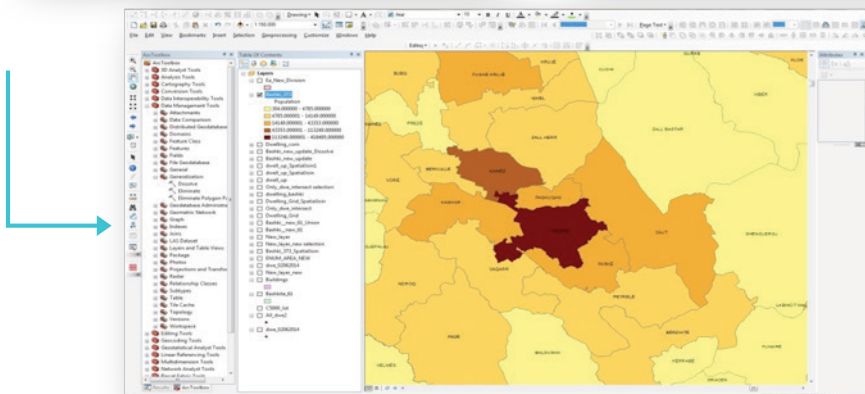
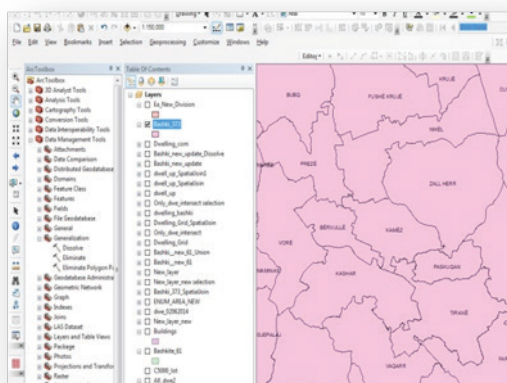
3.3 FAZA POST-CENSUSIT

GIS ka qenë shumë i dobishëm edhe në fazën përmblylëse të censusit, me publikimin e të dhënave nëpërmjet prodhimit të hartave statistikore-tematike. GIS u përdor në fazën e post-censusit për të analizuar dhe shpërndarë të dhënat statistikore përmes hartave tematike me tregues të ndryshëm, siç tregohet në Figurën 2.

Aktivitetet e para që u kryen në fazën e post-censusit ishin kryesisht kontrolli dhe publikimi i të dhënave paraprake, hedhja e të dhënave, redaktimi dhe analizat e para, si dhe publikimet.

Figura 2: Shembull i një harte tematike

	A	B	C	D	E	F	G
3	Households by number of members						
4							
5	Prefecture	Urban					
6	s	1	2	3	4	5	6+
7	Gjithsej	30446	74307	74805	97683	54914	38895
8	BERAT	1515	4544	4027	4418	2280	1483
9	DIBER	274	1020	1494	2429	1812	1374
10	DURRES	2698	7367	7432	10762	6498	5054
11	ELBASAN	2231	5706	6120	8464	4767	3207
12	FIER	2199	7338	6849	8304	4425	2905
13	GJIROKA	1025	2604	2491	2834	1324	747
14	KORCE	2637	6078	5390	6631	3222	2126
15	KUKES	181	641	823	1448	1344	1500
16	LEZHE	799	2325	2188	3156	2290	1970
17	SHKODE	2303	4853	4335	5878	3931	3158
18	TIRANE	11779	24897	27543	35593	18577	12875
19	VLORE	2805	6934	6113	7766	4444	2496



4. PSE WEBGIS?

WebGIS është sistemi i shpërndarjes që përdoret për të shfaqur dhe analizuar të dhënat gjeohapësinore në internet. WebGIS mund të përkufizohet si çdo GIS që përdor internetin për të komunikuar mes një serveri dhe një përdoruesi. Ndryshimi mes DesktopGIS dhe WebGIS është se i pari përdoret nga profesionistë të trajnuar dhe me përvojë në GIS. Ata përdorin këtë softuer për krijimin dhe përpunimin e të dhënave, ndërkohë WebGIS është më elastike dhe ka për qëllim një audiencë më të gjerë, duke përfshirë përdorues të ndryshëm si kërkues shkencorë, mediat,

publikun në përgjithësi, të cilët mund të përdorin GIS edhe pa pasur njohuritë e fushës, pra pa qenë detyrimisht hartografë. WebGIS është dizajnuar për thjeshtësi, duke e bërë atë më të lehtë për t'u përdorur sesa GIS-i i Desktop-it.

