

Klasa: 344-01/09-01/1538
Ur.broj: 376-11/09-01
Zagreb, 19. studenog 2009. g.

Na temelju članka 18. u svezi s člankom 12. stavkom 1. točkom 18. i člankom 15. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, dalje u tekstu: ZEK), nakon provedenog postupka javne rasprave, Vijeće Hrvatske agencije za poštu i elektroničke komunikacije (dalje u tekstu: Vijeće HAKOM-a) je na sjednici održanoj dana 19. studenog 2009. godine donijelo sljedeću

ODLUKU

- I. Uvodi se informatički sustav za prikupljanje i analizu podataka elektroničkih komunikacija o tržištu elektroničkih komunikacija u Republici Hrvatskoj pod nazivom "Sustav pokazatelja - SPOK".
- II. "Sustav pokazatelja - SPOK" sastoji se od središnjeg informatičkog sustava u domeni Hrvatske agencije za poštu i elektroničke komunikacije i lokalnih sustava – *web* servisa u domeni operatora elektroničkih komunikacija, a provodi se na način i pod uvjetima koji su detaljno opisani u dokumentu naziva "*Informatički sustav za prikupljanje i analizu podataka elektroničkih komunikacija*", koji je sastavni dio ove odluke.
- III. "Sustav pokazatelja - SPOK" omogućava pristup operatora i korištenjem standardnih internetskih preglednika do *web* portala koji se nalazi u sklopu sustava pokazatelja – SPOK u domeni HAKOM-a.
- IV. Operatori elektroničkih komunikacija u Republici Hrvatskoj obvezni su najkasnije u roku od 3 mjeseca od dana primitka ove odluke uspostaviti svoje lokalne informatičke sustave pod uvjetima propisanim dokumentom iz točke II. ove odluke ili u istom roku izvršiti sve predradnje koje su potrebne za pristup i korištenje *web* portala iz točke III. ove odluke, a kako bili u potpunosti osposobljeni dostavljati sve zatražene podatke (izvještaje) na zahtjev Hrvatske agencije za poštu i elektroničke komunikacije.
- V. Ova odluka objavit će se u "Narodnim novinama" i na internetskim stranicama Hrvatske agencije za poštu i elektroničke komunikacije.

Obrazloženje

U skladu s člankom 15. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, dalje u tekstu: ZEK), Hrvatska agencija za poštu i elektroničke komunikacije (dalje u tekstu: HAKOM) od operatora elektroničkih komunikacija redovito prikuplja sve potrebne podatke, uključujući financijske i klasificirane podatke te podatke koji su određeni poslovnom tajnom o tržištu elektroničkih komunikacija. Pri obavljanju navedenih poslova HAKOM vodi posebnu pozornost o tajnosti svih prikupljenih podataka i čuvanju cjelokupne prikupljene dokumentacije (periodičkih izvještaja i posebno zatraženih podataka). U postupku prikupljanja izvještaja svim operatorima se šalju definirani upitnici iz segmenta obavljanja djelatnosti pojedinih operatora, u pismenom obliku, na način da se od operatora traži popunjavanje istih i dostavljanje u roku koji nije kraći od osam dana. Podaci se prikupljaju za razdoblje od jedne godine s velikom razinom zahtijevane podrobnosti, te za razdoblje tromjesečja s malom razinom zahtijevane podrobnosti. Dodatno, pojedini izvještaji ili podaci se mogu prikupljati u ovisnosti o poslovima koji se obavljaju kao što je npr. analiza tržišta, ili se može zahtijevati dostavljene podataka za potrebe obavljanja posebnih poslova. Zahtjevi moraju biti razmjerni poslovima koje HAKOM obavlja i moraju imati pravi temelj, predmet i svrhu zahtjeva, te moraju sadržavati razinu podrobnosti zatraženih podataka uz primjeren rok za provedbu.

U skladu s člankom 12. stavkom 1. točkom 18. ZEK-a, HAKOM redovno vodi i obnavlja baze podataka sa svim prikupljenim podacima na način da pristigle izvještajne upitnike kontrolira, upisuje u tablice, te potom obavlja usporednu kontrolu izvještaja na više razina (prema razdobljima, ukupnim podacima svih operatora, općim kretanjima sumarnih podataka u svim razdobljima i u usporedbi s podacima drugih zemalja, i slično). Usporedbom više razdoblja, kao i kontrolom izvještajnih podataka, a po utvrđivanju netočnosti, od operatora se ponovno zahtjeva slanje novih izvještaja ili ispravljanje svih potrebnih podataka.

U dosadašnjem postupku definiranja i izrade upitnika, prikupljanja podataka, kontrole pristiglih izvještaja, obrade i ispravljanja izvještaja, te u konačnici izrade pokazatelja o stanju tržišta elektroničkih komunikacija, a s obzirom na opseg posla, utrošeno je mnogo vremena i drugih resursa. Dodatno, operatorima nije omogućen uvid u prethodne podatke/izvještaje koji su predali, čime je omogućen unos nekonzistentnih podataka u zatraženom izvještaju.

Nadalje, sigurnost razmjene podataka, odnosno dostavljanja izvještaja, smanjena je uslijed zaprimanja i evidentiranja izvještaja u pisarnicama, razmjene podataka elektroničkom poštom, pohranjivanja podataka po računalima i poslužiteljima, pohranjivanja na medije i slično. Također, prilikom unosa/prepisivanja podataka u izvještaje moguće su slučajne pogreške na strani operatora, kao i na strani HAKOM-a, a koje je ponekad vrlo teško uočiti.

