

Što kad vlast blokira Internet?

# Ništa nas ne smije iznenaditi

Kada je 25. siječnja egipatska vlada praktično isključila internetski promet u cijeloj državi te internetske veze Egipta sa svijetom, pojavilo se pitanje kako zaobići blokadu Interneta u takvim i sličnim slučajevima. U ovom tekstu navodimo nekoliko prijedloga

■ GORAN VOJKOVIĆ

Internet se globalno pokazao kao veoma izdržljiv - razni oblici hakerskih i drugih napada, ratna područja, prekidi podvodnih kabela koji nose glavnu prometnu pokazali su se kao privremene poteškoće. One su uglavnom usporile dio globalne svjetske mreže ili utjecale na dio servisa, no komunikacija je ostala moguća. Internet, izvorno zamišljen kao vojna mreža sposobna za opstanak i prijenos podataka čak i u slučaju nuklearnog rata, sjeti se te svoje izvorne funkcije u teškim vremenima. Njegovi protokoli i dalje izvršavaju zadaću za koju su razvijeni - paketi informacija uredno traže najbolji put do cilja makar dijelovi globalne mreže bili isključeni ili im je pristup otežan.

Međutim, primjer Egipta pokazao je da državna vlast na nacionalnoj razini Internet može iznimno jednostavno ugasiti. U većini država dovoljno je preuzeti glavne ISP-ove i Internet jednostavno - iskopčati. Nakon što se to dogodilo u Egiptu, pojavilo se dosta razmišljanja što i kako komu-

nicirati u takvim slučajevima. Evo i našeg popisa prijedloga.

Vaš lokalni Outlook radit će i bez Interneta, no ukoliko koristite Gmail ili neki srodni online servis, bilo bi pametno povremeno ispisati cijeli popis adresa e-pošte ljudi s kojima komunicirate - ukoliko i uspijete doći do sustava odakle možete poslati mail, vrlo je moguće da nećete moći pristupiti grafički bogatim klijentima. Dodatno, u nekoj izvanrednoj situaciji Gmail i srodni servisi mogu biti blokirani od strane vlasti ili jednostavno preopterećeni.

## Radijske komunikacije

Otkada je Nikola Tesla izumio a Guglielmo Marconi usavršio i komercijalizirao radio, ljudi su u mogućnosti komunicirati na velike udaljenosti i bez posredovanja treće strane, bila to u 19. stoljeću telegrafska kompanija, u 20. telefonska ili u 21. stoljeću davatelj usluga internetskog pristupa.

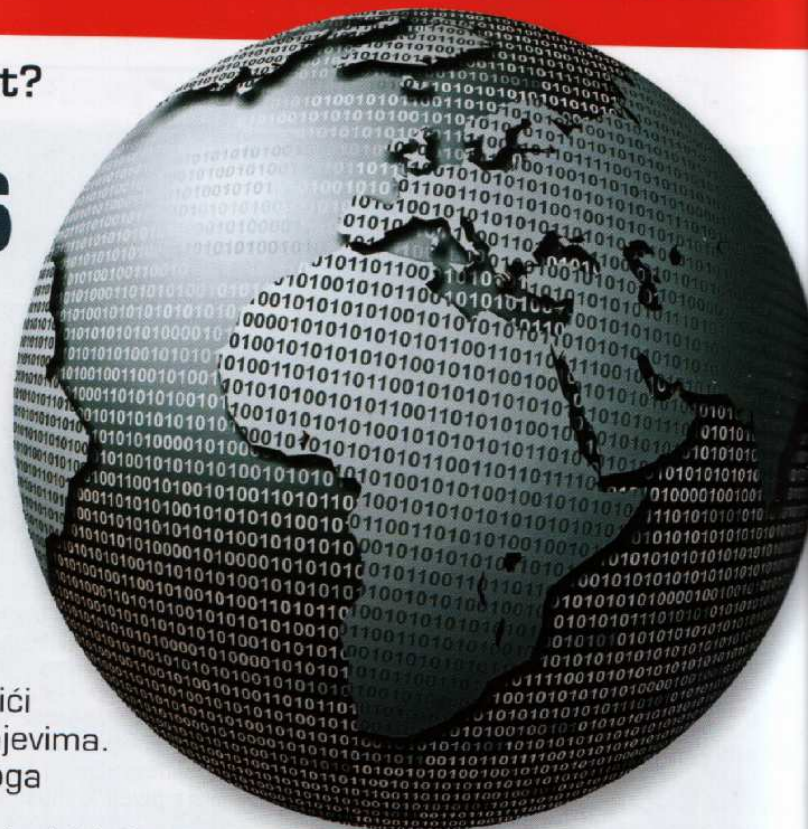
Ono što svakako pruža maksimalnu neovisnost što se komuniciranja i razmjene

podataka tiče jest posjedovanje kratkovalne amaterske radijske postaje. Uvjet za nju je položen ispit i amaterska radijska licenca. Sam ispit nije pretjerano težak, posebno otkada poznavanje telegrafije nije obvezan dio. Iako telegrafija nije obvezna, izum Samuela Morsea je i dalje aktualan - telegrafiju je za svakog tko želi biti spreman za sve izvanredne okolnosti uvijek dobro znati. Spomenimo kako je prije par godina ITU uveo i telegrafsku oznaku za @ kako bi se e-adrese lako mogle prenositi, kreirana je spajanjem slova A i C (- . — . — .).