Aplikacioni i hartës në web, i ndërtuar nga INSTAT, u krijua pikërisht në funksion të këtij qëllimi; afrimin e mëtejshëm të përdoruesve të të gjitha fushave me statistikën dhe gjeo-statistikën. INSTAT ndërtoi aplikacionin WebGIS për t'i ofruar përdoruesve harta tematike me të dhënat e Census-it 2011, për ta bërë më të shpejtë vizualizimin e statistikave dhe analizimin e të dhënave gjeo-hapësinore, për të lehtësuar

krahasimin e treguesve të ndryshëm në nivele të ndryshme gjeografike, si edhe për të rritur transparencën e të dhënave dhe komunikimin me përdoruesit. Portali WebGIS⁴ do të shërbejë për të njohur Shqipërinë e gjeo-referencuar sa i përket shumë karakteristikave ekonomike dhe shoqërore në nivel qarku, bashkie/komune dhe grid. Aktualisht, në gjeoportalin e INSTAT janë të publikuara afërsisht 100 indikatorë të ndryshëm për secilin nivel gjeografik, si dhe 7 indikatorë në nivel grid 1km² nga 13 indikatorë që duhet të publikohen pas CENSUS 2020 sipas

4 www.instatgis.gov.al

rekomandimeve dhe standardeve evropiane nga Eurostat, si dhe në përputhje me Direktivën INSPIRE.

5. NGA ARCGIS DESKTOP NË WEBGIS

Në ditët e sotme, me përhapjen e teknologjisë më të avancuar në komunikim dhe rritjes së kërkesave për informacion statistikor, INSTAT përpaket të jetë sa më afër me nevojat e përdoruesve. Përdorues nga fusha të ndryshme dëshirojnë të kenë qasje në informacionin statistikor sa më shpejt të jetë e mundur. Zotërimi i një pajisjeje celulare u lejon atyre të kenë qasje në çdo kohë të informacionit të kërkuar. Kështu, INSTAT përpaket të hedhë hapat e parë për të krijuar një mënyrë të re komunikimi me përdoruesit aktualë dhe përdoruesit potencialë, duke vënë në dispozicion të tyre një portal WebGIS.

Prapa aplikacionit WebGIS qëndron një punë e madhe e kryer nga sektori i Hartografisë dhe GIS. Kalimi nga DesktopGIS në WebGIS u realizua përmes disa fazave. Si fillim u krijuan dhe u përgatitën gjeodatabazat e optimizuara për shërbimet e web-it si përgatitja e indikatorëve, importimi i indikatorëve, kontrolli i cilësisë, etj. U krijuan katër gjeodatabaza për të optimizuar

performancën e shërbimeve të web:

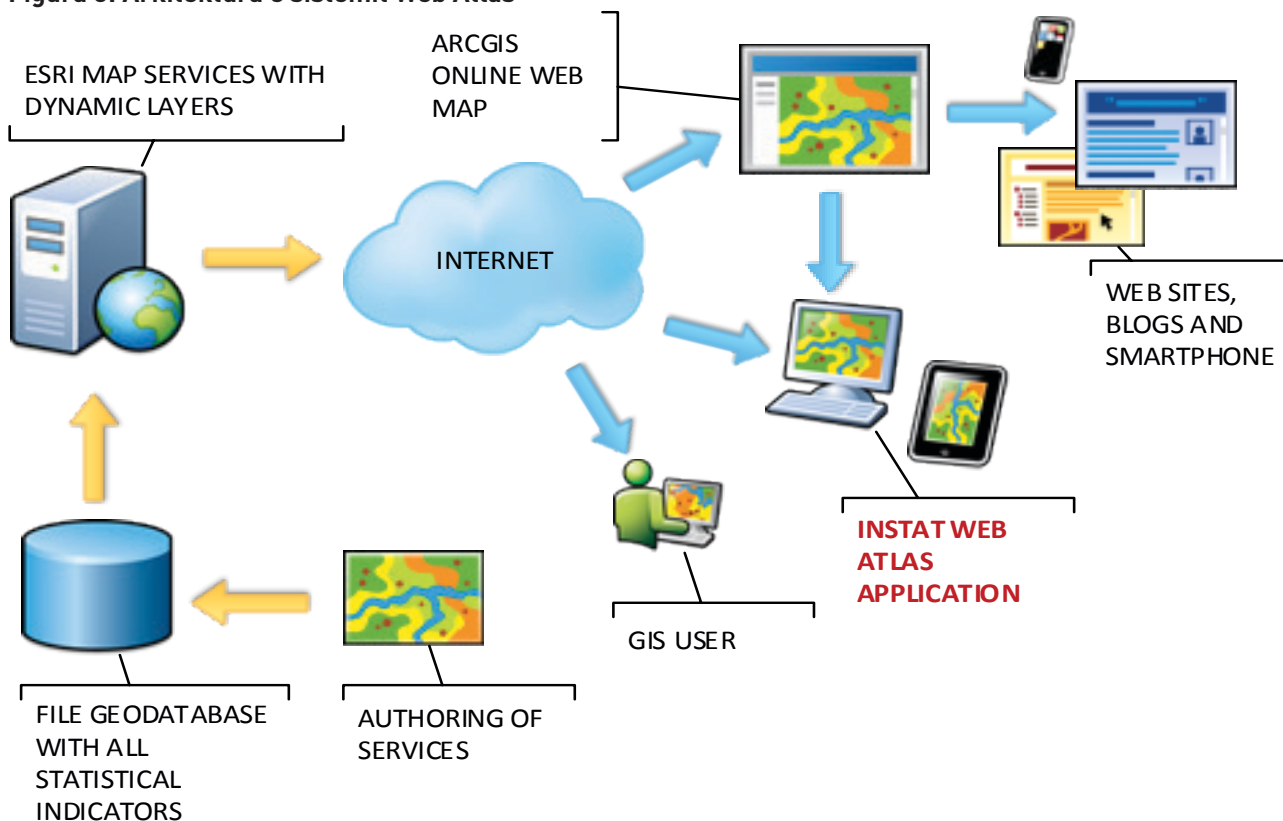
- Grid.gdb për indikatorët që i referohen rrjetit të qelizave 1x1km INSPIRE
- Municipality.gdb për indikatorët që i referohen komunave dhe bashkive
- New_Municipality.gdb për indikatorët që i referohen bashkive ⁵
- Prefecture.gdb për indikatorët që i referohen Qarkut

Secila gjeodatabazë është burimi i të dhënave të një shërbimi harte të veçantë në web, e ndërtuar me një projekt të veçantë në ArcMap. ArcMap është instrumenti kryesor për të publikuar një hartë si një shërbim në internet. Publikimi bëhet përmes ArcMap në ArcGIS for Server, për t'u qasur më pas në ArcGIS Online, që është gjithashtu komponenti kyç i WebGIS, për të proceduar me konfigurimin e hartave të web si përshkrimi i indikatorëve, paraqitja dhe krahasimi i indikatorëve në formë grafike etj.

Kur harta me të dhënat është gati, publikohet në gjeoportalin e INSTAT ku përdoruesit mund të kenë qasje në informacionin statistikor që i nevojitet.

⁵ Me ndarjen e re territoriale INSTAT në vitin 2015 ri publikoi të dhënat e census 2011 në nivel bashkie 61. (Ligj nr. 115/2014 datë 31.7.2014)

Figura 3: Arkitektura e sistemit Web Atlas



Informacioni statistikor i kërkuar vjen jo vetëm në mënyrë klasike, nëpërmjet tabelave ose me px-axis të integruar në faqen e INSTAT, por gjithashtu pasqyrohet në harta. Aplikacioni WebGIS mund të aksesohet nga pajisje të ndryshme mobile. Aplikacioni është i dedikuar për të gjithë përdoruesit, profesionistë dhe joprofesionistë, dhe i jep përparësi të madhe përdoruesve, duke lejuar manipulimin e të dhënave sipas nevojave të tyre. Hartat tematike të të dhënave të Censurit 2011 janë në dispozicion për të gjithë përdoruesit e interesuar për statistikat. Të dhënat e Censurit janë të shfaqura në bazë të treguesve të pyetësorit të censurit dhe klasifikohen në 3 kategori kryesore. Këto kategori janë: Popullsia; Arsimi dhe Punësimi; Kushtet e Banimit dhe Jetesës në nivele të ndryshme të shfaqjes së të dhënave.