Cjelokupni postupak prikupljanja podataka o tržištu elektroničkih komunikacija iziskuje mnogo vremena od započinjanja prikupljanja izvještaja pa do izrade cjelovitih i točnih izvještaja za javnu objavu, kao i izvještaja za potrebe izvještavanja nadležnih institucija u zemlji i Europi. Također, HAKOM je svjestan i činjenice da se s razvojem tržišta povećava obujam potrebnih podataka kao i broj operatora koji su obvezni dostavljati izvještaje, te je zabilježen porast obrađenih izvještaja i pristiglih podataka za više od 170% u protekle tri godine.

Slijedom navedenog, a radi ekonomičnosti postupka i bolje operativnosti prikupljanja podataka, HAKOM će korištenjem "*Sustava pokazatelja - SPOK*" ukloniti sve navedene nedostatke i manjkavosti, kao i nesigurnosti postojećeg načina prikupljanja podataka.

Cilj prikupljanja podataka korištenjem informatičkog sustava za prikupljanje i analizu podataka elektroničkih komunikacija se ogleda u nekoliko važnih činjenica. Prije svega modernizira se cjelokupni sustav rada HAKOM-a informatizacijom procesa i usluga. Nadalje, povećava se produktivnost i djelotvornost, podižu se kapaciteti i vlastite sposobnosti pristupa regulatornim obvezama. Uz navedeno, bitan je i segment sigurnosti dostavljanja, obrade i pohrane izvještaja operatora i podataka.

Informatički sustav za prikupljanje i analizu podataka elektroničkih komunikacija (dalje u tekstu: *Sustav pokazatelja – SPOK*) realiziran je na slijedeći način:

- putem centralne baze podataka koja se nalazi u prostorijama HAKOM-a i obuhvaća vlastiti server, platformu i informatičke sustave;
- pristup sustava *operatora* se odvija sigurnosnim internetskim protokolom, na način kako je definirano ovom odlukom;
- lokalni informatički sustavi (web servisi) se uspostavljaju na lokaciji *operatora*,
- pristup operatora je omogućen i putem korištenja standardnih internetskih preglednika do *web* portala koji se nalazi u sklopu SPOK-a i realiziran je od strane HAKOM-a.

Prikupljanje podataka se odnosi na funkcionalnost upravljanja podacima kroz korisničko sučelje za HAKOM i kroz web servis za operatore. *Sustav pokazatelja - SPOK* nije ograničen brojem operatora sudionika analize, brojem upitnika i potrebnih parametara/podataka različitih tipova.

U domeni HAKOM-a definirane su tri sigurnosne razine korisnika: voditelj, stručnjak i korisnik.

Voditelj ima najvišu razinu sigurnosti koja omogućava ograničenje pristupa u nekom razdoblju vezano za sve izvještaje određenog operatora. Postavljeno ograničenje na razini operatora ima veću težinu/prioritet od ograničenja na upitniku za pojedinog operatora. Voditelj može staviti i ukinuti ograničenje na razini operatora, te također vodi računa o ukidanju težine/prioriteta u ovisnosti o postavljenim ograničenjima (datum javne objave na burzi i slično). Stručnjak može postaviti ograničenje na upitniku za pojedinog operatora prilikom objave upitnika, s tim da se ograničenje nameće samo ako ga je voditelj postavio na razini operatora. Obzirom da stručnjak može postaviti, a ne može skinuti ograničenje, svaku grešku u postavljanju ograničenja može ispraviti samo voditelj. Jedino voditelj ima pristup povlaštenim podacima i izvještajima u smislu Zakona o tržištu vrijednosnih papira, a također je važno za naglasiti da zadano razdoblje trajanja ograničenja pristupa određuje isključivo voditelj.

Stručnjak ima sve razine upravljanja, kreiranja, unosa, brisanja ili izmjena nad *Sustavom pokazatelja - SPOK*, osim najviše razine sigurnosti pristupa povlaštenim podacima i izvještajima u smislu Zakona o tržištu vrijednosnih papira a vezane za izvještaje operatora određenog od strane voditelja.

Korisnik ima ovlasti čitanja podataka *Sustava pokazatelja - SPOK*.

Sve radnje na *Sustavu pokazatelja - SPOK* bilježe se u sigurnosnoj posebno zaštićenoj datoteci. Svi podaci *Sustava pokazatelja - SPOK* se redovno pohranjuju i zaštićuju od mogućih gubitaka ili neželjenih događanja.

Proces pripreme i objave "upitnika" opisuje način definiranja, hijerarhiju i način rukovanja raznim vrstama statističkih parametara relevantnih za analizu tržišta elektroničkih komunikacija. Pored toga Sustav pokazatelja - SPOK omogućava ručni unos postojećih mjesečnih, tromjesečnih i godišnjih izvještaja operatora s već prikupljenim podacima, podacima iz prethodnih razdoblja.

Sustav pokazatelja - SPOK, između ostalog, ima dvije osnovne zadaće, priprema i objava "upitnika" te "integracija operatora".

Priprema i objava "upitnika" započinje s procesom definiranja "tipova operatora" (u ovisnosti o segmentu tržišta koji obavljaju, npr. nepokretna komunikacijska mreža, pokretna komunikacijska mreža, pristup internetu i sl.) što je osnovni kriterij za razlikovanje "upitnika", a time i "obrasca" na osnovu kojih nastaju "upitnici".

"Tip operatora" je operator sudionik analize povezan s "upitnikom" i opisuje vrstu sudionika analize odnosno vrstu "upitnika". Zatim se unose "operatori" i pridružuju pripadajući "tip operatora". Potom se kreiraju "mjerne jedinice" koje se koriste kod definiranja pojedinačnih "parametara".

