

ЕКОНОМСКО-ГЕОГРАФСКИ ПРИСТУП ПРОУЧАВАЊУ ИНТЕРНЕТА

Увод

У последњих тридесетак година, интернет се развио од војног комуникационог система у експоненцијално растуће масовно тржиште које захвата скоро целу планету. Садржај интернета, у почетку намењен искључиво владама, војсци и универзитетима, временом добија доминантан комерцијални значај. Интегрисањем интернета у економску и ширу друштвену сферу живота, он постаје предмет проучавања бројних наука, а међу њима и економске географије.

Почетни корак у економско-географском проучавању интернет тржишта јесте сагледавање глобалног система понуде и потражње за његовим садржајем. При проучавању просторне дистрибуције понуде и потражње за садржајем интернета, до сада су коришћени различити показатељи, а као најадекватнији су се показали број интернет домена и број интернет корисника.

Понуда интернет садржаја

Интернет је базиран на концепцији клијент-сервер везе међу компјутерима. У таквој структури, неки компјутери се понашају као сервери, који обезбеђују информације, док други компјутери имају улогу клијента, односно примаоца информација.

Комуникација између компјутера се остварује преко IP (Internet Protocol) адреса, које омогућују да порука буде прослеђена на право место. Сваки компјутер у мрежи мора имати јединствену IP адресу. Садржај на интернету је лоциран на интернет адресама, које се краће означавају са URL (Uniform Resource Locator). На пример, једна таква адреса била би: <ftp://www.economic.geography.com/index>. Њену структуру чине:

- ftp - ознака за назив протокола (у овом случају - hypertext transfer protocol)
- www - ознака за Wide World Web
- economic - назив субдомена
- geography - назив домена
- com - назив TLD-a (Top Level Domain)
- index - документ (тј. страница) унутар одређеног URL-a

Када корисник жели да приступи одређеном садржају на интернету, он уноси његову интернет адресу. Свака интернет адреса је помоћу DNS-a (Domain Name System) везана (тј. мапирана) од стране сервера за IP адресу, која даље омогућава

¹ Иван Раткај, асистент приправник, Географски факултет, Београд.

правилно усмеравање информација. Овакав систем комуникације је уведен зато што IP адреса представља низ бројева (нпр. 123.517.19.531), који би човек знатно теже упамтио него интернет адресу. За разлику од интернет адреса, које имају сталне IP адресе, корисницима интернета се при сваком укључивању у мрежу додељују нове IP адресе.

Да би нека институција или појединац поставили одређен садржај на интернету, морају прво регистровати домен, односно назив домена. Управо је та чињеница од велике важности за анализу просторног размештаја садржаја на интернету. Свако име домена садржи информације о ономе ко га је регистровао. Иако не постоји гаранција о апсолутном поклапању регистрационих адреса назива домена и географских локација интернет садржаја, бројна истраживања су показала висок степен корелације све до нивоа поштанског броја.

Извесна ограничења у коришћењу броја домена као индикатора понуде интернет садржаја ипак постоје. Сви домени на интернету немају исти значај. Посета појединим доменима мери се милионима корисника, док друге домене, пак, нико не посети годинама. Такође, иста фирма може регистровати већи број домена како би побољшала своју понуду.

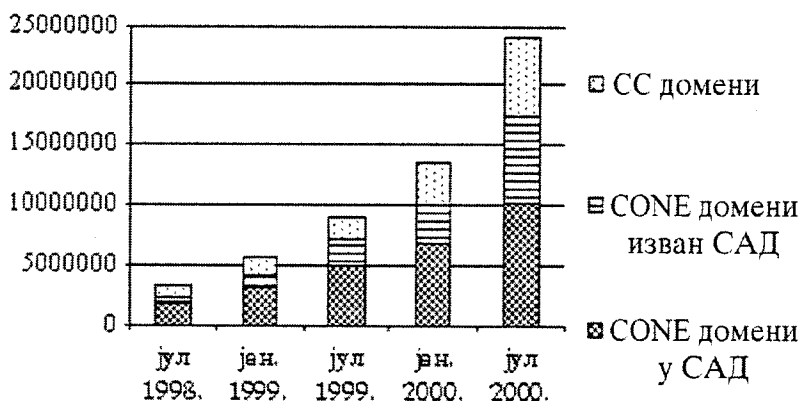
Називи домена се региструју у оквиру одређеног TLD-a (Top Level Domain). TLD је ознака која се у интернет адреси налази десно од последње тачке у низу (нпр, ".com"). Тешкоће у коришћењу броја домена у просторним анализама проистичу из постојања два основна типа TLD-a:

