
Prijedlog Odluke za javnu raspravu o uvođenju Sustava pokazatelja – SPOK kao elektroničkog načina prikupljanja podataka o tržištu elektroničkih komunikacija

Klasa: -----
Ur.broj: -----
Zagreb, -----

Na temelju članka 18. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, dalje u tekstu: ZEK), a u svezi s člankom 12. stavkom 1. točkom 18., člankom 15. i člankom 14. stavkom 4. ZEK-a, nakon provedenog postupka javne rasprave, Vijeće Hrvatske agencije za poštu i elektroničke komunikacije (dalje u tekstu: Vijeće HAKOM-a) je na sjednici održanoj 2009. 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 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. Operatori elektroničkih komunikacija u Republici Hrvatskoj obvezni su najkasnije u roku od 3 mjeseca od dana donošenja ove odluke, uspostaviti svoje lokalne informatičke sustave na način da su na zahtjev Hrvatske agencije za poštu i elektroničke komunikacije u potpunosti osposobljeni dostavljati sve podatke pod uvjetima propisanim dokumentom iz točke II.
- IV. 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 cjelokupnom 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 dostavljanja u roku koji nije kraći od osam dana. Podaci se prikupljaju za razdoblje jedne godine s velikom razinom zahtijevane podrobnosti, te za razdoblje tromjesečja s malom razinom zahtijevane podrobnosti.

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 uporednu 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 izvještaja o stanju tržišta elektroničkih komunikacija, a s obzirom na opseg posla, utrošeno je vremena i drugih resursa. Dodatno, operatorima nije omogućen uvid u prethodne podatke/izvještaj koji su predali, te samim je time 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, pohranjivanjem na medije i slično. Također, prilikom unosa/prepisivanja podataka u izvještaje moguće su nehote greške od strane operatora, kao i od strane 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.

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.

Isto tako, a s obzirom da je broj operatora elektroničkih komunikacija, kao i broj podataka koji se prikupljaju u svakom razdoblju sve veći, zabilježen je porast obrađenih izvještaja i pristiglih podataka za više od 170% u protekle tri godine.

Cilj prikupljanja podataka korištenjem informatičkog sustava za prikupljanje i analizu podataka elektroničkih komunikacija se ogleda u nekoliko važnih činjenica. Prije svega važna je osuvremenjivanje cjelokupnog sustava rada HAKOM-a informatizacijom procesa i usluga. Nadalje, povećava se produktivnost i djelotvornost, zatim se podižu 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 baza podataka koja se nalazi u prostorima u domeni HAKOM-a, a realizirana je vlastitim serverom, platformom i informatičkim sustavom;
- pristup sustava *operatora* se odvija sigurnosnim internetskim protokolom i na način kako je definirano ovom odlukom;
- lokalni informatički sustavi se uspostavljaju na lokaciji *operatora*.

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 gost.

Razina korisnika 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.

Razina korisnika stručnjak ima sve razine upravljanja, kreiranja, unosa, brisanja ili izmjena nad *Sustavom pokazatelja - SPOK*, osim najviše razine sigurnosti vezane za izvještaje određenog operatora.

Razina korisnika gost 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 "*obrazac*"a na osnovu kojih nastaju "*upitnici*".