Nakon toga proces obuhvaća kreiranje "tipova grupa parametara" kao što su prihod, profit, promet, troškovi, zaposlenici, investicije i sl. Potom se kreiraju "grupe parametara" i "parametri" koji su osnovni elementi "obrasca". Slijedi kreiranje "obrasca" koji je građen od "grupe parametra" koje su u relaciji s "tipom operatora". Na kraju se kreira "upitnik" u relaciji s kreiranim "obrascem" i koji sadrži sve "grupe parametra" i "parametre" vezane za "tip operatora".

Slijedi objava "upitnika" koji postaje vidljiv operatoru kroz sučelje za integraciju ili kroz sučelje na web portalu. Operator je o objavi "upitnika" obaviješten elektroničkim ili pismenim putem. Nakon objave, operator može kroz svoje korisničko sučelje analizirati i pripremiti "izvještaj operatora".

Proces integracije "operatora" u ciklusu za prikupljanje podataka obuhvaća distribuciju "upitnika", preuzimanje "upitnika", isporuku "izvještaja", kontrolu i izmjenu "izvještaja", te prihvatanje "izvještaja" koje podrazumijeva preuzimanje podataka, analizu, prihvata i odbijanje podataka.

Proces distribucije "upitnika" i sinkronizacije podataka putem interneta omogućava integraciju svih sudionika, distribuciju upitnika, preuzimanje "izvještaja operatora" s podacima, automatsku analizu ulaznih podataka iz "izvještaja", ručnu analizu "izvještaja" i unos te distribuciju primjedaba za odbijene podatke.

"Operator", putem sučelja za integraciju preuzima listu upitnika, iz koje dobiva informaciju o postojanju novog "upitnika" kao i moguće primjedbe na ranije dostavljene "izvještaje operatora". "Operator" kroz sučelje za integraciju operatora preuzima "upitnik" na osnovu kojeg kasnije isporučuje "izvještaj operatora". Nakon popunjavanja "upitnika" od strane "operatora", tj. kreiranja "izvještaja operatora", "operator" kroz sučelje za integraciju operatora predaje "izvještaj operatora" "Sustavu pokazatelja - SPOK", ako su formati i tipovi podataka ispravni. Potom se "izvještaj operatora" kontrolira i analizira od strane "stručnjaka"/"voditelja"(sigurnosna razina "Sustava pokazatelja - SPOK") koji može upisati sve potrebne primjedbe za podatke koje ne prihvaća. Podaci koji ne zadovoljavaju ili su dvojbeni, vizualno su posebno označeni u "izvještaji operatora" radi lakše analize, a "indikator" o objavljenim primjedbama postaje vidljiv "operatoru" uz pripadajuće "izvještaje operatora" kroz sučelje za integraciju. "Operator" dohvaća primjedbe putem sučelja za integraciju, vrši potrebne izmjene (ili unosi svoj komentar ako su poslani podaci točni, a ne dvojbeni), te putem sučelja za integraciju isporučuje izmijenjen "izvještaj operatora". "Izvještaj operatora" koje u potpunosti zadovoljava kontrolu i analizu od strane "stručnjaka"/"voditelja" dobiva status "prihvaćen izvještaj operatora" što "operator" vidi kroz sučelje za integraciju. "Izvještaj operatora" koje je u potpunosti neispravno odbija dobiva status "odbijeno".

Sustav pokazatelja – SPOK je realiziran i na način da omogućiti brži i jednostavniji način dostavljanja podataka temeljem zadanih upitnika putem *web* portala. Operator za pristup sustavu pokazatelja – SPOK putem web portala koristi standardni internetski preglednik te na taj način popunjava za njega predviđene upitnike. Operator inicijalno, ima obavezu da uz definiranje korisničkog imena i zaporke unese i svoje osobne podatke. Detaljna procedura prijave operatora bit će opisana i dostavljena svim operatorima.

Nakon popunjavanja "upitnika", koje je omogućeno na način da se u više navrata može pristupiti web portalu i popunjavati upitnik, tj. kreirati "izvještaj operatora", "operator" na web portalu predaje "izvještaj". Potom se "izvještaj operatora" kontrolira i analizira od strane "stručnjaka"/"voditelja" koji može upisati sve potrebne primjedbe za podatke koje ne prihvaća. Podaci koji ne zadovoljavaju ili su dvojbeni, vizualno su posebno označeni u "izvještaji operatora" radi lakše analize, a "indikator" o objavljenim primjedbama postaje vidljiv "operatoru" uz pripadajuće "izvještaje operatora" na web portalu. "Operator" na web portalu vidi da je predani "izvještaj" označen kao

dvojbena, te može popunjavati, komentirati i mijenjati "izvještaj", ali samo podatke koji su označeni kao dvojbena. Također, omogućeno je dodatno komentiranje cjelokupnog "izvještaja". Nakon predaje "izvještaja", a ukoliko isti u potpunosti zadovoljava kontrolu i analizu od strane "stručnjaka"/"voditelja" dobiva status "prihvaćen izvještaj operatora" i više se ne vidi na web portalu. "Izvještaj operatora" koje je u potpunosti neispravno odbija dobiva status "odbijeno", a može se omogućiti ponovno popunjavanje "upitnika" i izrada "izvještaja". Ovim načinom rada ne može se osigurati istovremeni pregled podataka dostavljenih u prethodnom razdoblju.

Definirana je sigurnosna razina u svrhu tajnosti podataka na način da se "*integracija operatora*" vrši s druge dostupne lokacije, a ne izravno u "*Sustavu pokazatelja - SPOK*".

