

Rizik od poglupljivanja

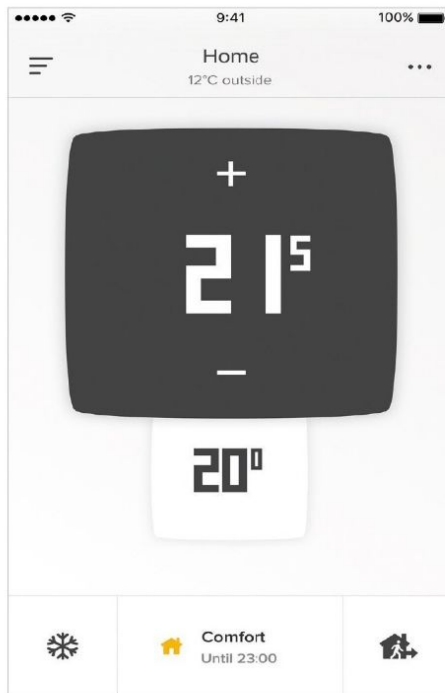


Koliko god nam IoT uređaji mogu pojednostaviti i modernizirati svakodnevnicu, jeste li se ikad zapitali – koliko je to sve pouzdano i kakvi potencijalni problemi čuče u pozadini?

Rajko Plečko

Nakon dugog dana u uredu, vozite se kući. Ako je vjerovati publikaciji "Mobitel - skriveni ubojica na cesti", spadate u 90% vozača koji za volanom koriste mobitel, na svojem "pametnom telefonu" (klasičan primjer oksimorona) otvarate aplikaciju i lagano dodirujete tipke prikazane na ekranu. Kilometrima dalje, u vašoj kući ili stanu, počinju se događati "vradžbine". Uključuje se grijanje, pale se svjetla, spuštaju rolete, pale se i gase strojevi za pranje rublja i posuda, i još mnoge druge zamislive i nezamislive stvari. Pametna kuća (još jedan oksimoron) izgleda tako praktična.

No svaka medalja ima i drugu stranu, a druga strana ove je u tome što se takozvane "pametne kuće" oslanjaju na cijeli niz stvari (usluga i servisa) u lancu da bi odradile neku naizgled jednostavnu operaciju. Budući da je svaka od njih, bilo da se radi o hardveru ili softveru, podložna kvaru ili ispadu, pouzdanost cijelog sustava eksponencijalno pada.



Netatmova aplikacija za Androide kojom upravljamo Netatmovim termostatom prekom Interneta

Uoči Božića prošle godine socijalne mreže bile su preplavljene ljutitim komentarima korisnika popularnih daljinski upravljanih termostata francuske tvrtke Netatmo, nakon što su u jednom trenutku ostali bez konekcije sa svojim "pametnim uređajima". Uzrok ispada bio je ispad nekolicine Netatmovih servera koji su ubrzo slijedili i ostali, koji zbog preopterećenja nisu bili u stanju sažvakati sve upućene zahtjeve. Spomenuti termostati, na sreću, za takve situacije imaju i mogućnost ručnog upravljanja, kad konačno dođete do njega, no na nekima ni to nije funkcioniralo pa su, unatoč briljantnoj ali beskorisnoj tehnologiji, korisnici bili osuđeni na ledene kuće i stanove. Sigurni smo da su mnogi u tom trenutku imali osjećaj da im, kao u crtanom filmu, lagano rastu uši, dok su sa sjetom vizualizirali dane kad su temperaturom u svojem stanu upravljali jednostavnim okretanjem mehaničkog gumba sobnog termostata.

THIRD-PARTY PROBLEMI

Oslanjanje na takozvane "third-party" pružatelje usluga rezultira s još i više elemenata na kojima možete očekivati kvar (points of failure). Neki su takvi "pametni uređaji", primjerice, kontrolirani preko zanimljivog servisa pod imenom IFTTT (If This Then That), koji živi na platformi AWS (Amazon Web Services). Kad je prošle godine kvar na Amazonovoj infrastrukturi prouzročio ispad IFTTT-ovih (i mnogih drugih) servera, korisnici su ostali bez sveg komfora paljenja i gašenja svjetala i upravljanja ostalim "pametnim kućanskim aparatima" na više od 4 sata, dok serveri nisu ponovno dozvani životu.

Ispadi podatkovnih centara nisu jedina havarija koja se "pametnom domu" može dogoditi. Davne 2014. godine, postojala je kompanija pod imenom Revolv (bacite pogled na <https://revolv.com>), koja je proizvodila takozvane "smart hubove", kutije koje su trebale biti centar upravljanja vašom "pametnom kućom", i komunicirati s aplikacijom na vašem "pametnom telefonu", i to, naravno, preko posrednika – servera u cloudu.

No u poslovnom svijetu ništa nije vječno pa je tako kompaniju Revolv kupio veći proizvođač "pametnokućnih" proizvoda – Nest, koji je, pak, kratko prije toga preuzeo Google (zaplet dostojan turskih sapunica...). Nakon akvizicije, Nest je trenutačno prestao prodavati Revolv "smart hubove", iako su



Revolv Smart Hub – gašenjem servisa kroz koje je komunicirao, postao je neupotrebljiv

postojeći nastavili raditi još neko vrijeme. Ipak, u svibnju 2016. u Nestu su odlučili potpuno se riješiti repova naslijeđenih od proživkanog Revolva te su pogasili servere koji su bili nadležni za kompletnu infrastrukturu. Razvidno je da su nakon toga svi Revolvovi uređaji, 2014. godine plaćeni tristotinjak dolara, postali potpuno beskorisni.