6. SI FUNKSIONON WEBGIS? LUNDRIMI DHE NDËRVEPRIMI NGA PËRDORUESIT

Struktura e aplikacionit WebGIS është shumë e thjeshtë për t'u kuptuar dhe përdorur, e vlefshme për përdoruesit në shqip dhe anglisht. Nëpërmjet këtij gjeoportali, të gjithë përdoruesit e interesuar mund të aksesojnë lehtësisht informacionin hartografik për sa kohë që ata kanë lidhje interneti. Përdoruesit mund të ndërveprojnë me

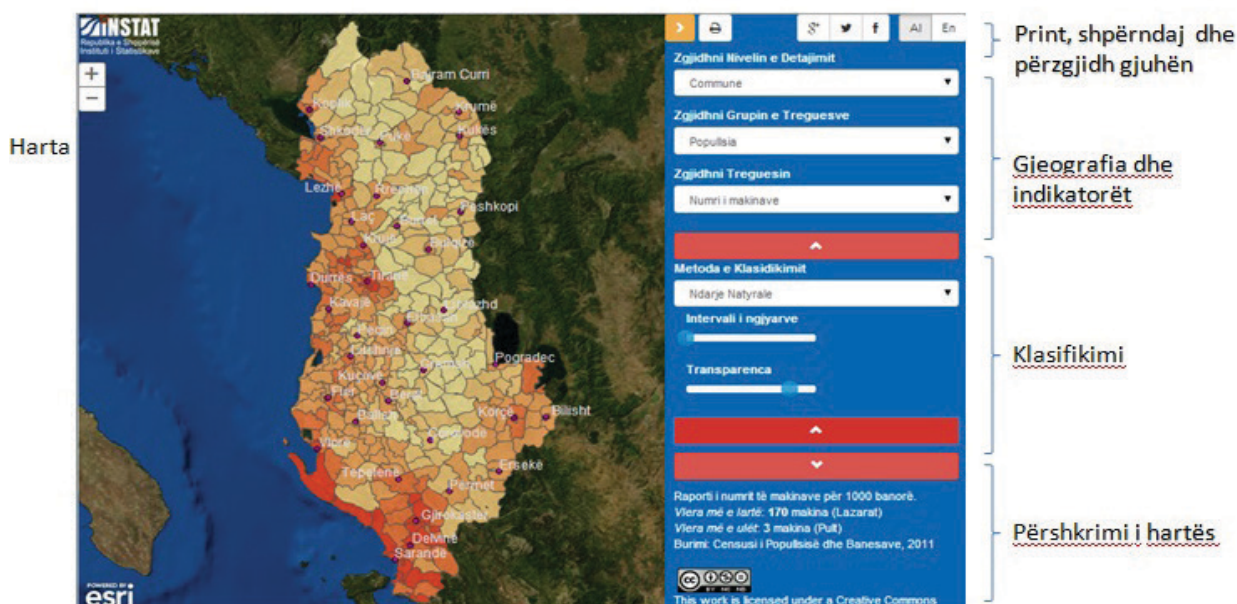
aplikacionin duke zgjedhur treguesit statistikorë, ku mund të krijojnë dhe printojnë harta tematike të treguesve statistikorë për nivele të ndryshme gjeografike. Në Web Atlas janë në dispozicion disa mjete GIS për të lundruar në portal, si lëvizja e pamjes kryesore, zmadhim/zvogëlim i pamjes etj. Avantazhi kryesor që ofron aplikacioni online i INSTAT është se ai i mundëson përdoruesve të manipulojnë individualisht të dhënat, mënyrën e paraqitjes së hartave, klasifikimin e të dhënave, zgjedhjen e treguesve për të cilat kanë interes, nivelin gjeografik të dëshiruar, zgjedhjen e ngjyrave etj.