Metode za očuvanje tajnosti podataka i kontrolu pristupa sustavu provode se na "*mrežnoj*", "*prijenosnoj*" i "*aplikativnoj*" razini.

Na razni "mreže" definirana je sigurnosna razina za lokalni pristup te pristup putem sučelja za integraciju operatora. Na razini lokalne mreže, pristup korisničkom sučelju "Sustava pokazatelja - SPOK" za radnike HAKOM-a uspostavljena je na način da su definirane tri sigurnosne razine korisnika - voditelj, stručnjak i korisnik, kako je ranije opisano. Dodatno se može ograničiti pristup samo na odabrane IP adrese unutar HAKOM-a kako bi se dodatno ograničio pristup s neovlaštenih računala u HAKOM-u, ako se ukaže potreba za istim.

Integracija s hakom.hr portalom ne zahtjeva pristup hakom.hr portala na Sustav pokazatelja - SPOK već će, radi sigurnosti, Sustav pokazatelja - SPOK kreirati potrebne podatke na lokaciju u lokalnoj mreži HAKOM-a koja je dostupna hakom.hr portalu. Pristup sučelju za integraciju operatora (web servisu – tehničko sučelje za komunikaciju između udaljenih računala pomoću XML poruka SOAP protokolom) dopušten je samo ovlaštenim operatorima s ovlaštenih IP adresa definiranih na vatrozidu (firewall) HAKOM-a uz obvezno korištenje imena i zaporke. Operatori će web servisu pristupati preko javne IP adrese u domeni HAKOM-a. Pristup Sustavu pokazatelja – SPOK nije dopušten s ostalih IP adresa na Internetu.

Na razini "prijenosa", korisničko sučelje realizirano internet preglednikom koristi isključivo SSL (Secure Sockets Layer – komunikacijski protokol za kriptiranje prijenosa podataka) enkripciju za vrijeme rada HAKOM radnika (https://). Web Servis "Sustava pokazatelja - SPOK" također koristi isključivo SSL enkripciju kod razmjene podataka između lokalne aplikacije operatora i "Sustava pokazatelja – SPOK". Time je tajnost podataka očuvana i u segmentima lokalnih mreža operatora i HAKOM-a.

Na razini "aplikacije" prepoznavanje i autorizacija se provode cijelom aplikacijom i sve radnje se prate na razini korisnika i zapisuju u sigurnosne datoteke. Sesija korisnika je ograničena na proizvoljno kratki period kako u slučaju odsustva ovlaštenog radnika i otvorenog korisničkog sučelja neovlaštena osoba ne bi mogla doći do podataka iz "Sustava pokazatelja - SPOK". Pristup korisničkom sučelju za radnike HAKOM-a osiguran je korisničkim imenom i zaporkom. "Autorizirani korisnik" sustava ima mogućnosti korištenja korisničkog sučelja sukladno dodijeljenoj ulozi korisničkog računa koji koristi ("stručnjak" ili "korisnik").

Uloga OPERATOR je dodijeljena korisničkim računima operatora za pristup sučelju za integraciju operatora (web servisu). "Operator" prilikom isporuke "*izvještaja operatora*" bilježi što je od podataka dostavio. "*Sustav pokazatelja - SPOK*" omogućava da "*operator*" na sučelju za integraciju može dobiti podatke koje je dostavio u prethodnom razdoblju, a u svrhu dodatne kontrole izrade "*izvještaja operatora*" za zadani period.

Uvođenje "Sustava pokazatelja - SPOK" pridonosi poboljšanju i osuvremenjivanju procesa rada regulatora i operatora. Poboljšanja se očituju prvenstveno u produktivnosti i djelotvornosti, smanjenju unosa nehotičnih grešaka prilikom izrade "izvještaja operatora", kao i prilikom kreiranja baze podataka o tržištu elektroničkih komunikacija. Posljedično se smanjuje vrijeme potrebno za izradu, slanje i obradu "izvještaja operatora". Isto tako, povećava se sigurnosna razina

razmjene podataka, odnosno dostavljanja "izvještaja operatora" na strani "operatora" i na strani regulatora, sigurnosna razina dostupnosti do podataka, izvještaja i usporednih analiza, te čuvanja i pohranjivanja "izvještaja operatora" i cjelokupne baze podataka na strani regulatora. Dodatno će se moći kvantitativno i kvalitativno obraditi sve veća količina podataka za prikupljanje i obradu.

HAKOM smatra kako se uvođenjem sustava SPOK ne nameću nove obveze operatorima već se samo modernizira način dostavljanja podataka, koje su operatori obvezni dostavljati HAKOM-u u pisanom obliku. Operatori su također oslobođeni bilo kakvih dodatnih financijskih obveza ukoliko se odluče za primjenu web portala koji je određen točkom III. ove odluke. Članak 15. ZEK-a, između ostalog govori o vrsti podataka koje je HAKOM ovlašten zahtijevati od operatora, kao i postupanju sa prikupljenim podacima. Međutim, članak 15. ne ograničava HAKOM u pogledu načina na koji će se podaci tražiti i prikupljati od operatora, a jedini uvjet kojeg članak 15. postavlja je da podaci budu dostavljeni u pismenom obliku, što je u skladu s programom kojeg HAKOM ovom odlukom određuje (uspostavlja). Ovakav način prikupljanja podataka u skladu je s tendencijom današnjeg modernog elektroničkog okruženja, te se njime ne samo ubrzava i pojednostavljuje postupak prikupljanja podataka već se i pridonosi točnosti i većoj sigurnosnoj razini postupanja u procesu slanja, prikupljanja i čuvanja podataka. Dostavljanje podataka u pisanom obliku i to isključivo poštom, bilo bi suprotno ciljevima koje HAKOM želi postići u svome radu, a to je brzina i točnost prikupljanja i obrade podataka, a što je ranije i obrazloženo. Prikupljanje i analiza podataka, njihova točnost i brza obrada predstavljaju osnovu za obavljanje temeljenih regulatornih poslova HAKOM-a, tako da se uspostavljanjem informatičkog sustava određenog ovom odlukom doprinosi kvalitetnijem ispunjavanju ciljeva i načela HAKOM-a propisanih člankom 5. ZEK-a.