1. CONE (скр. ".com", ".org", ".net" и ".edu") TLD-и су интернационалног карактера и намењени комерцијалним предузећима, непрофитним организацијама, компјутерским мрежама и образовним институцијама;
2. CC (country code) TLD-и су државни домени са одговарајућим ознакама (нпр. ".yu" за Југославију).

CONE TLD-и су до недавно имали централну управу, односно њихови домени су били додељивани искључиво од стране Network Solutions-a, што је значајно олакшавало њихово географско лоцирање. У априлу 1999. године наступио је крај за монопол Network Solutions-a на регистрацију CONE домена, чиме се тржиште називима домена битно реструктурирало. Државни (CC) домени имају широку употребу изван простора САД, а за њихову регистрацију су задужене институције унутар датих држава. Занимљиво је да се на интернету одвија и својеврсна трговина именима појединих земаља управо преко CC домена. На пример, CC домен пацифичке државе Тувалу (".tv") је постао популаран на интернету не као ознака те државе, већ као примамљив домен за бројне телевизијске мреже. Слични примери су и домени ДР Конга (".cd" - compact disc), Туркменистана (".tm" - trademark) и др.

Број CC домена се често користи као индикатор понуде интернет садржаја у појединим земљама, међутим он није у потпуности адекватан будући да искључује CONE домене. Истина је да је раније већина CONE домена била регистрована у САД, али тренд у протеклих неколико година указује на знатно већу дисперзност. Према подацима MIDS-a, у јануару 1997. године, 83% укупног броја ".com" домена је било лоцирано унутар САД, а у водеће три државе - САД, Канади и В.

Британији, било је регистровано преко 90% ".com" домена. Већ у јулу 2000. године, свега 58,3% ".com" домена је било регистровано у САД. Због тога је веома важно да и CONE и CC домени буду укључени у проучавање просторне заступљености интернета (Zook M.A., Internet edition). У анализама се најчешће искључују ".gov" домени које користи америчка савезна влада, ".mil" намењени америчкој полицији и ".us" намењени америчким државним и локалним властима, због немогућности добијања истинитих података. Такође, број тих домена не одражава употребу интернета од стране појединаца и фирми у приватне и комерцијалне сврхе.



Сл. 1. Пораст броја домена у свету и промена њиховог размештаја.
Извор: Zook M.A., Internet edition.

Укупан број домена на интернету је већ прешао 30 милиона. Према подацима NetNames-а (део NetBenefit групе), једне од водећих организација за праћење регистрације домена у свету, 4. октобра 2000. године забележено је 30.272.862 домена. Тај број обухвата CONE и CC домене. Најзаступљенији TLD на интернету је ".com" са преко 18 милиона домена, ".net" има преко 3 милиона домена, а ".org" око 2 милиона. Ова организација процењује да би се, уколико се постојећим темпом настави регистрација нових домена, на интернету крајем 2002. године могло наћи више од 75 милиона домена (NetNames, Internet edition).