Amaterska radijska komunikacija omogućava sve, uključivo i rudimentarnu komunikaciju e-poštom uz korištenje digitalnih protokola kao što je PACTOR i specijaliziranih modema. Problem je u činjenici što je oprema iznimno skupa i teško da će je netko čuvati „za svaki slučaj“, no koga radioamaterizam kao hobi zanima, može se složiti zgodan sustav. Dodatno, amaterski primopredajnici mogu se napajati i iz akumulatora - tako da je u slučaju većih izvanrednih situacija dovoljno napunjen automobilski akumulator i imamo mogućnost veze sa svijetom.

Na ultrakratkovalnom području radioamateri mogu koristiti i paketni radio - u pitanju je oblik digitalne komunikacije za koju je potrebno računalo (doslovno bilo koje, nekada se često koristio Commodore 64), odgovarajući modem i klasična amaterska UKV-postaja. Veće udaljenosti se postižu korištenjem repetitora, zvanih digipiteri, koji onda dalje zovu druge digipitere... Paketni radio koristio se još 80-tih, imao je svoju ulogu u prijenosu poruka za vrijeme Domovinskog rata (posebno iz blokiranog Dubrovnika), no danas je praktično ugašen. Što opet ne znači da se, u slučaju pada komercijalnih sustava komunikacije, ne bi mogao ponovno aktivirati.

Za one manje tehnički nastrojene alter-



Grafički prikaz egipatskog pristupa Internetu zorno pokazuje da je netko „isključio prekidač“

## POVRATAK NA DIAL-UP



**Satelitski telefon -  
Prijenos glasa i  
pristup Internetu u  
svakoj prilici**

nativa komercijalnim komunikacijama su CB-postaje. Za njih ne trebaju posebni ispiti i dozvole, jeftine su i omogućavaju vrlo laku komunikaciju na kraćim udaljenostima, naravno samo govornu. Uređaji su relativno jeftini i dostupni, a CB čak i danas može biti prilično zabavna hobistička komunikacija u svakodnevnim prilikama. Napomena: u hrvatskim online oglasnicima se mogu naći preko 20 godina stare CB postaje po nebulozno visokim cijenama - radije kupite novu.

### Mobilni telefoni

Čak i kada je Internet blokiran, velika je mogućnost da će mobilne mreže biti u barem djelomičnom pogonu. Pri tome „više funkcije“ u koje ulazi internet-ski pristup mogu biti blokirane. Facebook sa svom njegovom multimedijom zapet će i kod manjeg poremećaja, no tu je Twitter koji se i u slučaju Egipta pokazao jako korisnim. Poruke na Twitter se mogu slati i putem običnog SMS-a (proguglati *Twitter Phone FAQs*), a postoji i mogućnost slanja glasovnih poruka.

Nadalje, ne treba zaboraviti činjenicu da se iz većeg dijela države mogu dosegnuti strani mobilni operateri (odnosno, to je moguće uz kraće putovanje). To znači da je neka veća informativna blokada teško moguća, osim u slučaju da je cijela regija u velikim problemima. Glede hvatanja signala udaljenih GSM baznih postaja mali problem je što suvremeni mobilni uređaji „očekuju“ relativno jak signal. Radi estetskih razloga vanjske antene su davno nestale, a više nema ni priključaka za posebnu GSM-antenu koja bitno povećava domet uređaja, što su skoro obvezno imali stari Ericssoni.

Za one koji žele biti spremni na sve tu su satelitski telefoni. U svijetu postoji nekoliko funkcionalnih sustava, noviji uređaji omogućavaju kombinaciju GSM i satelitske komunikacije (uređaj radi kao „klasičan“ mobilni telefon dok ima signala), a moguć je i prijenos podataka pa i povezivanje na telefaks uređaj. Dakle radi i telefon i web i e-pošta, makar su Internet i telefonija cijele regije bili blokirani. Loša strana je što sam telefon dođe desetak tisuća kuna, a cijena korištenja je također vrlo visoka. U svakom slučaju, za nekoga tko želi biti dostupan bez obzira gdje se nalazi i bez obzira što se događa s komercijalnom zemaljskom mrežom, ovo je pravo rješenje. Radi i iz planine, i iz kotline i s mora i u slučaju potpunog pada svih sustava - jedino ukoliko koristite satelit morate izaći iz zgrade na otvoren prostor.