Radi interesa javnosti HAKOM je u skladu s člankom 22. ZEK-a proveo postupak javne rasprave koji je trajao od 23. rujna 2009. godine do 23. listopada 2009. godine, nakon čega je analizirao i obradio komentare sudionika javne rasprave i objavio ih na svojim internetskim stranicama.

Slijedom navedenog, a temeljem članka 12. stavka 1. točke 18. ZEK-a, i u skladu s člankom 15. ZEK-a, nakon provedenog postupka javne rasprave, Vijeće HAKOM-a je odlučilo kao u izreci ove odluke.

Ova odluka će temeljem članka 14. stavka 4. ZEK-a objaviti u "Narodnim novinama" i na internetskim stranicama HAKOM-a.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ove odluke žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom Republike Hrvatske u roku od 30 dana od dana primitka ove odluke.

PREDSJEDNIK VIJEĆA

Miljenko Krvišek, dipl. ing.

Dostaviti

- operatorima
- objava na www.hakom.hr
- spis

Prilog Odluci o integraciji operatora u

**INFORMATIČKI SUSTAV ZA PRIKUPLJANJE I ANALIZU
PODATAKA ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJA**

(u nastavku: Sustav pokazatelja-SPOK)

Zagreb, studeni 2009.

Sadržaj

1 Pojmovi i kratice	3
2 Funkcionalnosti Sustava pokazatelja	4
3 Integracija operatora u Sustav pokazatelja.....	5
4 Dijagram toka.....	6
5 Proces objave upitnika i predaje izvještaja	7
6 Dijagram stanja upitnika	8
7 Dijagram stanja izvještaja operatora	9