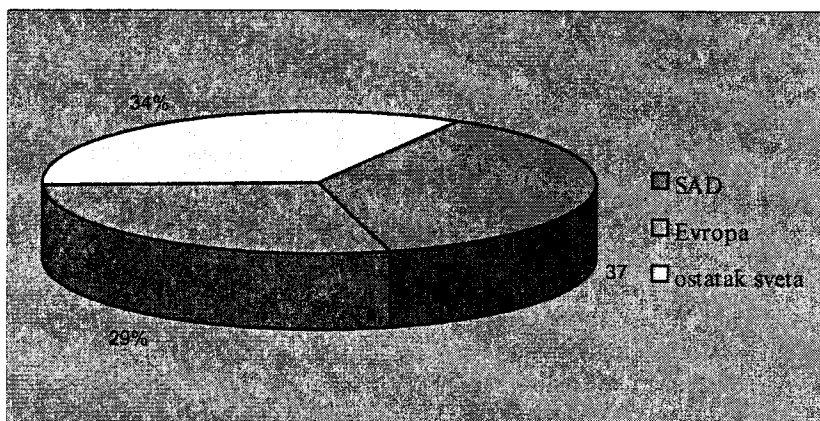
Важан показатељ понуде интернет садржаја је и број домена у односу на популацију. Разлике у броју државних домена по становнику између појединих земаља могу бити последице различитих регистрационих политика, док код CONE домена, који су до недавно имали јединствене услове регистрације (а и данас су услови слични), разлике у броју домена по становнику директно одражавају значај интернета у тим земљама.

Највећи број корисника и произвођача садржаја на интернету је концентрисан у урбаним областима. Преко 50% домена је регистровано у 100 градова (од којих је око половина у САД), чије учешће у светској популацији не прелази 10%.

Највећа концентрација домена је у Лос Анђелесу, Њујорку и Сан Франциску. Значајне информације даје и анализа дистрибуције домена у градовима унутар појединих држава. Наиме, уочена је висока корелација између дистрибуције интернет домена и постојеће урбане хијерархије. Тако су највеће концентрације домена у главним градовима западне Европе забележене у Великој Британији (Лондон - 29%), Француској (Париз - 26,5%) и Данској (Копенхаген - 25%), односно у земљама са израженом урбаном примарношћу. Насупрот њима, у Немачкој постоји релативно равномерна дистрибуција интернет домена у градовима (Берлин - 5,9%, Минхен - 5,6%, Хамбург - 4,9%) (Zook M.A., Internet edition).

Потражња за интернет садржајем

Поред понуде интернет садржаја, друга важна компонента интернет тржишта је потражња за тим садржајем. Већ је речено да је најбољи показатељ потражње број корисника интернета. Постоји велики број организација које прате и анализирају кретање броја корисника интернета у свету, а најпознатије међу њима су NUA Internet Surveys и ITU. NUA у својим статистикама користи анализе великог броја организација (државних и међународних, међу њима и ITU-а), па се њени подаци често узимају као најпрецизнији и најпотпунији. Они говоре да је у новембру 2000. године интернет користило 407,1 милион људи у свету (NUA, Internet edition).



Сл. 2. Размештај корисника интернета у свету, новембар 2000.

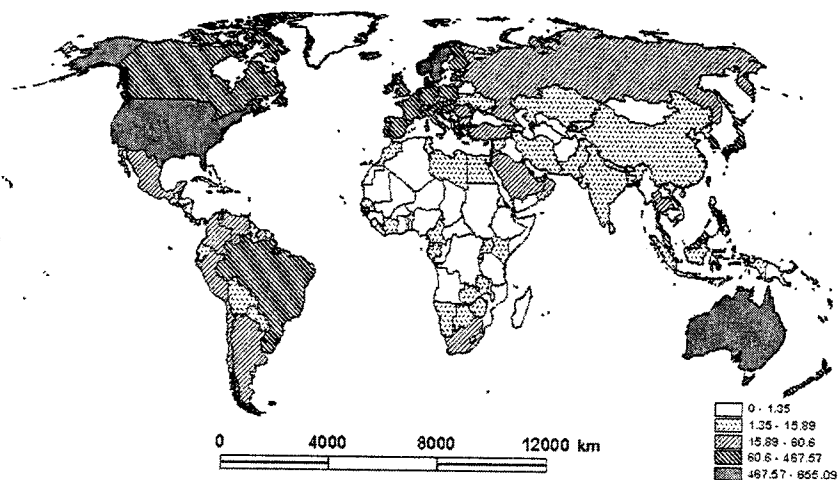
Извор: NUA , Internet edition

На слици број 2 се јасно уочава доминација САД у погледу броја корисника интернета. Међутим, када се у обзир узме податак да се само две године раније

(1998) у САД налазило 61% укупног броја корисника интернета у свету, јасно се уочава снажно продирање интернета и у остале земље света (eStats, 1998).