Përdoruesit mund të lundrojnë nëpër panele të ndryshme, siç tregohet në Figurën 4:

- Me aksesimin e faqes në internet, përdoruesve do t'i shfaqet pamja kryesore, "harta" me kufirin e Shqipërisë të fokusuar në të.

- "Gjeografia dhe treguesit", që i mundëson përdoruesve të zgjedhin një nga katër nivelet gjeografike (Njësi Vendore, Qarqe, rrjeti i qelizave 1x1 km), për të përcaktuar indikatorin që ata dëshirojnë (Popullsia; Arsimi dhe Punësimi; Kushtet e Banimit dhe Niveli i Jetesës). Fillimisht përdoruesit kanë mundësinë e zgjedhjes së një prej nivele gjeografike të shfaqjes së të dhënave. Në panelin përkatës janë katër nivele: Qarqet, bashkitë/komunat sipas ndarjes së vjetër

Figura 4: Pamja kryesore e WebGIS



administrative, 373 njësi⁶, 61 bashkitë sipas ndarjes së re administrative⁷, si dhe sistemi i rrjetit të qelizave 1km². Në panelin e treguesve përdoruesit mund të zgjedhin një nga tre grupet e mëdha: Popullsia; Arsimi dhe punësimi; dhe Kushtet e Banimit dhe Nivelin e Jetesës.

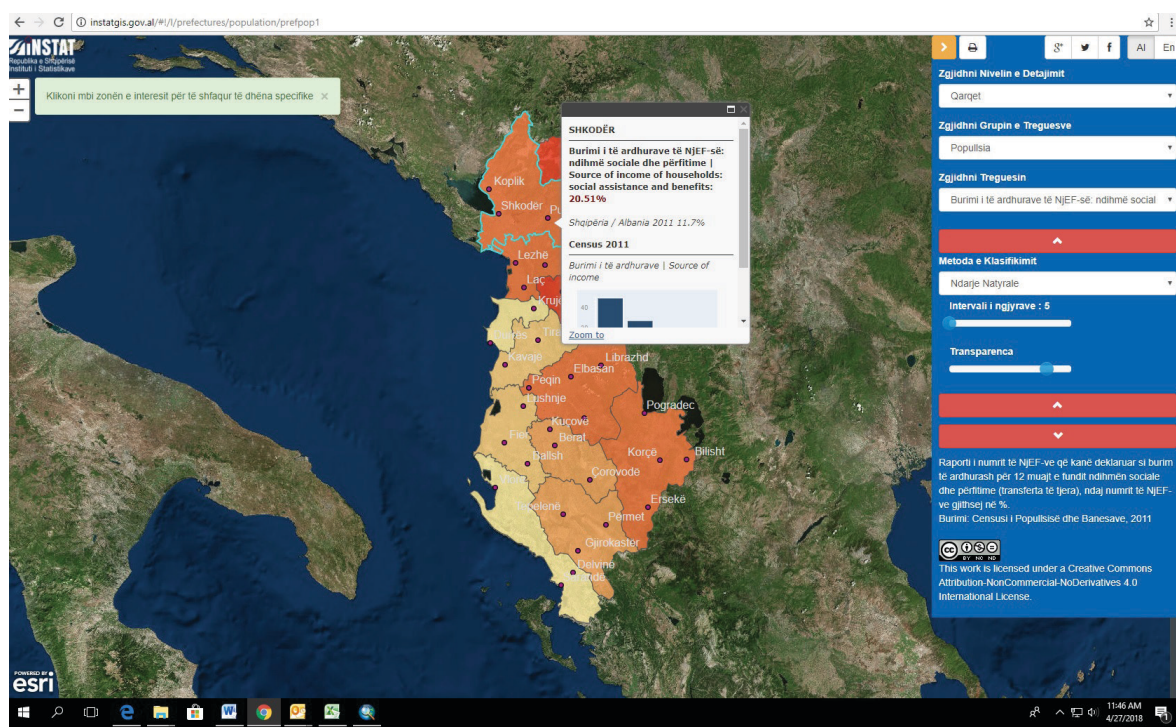
- “Metoda e klasifikimit” lejon që përdoruesit të manipulojnë dhe analizojnë të dhënat në çfarëdo mënyre që ata dëshirojnë: Metodën e klasifikimit (manuale, ndarja natyrale, interval i barabartë, kuantile, intervali gjeometrik), numrin e klasave, transparencën e shtresës së hartës tematike, ngjyrat.