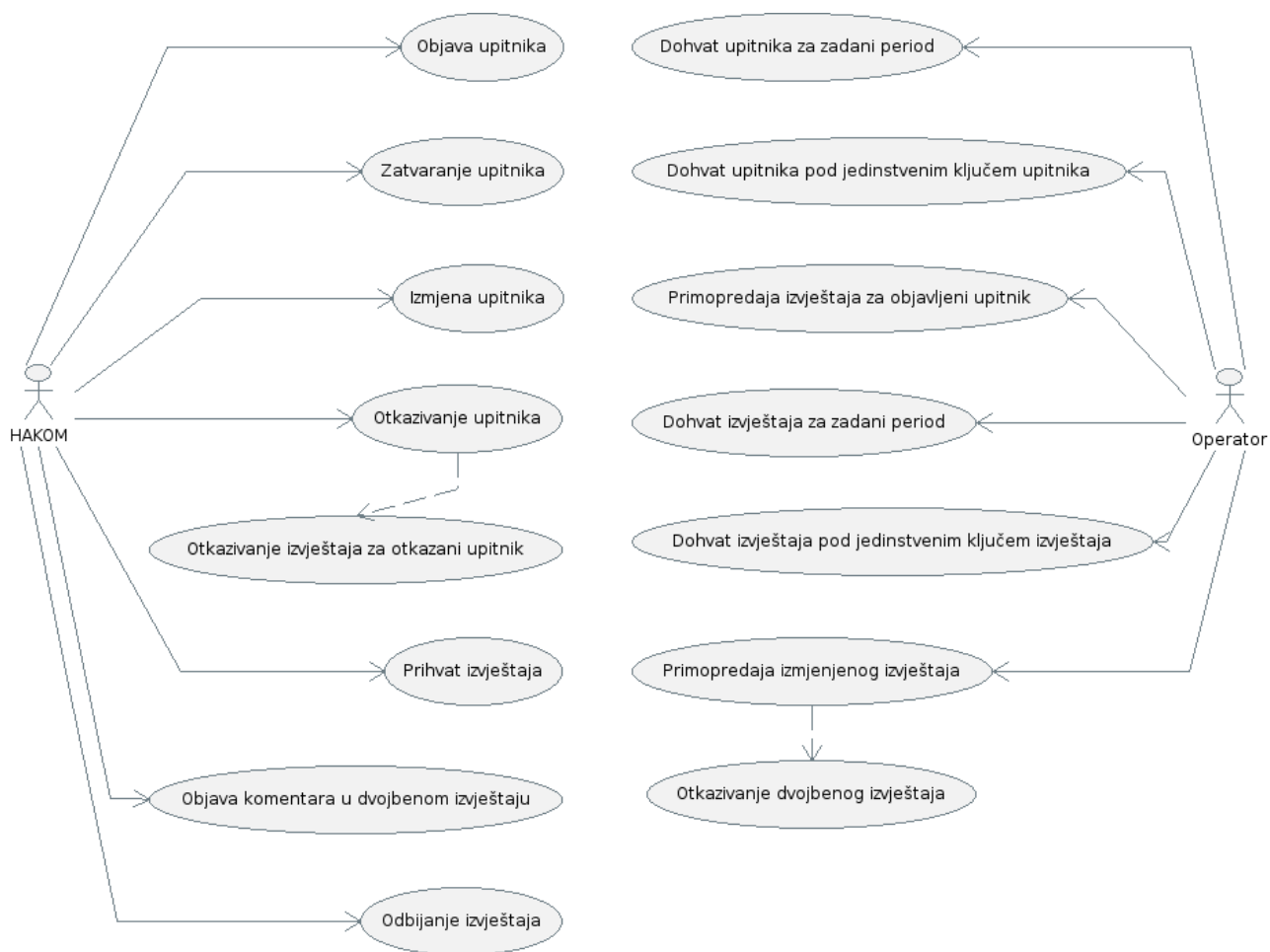
1 Pojmovi i kratice

HAKOM		Hrvatska agencija za poštu i elektroničke komunikacije
IP adresa	Internet Protocol address	Adresa računala u računalnoj mreži
Izvještaj		Struktura podataka koju u Sustav pokazatelja predaje lokalni sustav (aplikacija) operatora
Sustav pokazatelja		Centralni sustav za prikupljanje i analizu podataka elektroničkih komunikacija
Upitnik		Struktura podataka koju nakon pripreme u Sustavu pokazatelja objavljuje HAKOM, a lokalni sustav (aplikacija) operatora preuzima
Web servis	Web service	Sučelje za komunikaciju između dvaju računala putem računalne mreže

2 Funkcionalnosti Sustava pokazatelja - SPOK

Sustav pokazatelja - SPOK je centralni sustav za prikupljanje i analizu podataka elektroničkih komunikacija u domeni HAKOM-a. Lokalni sustavi telekomunikacijskih operatora se putem Interneta integriraju sa Sustavom pokazatelja.

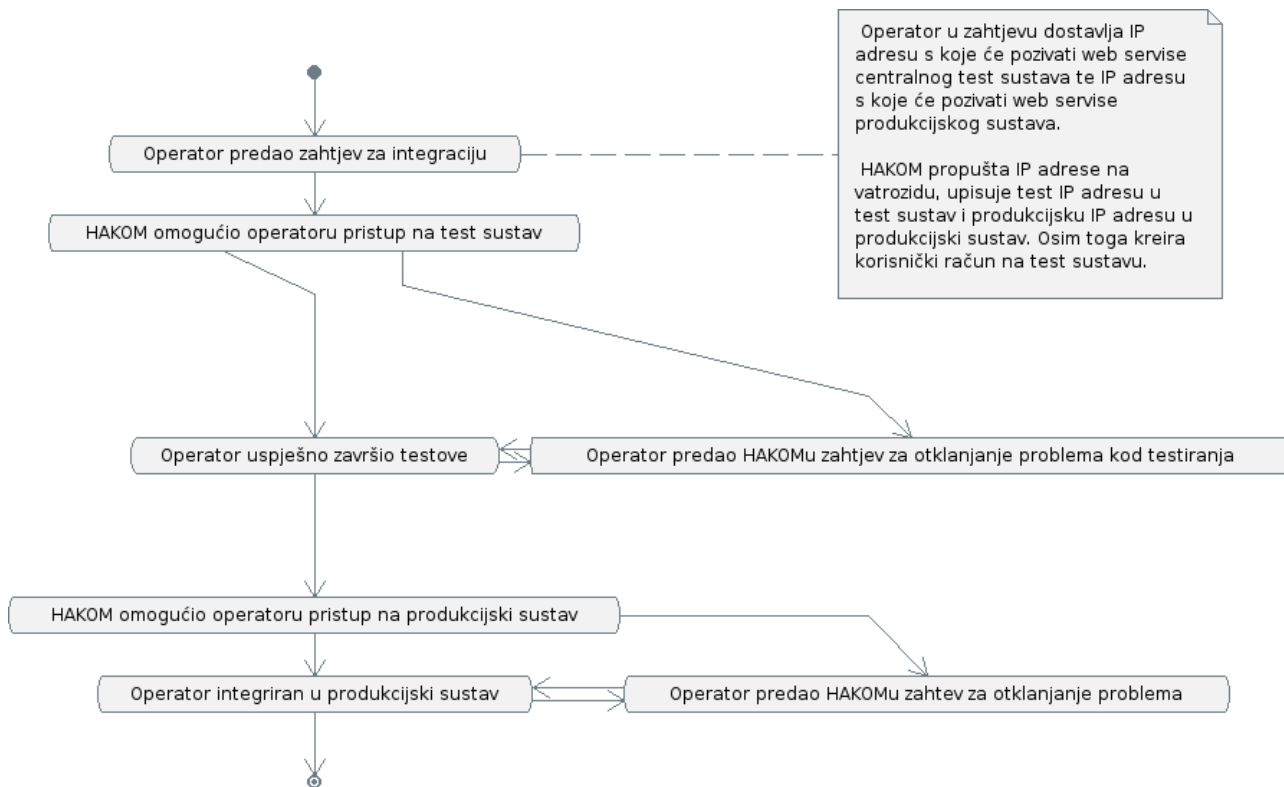
Slika 1 prikazuje funkcionalnosti Sustava pokazatelja vezane za integraciju lokalnog sustava (aplikacije) operatora. Funkcionalnosti (slučajevi korištenja) cjelovitog sustava su pridružene ulogama HAKOM-a i operatora.