Табела 1. Водећих 10 земаља по броју корисника интернета, новембар 2000.
Извор: NUA, Internet edition

држава	бр. инт. корисника
САД	153840000
Јапан	38640000
Кина	20360000
Немачка	20100000
В. Британија и С. Ирска	19980000
Јужна Кореја	16400000
Италија	13420000
Канада	13280000
Бразил	9840000
Русија	9200000



Сл. 3. Број корисника интернета на 1000 становника.
Извор: NUA, Internet edition.

По броју корисника интернета у односу на број становника доминирају економски развијене земље Северне Америке, Европе и Аустралија, а на првом месту се налази један од тзв. "малих змајева", Сингапур (таб. 2).

Табела 2. Водећих 10 земаља по броју корисника интернета на 1000 становника
Извор: NUA, Internet edition.

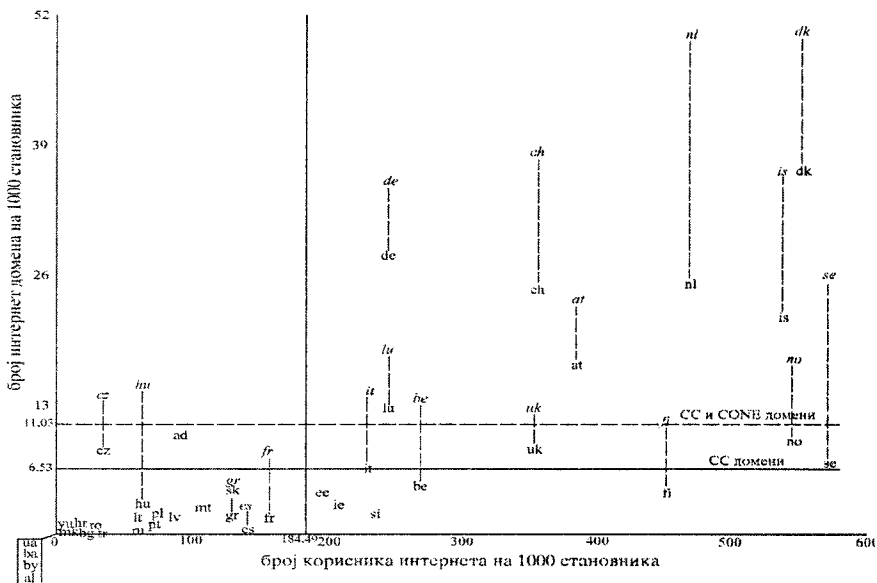
Држава	бр. корисника интернета на 1000 становника
Сингапур	655.09
САД	594.36
Шведска	572.85
Данска	552.73
Норвешка	545.22
Исланд	538.84
Аустралија	472.30
Холандија	471.27
Канада	467.57
Финска	451.17

Однос броја домена и корисника интернета

Важно је установити да ли је држава увозник или извозник интернет садржаја. Релативно мали број домена унутар државне интернет мреже у односу на број корисника интернета указује на то да њени корисници чешће задовољавају своје потребе у страним доменима, односно да се понашају као увозници интернет садржаја. Са друге стране, велики број домена унутар државе у односу на број корисника указује на добру снабдевеност садржајима, доступним не само домаћем, већ и међународном тржишту.