Egipatski primjer pokazao je da su se nakon isključivanja Interneta, a dok je klasična telefonska mreža dostupna, masovno počeli koristiti stari dial-up modemi. Kako modemi koriste klasičnu telefonsku mrežu, dok je ona u funkciji dial-up se može bez problema koristiti. Negdje u podrumu je potrebno naći stari modem, koji onda možemo koristiti na tri načina. Kao prvo, dva računala se mogu izravno spojiti, te međusobno razmjenjivati podatke (datoteke, slike i drugo). Komunikacija je naravno sporija od one na koju smo danas navikli, upload je maksimalno 33.600 bps, no ta brzina je u biti dovoljna za prijenos važnijih informacija. U takvim situacijama sigurno nećete prenositi gigabajtne instalacije igara. Drugo, dial-up modem može služiti za spajanje s Internetom preko ISP-ova u drugim državama. Primjer Egipta je pokazao da su se ISP-ovi više država olakšali

telefonski pristup iz samog Egipta. Kod pristupa Internetu putem dial-up modema, zbog za današnje uvjete male brzine komunikacije, pametno je otvarati mobilne verzije internetskih stranica (npr. m.bug.hr). Treći način korištenja dial-up modema vezan je za ponovnu uspostavu starog komunikacijskog sustava 80-tih 90-tih godina prošlog stoljeća: BBS-a. Za one mlađe: BBS čini računalo opremljeno modemom i odgovarajućim softverom. Korisnici pozivaju broj BBS-a i logiraju se na isti, mogu pisati u konferencijama (slično današnjim internetskim forumima) te ostavljati i skidati datoteke. Kako na BBS-u može biti istovremeno aktivno samo onoliko korisnika koliko ima ulaza (što je često samo jedan), bili su napisani posebni programi za kompresiju pošte i poruka javnih konferencija, kako bi se isti mogli čitati nakon što se odlogiramo s

BBS-a. Postojale su i cijele globalne mreže BBS-ova, koje su omogućavale brz i efikasan prijenos poruka, javnih konferencija te online-novosti pisanih u ASCII kodu. Najpoznatija mreža je FidoNet, koji je u najboljim danima povezivao više od 30.000 BBS-ova. Prema informacijama s Twittera, u Egiptu se BBS-mreža nakon gašenja Interneta jako brzo obnovila i to prema već postojećim FidoNet pravilima. BBS-ovi su tehnološki jednostavni (uspostaviti BBS bila je 90-tih omiljena zabava srednjoškolaca), softver je besplatan i dostupan. Stoga u slučaju kada nema Interneta, a radi klasična telefonija, BBS predstavlja logičan korak. Činjenica da se BBS-softver uglavnom više ne razvija i da se možda neki programi teško pokreću s novih operacijskih sustava može se također jednostavno izbjeći korištenjem particije na koju se instalira neka verzija starog dobrog DOS-a.



**Samo za odlikaše - Suvremena amaterska postaja s odgovarajućim modemom omogućava sporu, no neovisnu digitalnu komunikaciju**

### Bežične mreže

Većina routera, PC-a, prijenosnika, pa čak i neki modeli mobilnih telefona mogu se iskoristi za izgradnju manjih bežičnih mreža koje omogućavaju razmjenu podataka. Uz malo tehničkog umijeća može se uspostaviti i manji lokalni web te omogućiti razmjena informacija.

Koristeći nešto dodatne opreme i puno entuzijazma, moguće je relativno brzo bežičnim mrežama povezati veća područja, tj. cijele gradove, kao što su pokazale u prošlom desetljeću vrlo aktivne udruge, primjerice ZGWireless i Wireless Križevci. Kako na internetskim stranicama tih udruuga uglavnom nema novih informacija - jasno je da je jeftin komercijalni flat-rate kojeg imamo zadnjih godina negativno djelovao na njihove aktivnosti. No u slučaju

potrebe uz posjedovanje opreme i know-how koji očigledno postoji - ne treba puno vremena za kreiranje stabilnih veza neovisnih o komercijalnim ISP-ovima.

Hrvatska je definitivno na višoj demokratskoj razini od Egipta i scenarij koji se tamo dogodio s Internetom kod nas je teško zamisliti. No uvijek su moguće prirodne katastrofe, regionalna politička nestabilnost te sukob globalnih igrača koji bi ozbiljnije zaprijetio Internetu. Stoga, nije loše razmisliti o alternativama, posebno jer sada imamo iskustvo tehnički relativno napredne države u kojoj je Internet jednostavan - isključen.

U svakom slučaju, alternative postoje, a temelje se uglavnom na primjeni nešto starijih tehnologija i ponešto tehnološkog znanja.