Slika 1: Funkcionalnosti Sustava pokazatelja

3 Integracija operatora u Sustav pokazatelja

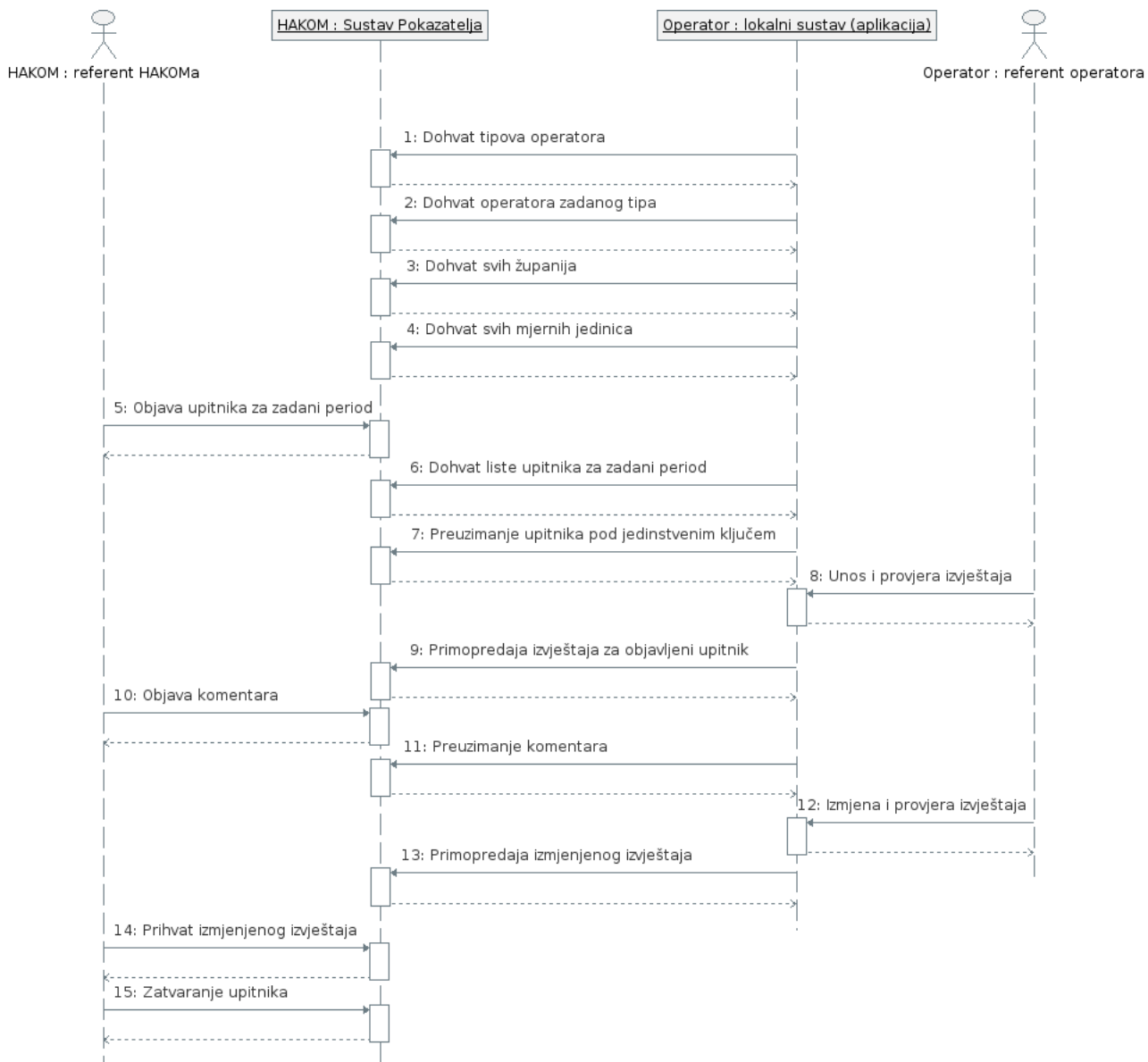
Graf na Slici 2 prikazuje proces integracije operatora koja prethodi produkcijskom režimu rada Sustava pokazatelja. Integracija sa Sustavom pokazatelja se prvo radi u testnom okruženju, a zatim na produkcijskom sustavu.