Подаци о броју СС домена се могу пронаћи на интернет адресама државних институција задужених за њихову регистрацију, али и на адресама међународних организација које те податке систематизују (нпр. NetNames, IANA и др.). Ипак, тешко је доћи до комплетних података за све земље света. Што се међународних (CONE) домена тиче, ситуација је још сложенија, те се аутор овог рада одлучио за приказ односа броја домена и корисника интернета само за територију Европе (сл. 4). При томе су коришћени подаци организација RIPE, која је надлежна за праћење интернета на простору Европе, и НУА, као и резултата истраживања М.А. Зука. Због непотпуних података из анализе су искључени: Молдавија, Лихтенштајн, Монако, Сан Марино и Ватикан.

Од коликог је значаја укључити све домене (СС и CONE) у анализе понуде и потражње за интернет садржајем може се видети на слици бр. 4. У неким државама, као на пример Шпанији, Мађарској, Француској и Шведској, учешће CONE домена у укупном броју домена прелази 70%, чиме се величина понуде интернет садржаја драстично мења. При томе је важно напоменути да државни домени имају значај пре свега за унутрашње тржиште и најчешће су на матерњем језику. Зато многе фирме региструју и државне и међународне домене. Тако, на пример, немачка софтверска компанија SAP има регистрована два домена: www.sap.com и www.sap-ag.de. Први је на енглеском језику и јасна је његова намена да упозна са производима купце широм света. Други је, међутим, на немачком језику и намењен је домаћем тржишту.



Европске државе и ознаке њихових домена						
Албанија	Андора	Аустрија	Белгија	Белорус.	БиХ	Бугарска
al	Ad	at	be	by	ba	bg
В.Брит. и С.Ирска		Грчка	Данска	Естонија	Ирска	Исланд
Uk		gr	dk	ee	ie	is
Италија	Југослав.	Летонија	Литванија	Луксемб.	Мађарска	Македон.
it	yu	lv	lt	lu	hu	mk
Малта	Немачка	Норвешка	Пољска	Португал	Румунија	Русија
mt	de	no	pl	pt	ro	ru
Словачка	Словенија	Турска	Украјина	Финска	Француска	Холандија
sk	si	tr	ua	fi	fr	nl
Хрватска	Чешка	Швајцар.	Шведска	Шпанија		
hr	Cz	ch	se	es		

Сл. 4. - Број домена и корисника интернета на 1000 становника, у односу на средње вредности за Европу.

Извори: RIPE, Internet edition; Zook M.A., 2000; NUA, Internet edition

Напомене: обична слова се односе на CC домене, а коса (италик) на укупне (CC и CONE) домене; вертикалне испрекидане линије указују на CONE домене и приказане су само за веће вредности; Украјина, Босна и Херцеговина, Белорусија и Албанија имају вредности блиске 0, те су приказане ван координатног система.

Највећи број регистрованих државних домена у односу на број становника има Данска, која уједно располаже и високим учешћем корисника интернета у укупној популацији. То указује на снажно развијено унутрашње интернет тржиште. Занимљив пример је Шведска, чији се број државних домена на 1000 стано-

вника налази скоро у нивоу европског просека, али је по учешћу корисника интернета на првом месту. Из тога се може закључити да Швеђани своје потребе за интернет садржајем морају задовољавати на страним доменима или, пак, на међународним доменима регистрованим у Шведској. Са друге стране, високо учешће међународних домена у укупном броју домена у Шведској, указује на оријентацију ове државе ка светском интернет тржишту. Андора, пак, има надпросечан број регистрованих државних домена по становнику, али исподпросечан број корисника интернета. Дакле, главни корисници тих интернет садржаја нису из Андоре. Такву ситуацију може објаснити чињеница да се у Андори највише користе шпански и француски језик, тако да домене могу користити становници тих земаља, са којима, уосталом, Андора има и најјаче трговинске везе. Такође, главна привредна грана Андоре је туризам, а интернет је један од најефикаснијих начина рекламирања изван граница сопствене државе. Најслабије развијену интернет мрежу у Европи имају Украјина, Босна и Херцеговина, Белорусија и Албанија.