- “Përshkrimi i hartës”, ku përdoruesit mund të gjejnë përshkrimin e treguesit të zgjedhur.

- “Printo, shpërndaj dhe gjuha”, lejon që përdoruesit të përzgjedhin gjuhën e dëshiruar (shqipe ose angleze), të printojnë hartën, si dhe të shpërndajnë hartën në rrjetet sociale; “google plus”, “twitter”, “facebook”.

Hartat mund të printohen nga përdoruesit drejtpërdrejt nga web-i, sipas modelit të krijuar nga INSTAT.

Figura 5: Paraqitja grafike e të dhënave



6 (Ligj nr.8653, datë 31.7.2000)

7 (Ligj nr. 115/2014 datë 31.7.2014)

Gjithashtu përdoruesit mund t'i aksesojnë këto të dhëna nëpërmjet shërbimeve të hartës (WMS), nga ArcGIS, QGIS dhe ArcGIS online.

Në hartën e krijuar nga vetë përdoruesit, ata mund të zgjedhin dhe njësi të veçanta gjeografike për një tregues të caktuar, ku nëpërmjet dritares “pop-up” mund të lexojnë informacionin mbi indikatorin e përzgjedhur, siç tregon Figura 5.

7. PËRFUNDIME DHE PUNA E ARDHSHE

Ky publikim synon të japë një panoramë të përgjithshme të avantazheve të përdorimit të teknologjisë GIS në operacionet e censurit, që nga faza e para-Censurit, deri në publikimin e të dhënave dhe jo vetëm. Gjithashtu kjo teknologji përdoret për të mbështetur zhvillime të tjera statistikore që i përkasin INSTAT.

GIS nuk është vetëm për të ditur se ku je, por ka të bëjë me mundësinë për të eksploruar botën dhe për ta parë atë nga pikëpamjet e të tjerëve. Kalimi nga ArcGIS Desktop në WebGIS ishte një tjetër zhvillim i rëndësishëm në paraqitjen e informacionit statistikor. Kjo metodë e re e paraqitjes së të dhënave i sjell statistikën edhe më afër me përdoruesit.

Në të ardhmen WebGIS do të pasurohet me informacione dhe tregues të tjerë statistikorë nga sektorë të ndryshëm, si me të dhëna nga statistikat e bujqësisë, statistikat ekonomike dhe ato sociale.

Për sa i përket aplikacionit, është menduar që pas CENSUS 2020, të përmirësohen disa aspekte të ndërfaqes, të shtohen nivele të tjera statistikore, si për shembull nivelet NUTS, publikimi i të dhënave të CENSUS 2020 në nivel grid të 13 indikatorëve të gjeokodifikuar, duke ndjekur rekomandimet e projektit GEOSTAT (EUROSTAT) si dhe në përputhje me direktivën INSPIRE, krijimin e hartave "Story map" etj. Në të ardhmen, aplikacioni WebGIS mendohet të përdoret edhe për integrimin e të dhënave statistikore dhe gjeohapësinore, dhe krijimin e metadatave, për të qenë në linjë me iniciativën e ndërmarrë nga UN-GGIM⁸.

INSTAT është gjithmonë në kontakt me përdoruesit nga të cilët merr edhe feedback, dhe do të përpiqet të përmbushë kërkesat e tyre në një mënyrë të efektshme dhe të përgjegjshme drejt informacionit statistikor.

BIBLIOGRAFI

Fletore Zyrtare 137/2014

INSTAT 2012. 2011 Regjistrimi i Popullsisë dhe Banesave të Shqipërisë, (Tiranë 2012)

INSTAT 2014. Atlasi Statistikor i Shqipërisë, (Tiranë 2014)

Ligj nr. 115/2014 datë 31.7.2014: "Për ndarjen administrativo-territoriale të njësive të qeverisjes vendore në Republikën e Shqipërisë"

⁸ http://ggim.un.org/ggim_20171012/about.html