PROBLEMI S GDPR-om

Donošenje GDPR-a (Globalna uredba o zaštiti podataka – zakon EU koji uređuje obradu podataka) imalo je velik utjecaj na Internet – primjerice, neke su američke web-stranice nedostupne s europskih IP adresa jer su njihovi vlasnici odlučili izbjegavati manipulaciju podacima europskih građana; ako nešto pođe po zlu, to bi te tvrtke moglo koštati cijelo bogatstvo. GDPR je također utjecao na objekte iz stvarnog života – Internet i fizički svijet danas su previše isprepleteni da bi se to izbjeglo. Primjerice, u Europi popularne pametne žarulje Xiaomi Yeelight, koje su omogućavale daljinsko upravljanje pomoću mobilne aplikacije, izgubile su svu svoju funkcionalnost nakon što je izdano ažuriranje aplikacije usklađeno s GDPR-om. Postale su samo obične žarulje koje možete uključiti pomoću fizičkog prekidača. Bolje išta nego ništa, rekli bismo, ali to vjerojatno nije ono što su ljudi očekivali kad su ih kupovali.

TKO JE TU ZAPRAVO PAMETAN

Primjetno je da nijedna od spomenutih "situacija" nije bila posljedica problema na strani korisnika, iako jedino korisnik, za razliku od svih mogućih *gadgeta*, nigdje nije dobio prefiks "pametni". Termostati Netatmo, *hubovi* Revolv i žarulje Yeelight

LJUDSKI FAKTOR

Nevezano, isključivo uz IoT, spomenimo ozbiljne korisnike koji su svoje poslovanje smjestili u *cloud*, a ovakvim ispadom im kompletno poslovanje stoji sve do reanimacije usluge. Pri odluci o seljenju u *cloud*, njegova se kvaliteta, sigurnost i pouzdanost ne propituje jer to je svemoguća oblak, u kojem se neke izvanzemaljske sile brinu da sve radi, i da nijedan podatak nije nedostupan ili, nedajbože, nestane.

No sve ako je i tehnologija toliko pouzdana i redundantna (što gotovo sigurno nije baš tako), uvijek treba računati i na čovjeka. Tako je spomenuti Amazonov ispad zapravo posljedica obične pogreške u tipkanju, ili po naški – tipfelera. Ekipe tima S3 (dio kojeg su i spomenuti serveri) tražila je i ispravljala neke greške na naplatnom sustavu. Za tu prigodu trebalo je srušiti i manji broj servera. Kako se radi o virtualnim strojevima, s kojima se upravlja s centralnog mjesta, gdje se na većem broju servera odjednom mogu izvoditi razne operacije, jedna preširoko zadana naredba srušila je mnogo veći broj servera nego što je bilo zamišljeno.

Serveri koji su nenamjerno srušeni podržavali su druga dva važna S3 podsustava, od kojih jedan upravlja metapodacima i podacima o lokacijama svih S3 objekata u regiji. Bez njega, zavisni servisi nisu mogli obavljati svoje osnovne funkcije dohвата i spremanja podataka. Nakon svega toga, veći broj raznih sustava morao je ponovno biti pokrenut (*full restart*), što s ozbiljnim računalima traje "nešto" dulje nego s laptopima koje koristimo. Bilo bi zanimljivo čuti jesu li i koliko oštećene kompanije dobile naknadu štete, i odgovara li to stvarnim gubicima ili ne. ◀

bili bi potpuno funkcionalni da nije došlo do problema sa serverima koji su ih podržavali. Proizvođači spremaju i procesiraju podatke koje njihove aplikacije i "pametni uređaji" prikupljaju. Ti podaci načelno služe dvjema očitim svrhama: kako bi omogućili funkcionalnosti spomenutih uređaja i poslužili njihovu unapređenju. No oni također omogućuju proizvođačima da što više saznaju o vama i vašim navikama, i... da, neki od njih ih i prodaju trećoj strani!

Svi znamo da Google i Facebook prikupljaju podatke o svojim korisnicima, no jesu li korisnici Revolva svjesni da je Nest, koji ga je kupio, Googleova tvrtka pa Google sada, uz ostale podatke o vama, zna i koju temperaturu volite u svojem stanu, primjerice?

Ovakvih, i priča s mnogo ozbiljnijim posljedicama, ima napretek, jer su svi IoT uređaji ovisni o međusobnim vezama. Kad nešto u tom lancu pođe krivo, bez obzira na to radi li se o serverskom problemu, problemu konekcije, greški u aplikaciji, *firmwareu* ili nečem drugom, oni postaju skoro ili potpuno neupotrebljivi i definitivno ne "pametni".



Žarulje **Xiaomi Yeelight**, upravljive preko aplikacije na mobitelu, postale su "obične", glupe žarulje nakon nadogradnje *firmwarea* koji ih je uskladio s GDPR-om