При анализи интернет тржишта можемо користити и коефицијент употребе интернета: $(\text{број домена у земљи} / \text{број корисника интернета у земљи}) / (\text{број домена у свету} / \text{број корисника интернета у свету})$ (Zook M.A., 1999). За анализу је потребно израчунати два коефицијента:

- Локални (или унутрашњи) коефицијент: односи се на домаће тржиште и при његовом израчунавању се користи број СС домена.
- Глобални коефицијент: односи се на светско тржиште и за његово израчунавање се користи укупан број домена. Употреба само СОНЕ домена при израчунавању глобалног коефицијента може створити погрешну слику о значају интернета у државама код којих је удео државних домена у укупном броју велики. Треба подвући да су и државни и међународни домени доступни корисницима целог света.

Вредност коефицијента изнад 1 означава снажно присуство интернета, како на унутрашњем тако и на светском нивоу. Помоћу локалног и глобалног коефицијента употребе интернета могуће је формирати матрицу 2•2, односно сврстати државе света у четири основне категорије.

Првој категорији припадају земље са вредностима оба коефицијента испод 1. То значи да су те земље првенствено увозници интернет садржаја из остатка света и да немају довољно развијену продукцију интернет садржаја, што најчешће карактерише економски недовољно развијене земље.

Следећу категорију чине земље које имају локални коефицијент изнад 1, али глобални испод 1. Те земље имају адекватну понуду домаћег интернет садржаја, али се на глобалном тржишту понашају као увозници садржаја. По улози коју имају у мрежи, може се рећи да представљају тзв. "интернет острва", изолована од светских интернет токова. То је карактеристично, на пример, за Кину и Русију.

Трећој категорији припадају земље са глобалним коефицијентом већим од 1, али унутрашњим мањим од 1. Из тога се може извести закључак да су те земље извозници интернет садржаја, али да немају довољно развијену понуду намењену домаћем тржишту. Земље које припадају овој категорији користе интернет управо

ради презентације својих производа и услуга намењених иностраном тржишту. Ту спадају, на пример, неке од земаља извозница нафте (УАЕ, Саудијска Арабија) и земље оријентисане ка туризму као главној привредној делатности.

Последњој категорији припадају земље са вредностима оба коефицијента изнад 1. Оне имају улогу глобалних трговаца интернет садржајима, са добро развијеним системом понуде за домаће тржиште, али и са добром понудом садржаја намењених остатку света. То су, пре свих, САД, Канада и земље западне Европе. Према подацима за 1999. годину, оне су поседовале око 90% свих интернет домена и око 66% корисника интернета.

Закључак

Рад указује на могућности просторне анализе најатрактивнијег тржишта данашњице. Географи не би требало да се зауставе пред чињеницом да се токови интернет информација крећу Земљом без обзира на регионалне или државне границе. Ти токови једноставно не могу постојати без људи (који живе у физичком простору), који стварају, дистрибуирају и користе садржаје и услуге интернета, и управо њихово просторно лоцирање јесте могуће. Интернет је нашао огромну примену у привреди и образовању пре свега економски развијених земаља, али се та глобална мрежа постепено шири и продире у све делове света. Улога интернета је, наравно, различита у појединим земљама, али је управо и задатак економског географа да те различитости дубље сагледа, проучи и из њих изведе одређене закониности. Рад пружа груби увид у глобално интернет тржиште. Свођењем проблема на мање територијалне јединице, као што је држава, отварају се могућности детаљније анализе размештаја и структуре понуде и потражње за интернет садржајима, као и анализе самих токова информација. Таква проучавања би могла бити од велике користи за развој интернета у Југославији, која треба још много тога да учини да би достигла европски ниво.

Литература

- Zook, M.A.: *Domain Names (Internet edition)*.
NetNames: *Domain Stats (Internet edition)*.
NUA: *How Many Online (Internet edition)*.
eStats (1998): *Net Geography. Overview and Projections (Internet edition)*.
RIPE: *DNS Hostcount (Internet edition)*.
Zook, M.A. (2000): *Internet Metrics: Using Host and Domain Counts to Map the Internet (Internet edition)*.
Zook M.A. (1999): *Old Hierarchies or New Networks of Centrality (Internet edition)*.