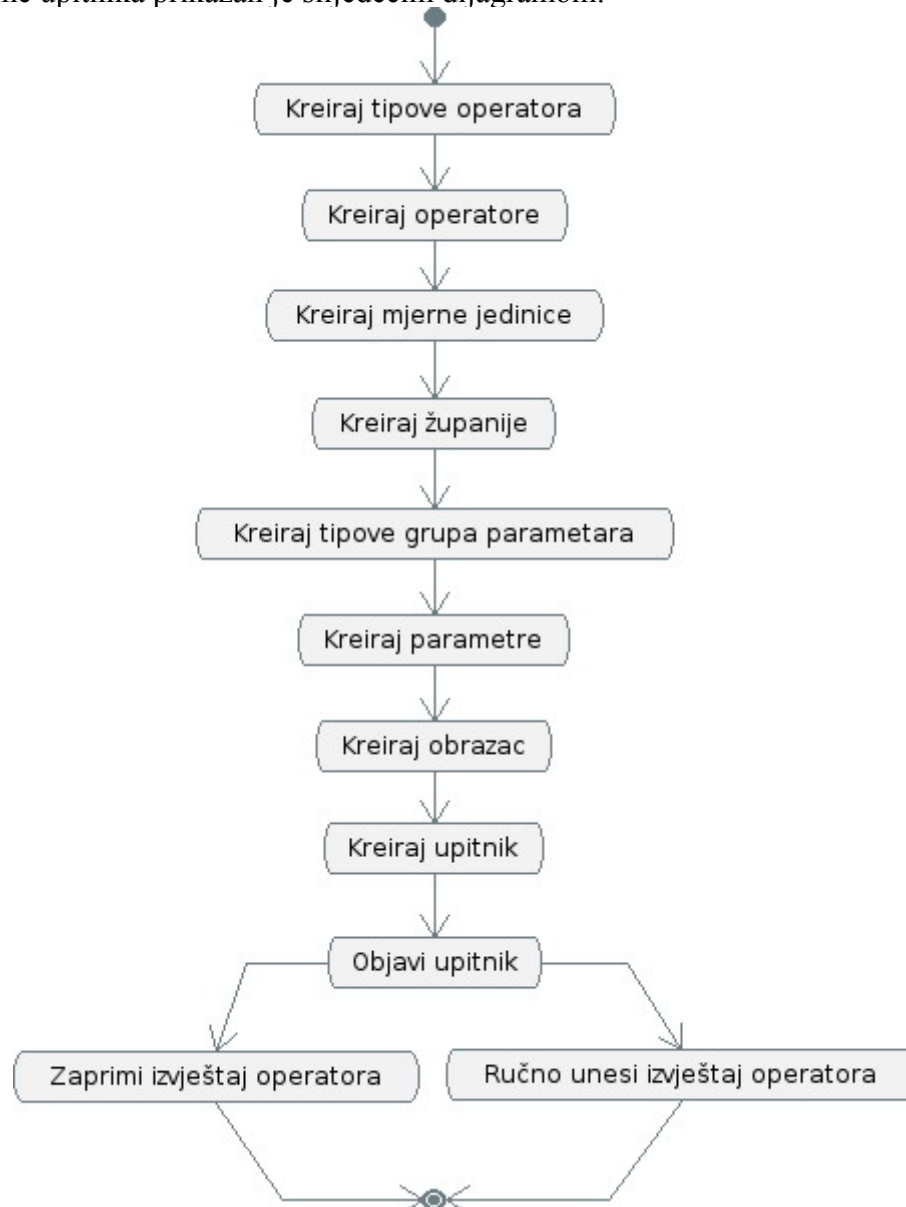
"*Tip operatora*" je operator sudionik analize povezan s "*upitnikom*" i opisuje vrstu sudionika analize odnosno vrstu "*upitnika*". Zatim se unose "*operatori*" i pridružuju pripadajući "*tip operatora*". Potom se kreiraju "*mjerne jedinice*" koje se koriste kod definiranja pojedinačnih "*parametara*".

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. Operator je o objavi "upitnika" obaviješten elektroničkim putem. Nakon objave, operator može kroz svoje korisničko sučelje analizirati i pripremiti "izvještaj operatora".

Proces pripreme upitnika prikazan je slijedećim dijagramom:

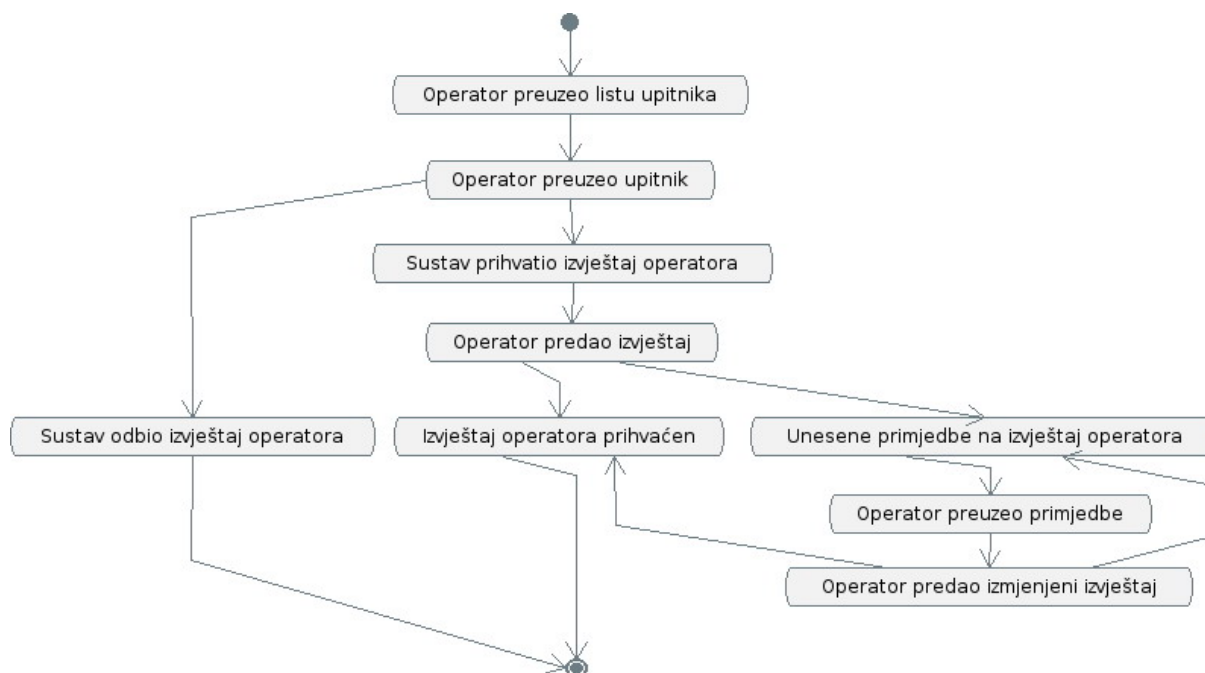


Proces integracije "operatora" u ciklusu za prikupljanje podataka obuhvaća distribuciju "upitnika", preuzimanje "upitnika", isporuku "izvještaja", kontrolu i izmjenu "izvještaja", te prihvatanje "izvještaja" koje podrazumijeva preuzimanje podataka, analizu, prihvatanje i odbijanje podataka.

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*.

Proces integracije operatora prikazan je sljedećim dijagramom:



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 su tri sigurnosne razine korisnika, voditelj, stručnjak i gost, kako je već prije 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) dozvoljen je samo ovlaštenim operatorima s ovlaštenih IP adresa definiranih na vatrozidu (firewall) HAKOM-a uz obvezno korištenje imena i zaporke. Operatori će Web Servisu pristupiti preko javne IP adrese u domeni HAKOM-a. Pristup *Sustavu pokazatelja - SPOK* nije dopušten s ostalih IP adresa na internetu.

Pristup samoj bazi podataka *Sustava pokazatelja - SPOK* je moguć samo lokalno s računala na kojem je instaliran ovaj sustav i baza podataka.

Na razini "*prijenosa*", korisničko sučelje realizirano internet preglednikom koristi isključivo SSL (Secure Sockets Layer – komunikacijski protokol za kriptiranje prijenosa podatak) 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 akcije 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 je osiguran korisničkim imenom i zaporkom. "*Autorizirani korisnik*" sustava (radnik, uprava, član Vijeća HAKOM-a) ima mogućnosti korištenja korisničkog sučelja sukladno dodijeljenoj ulozi korisničkog računa koji koristi ("*stručnjak*" ili "*gost*").

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.,

Radi interesa javnosti HAKOM je u skladu s člankom 22. ZEK-a proveo postupak javne rasprave koji je trajao od Do, nakon čega je analizirao i odradio 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

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)

Zagreb, kolovoza 2009.