Slika 2: Proces integracije operatora

4 Dijagram toka

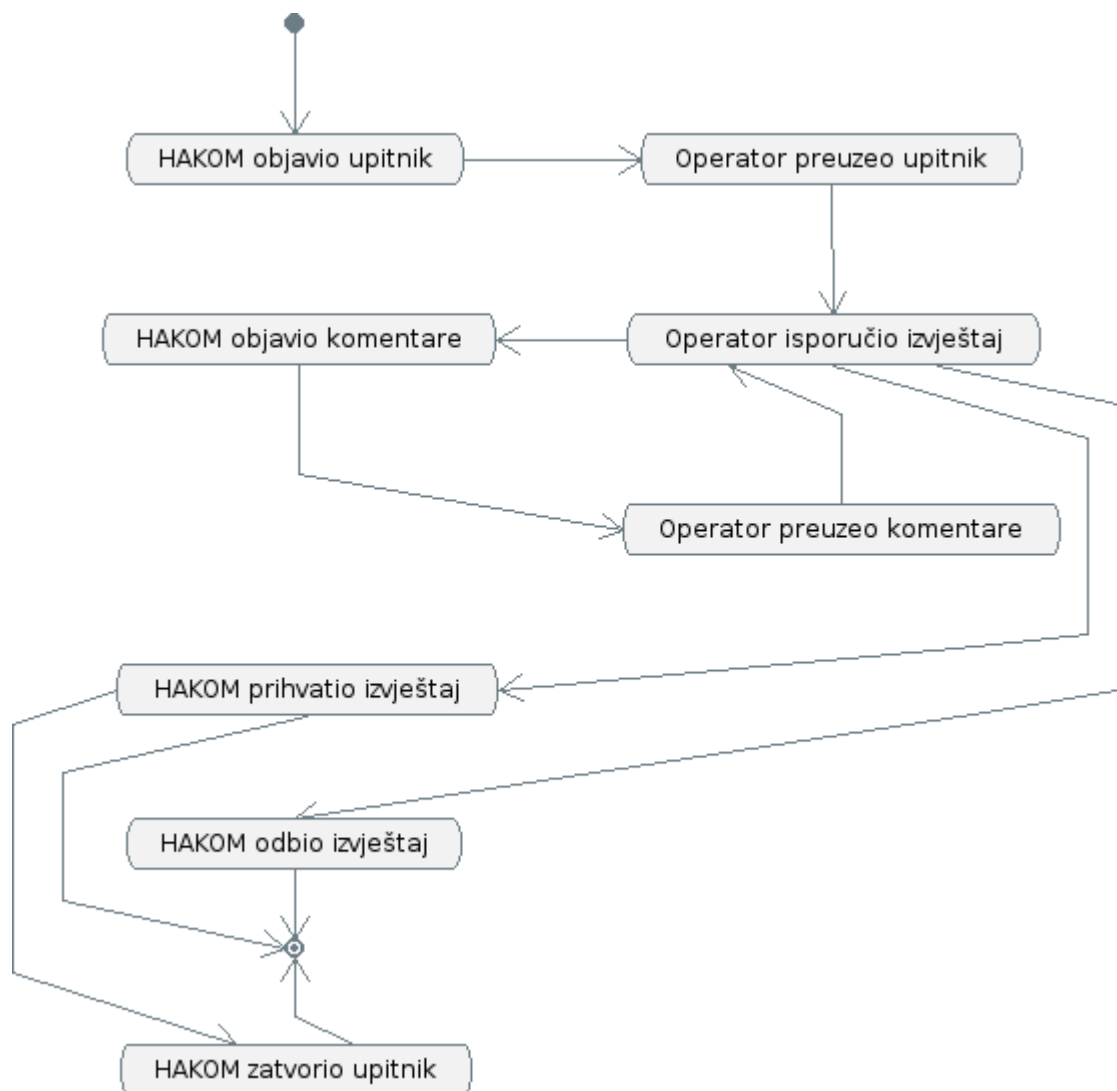
Dijagram toka opisuje redoslijed akcija između referenta operatora, lokalnog sustava (aplikacije) operatora, Sustava pokazatelja i referenta HAKOM-a u normalnom režimu rada cjelovitog sustava.



Slika 3: Dijagram toka

5 Proces objave upitnika i predaje izvještaja

Proces na Slici 4 opisuje objavu upitnika od strane referenta HAKOM-a i predaju izvještaja operatora na osnovu objavljenog upitnika. Struktura izvještaja je zadana upitnikom.



Slika 4: Objava upitnika i predaja izvještaja

6 Dijagram stanja upitnika

Inicijalno stanje nakon kreiranja upitnika je OTVOREN. Nakon toga stručnjak HAKOM-a može objaviti upitnik. Objavljeni upitnik se zatvara kad su prihvaćeni izvještaji od svih operatora kojima je objavljen upitnik. Otkazivanjem upitnika se otkazuju i vezani izvještaji.

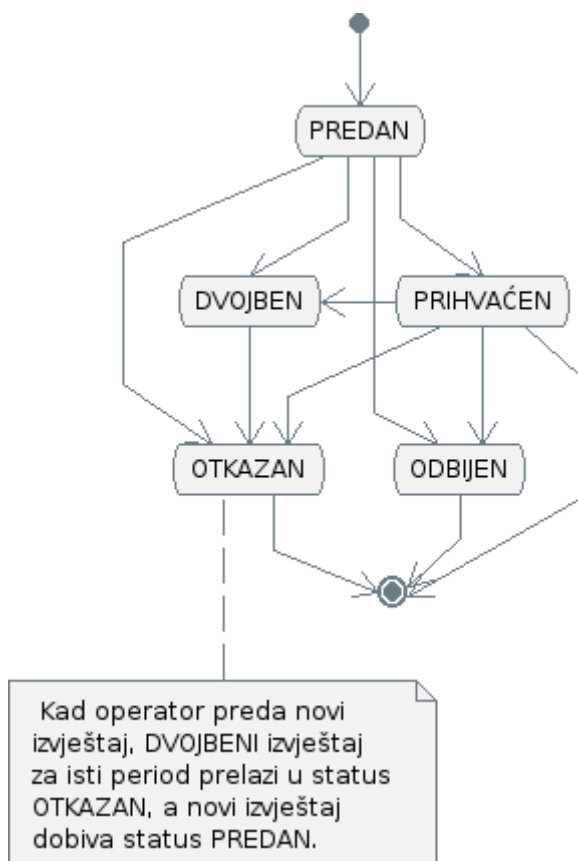


7 Dijagram stanja izvještaja operatora

Izvještaj koja predaje operator na osnovu objavljenog upitnika mogu prolaziti kroz stanja definirana Slikom 6. Inicijalnom predajom izvještaj ulazi u stanje PREDANO. Stručnjak HAKOM-a predani izvještaj može proglasiti dvojbenim uz upisivanje komentara o izvještaju ili o pojedinim vrijednostima iz izvještaja.

Dvojbeni izvještaj može implicitno otkazati operator prilikom predaje novog izvještaja za isti upitnik. Dvojbeni izvještaj može implicitno otkazati i stručnjak HAKOM-a prilikom otkazivanja upitnika. Pritom stručnjak HAKOM-a otkazuje sva izvješća vezana uz predmetni upitnik.

Stručnjak HAKOM-a može odbiti izvještaj operatora uz komentar.



Slika 6: Stanja izvještaja operatora