Sadržaj

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

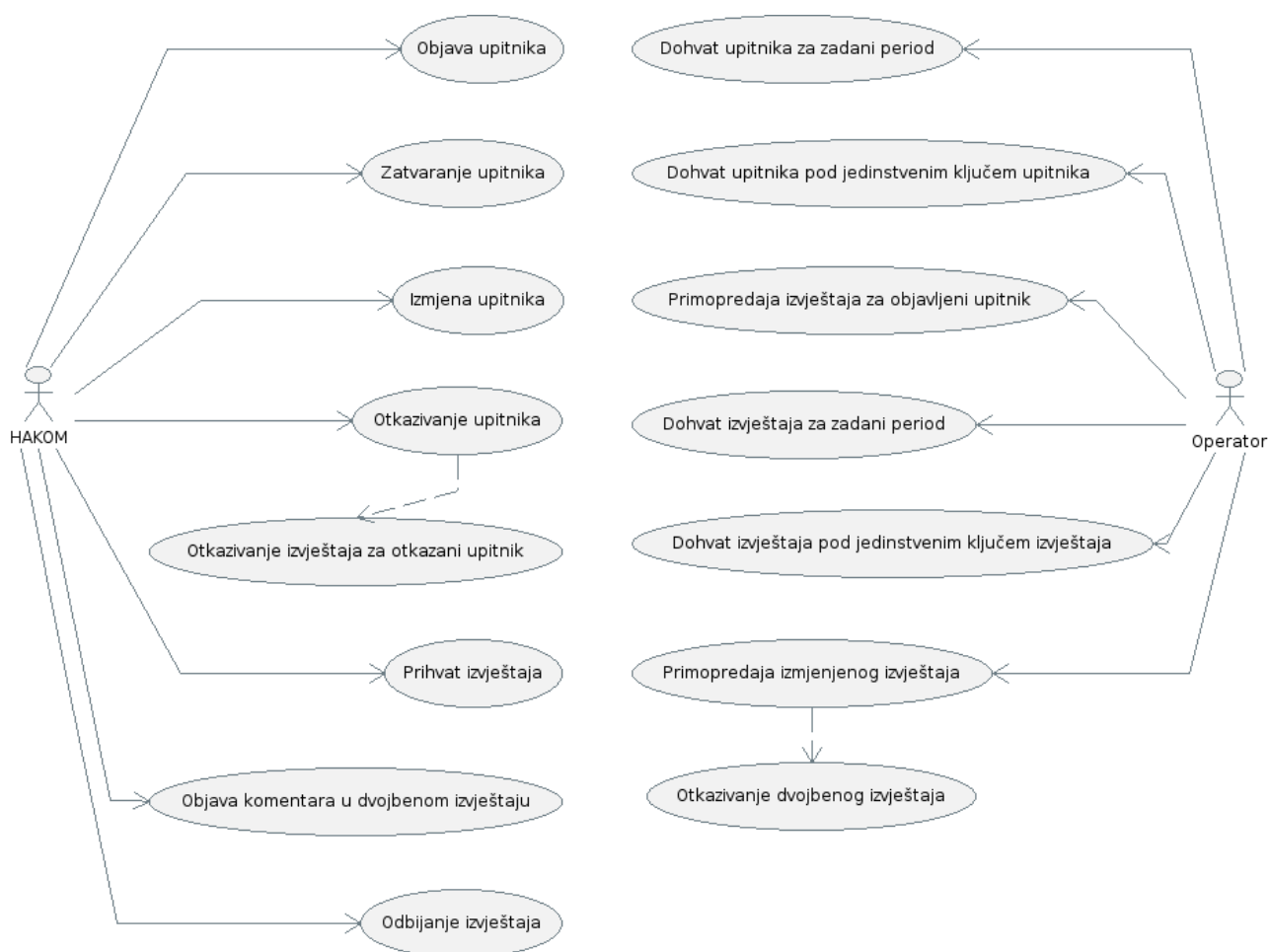
1 Pojmovi i kratice

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

Sustav pokazatelja 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.

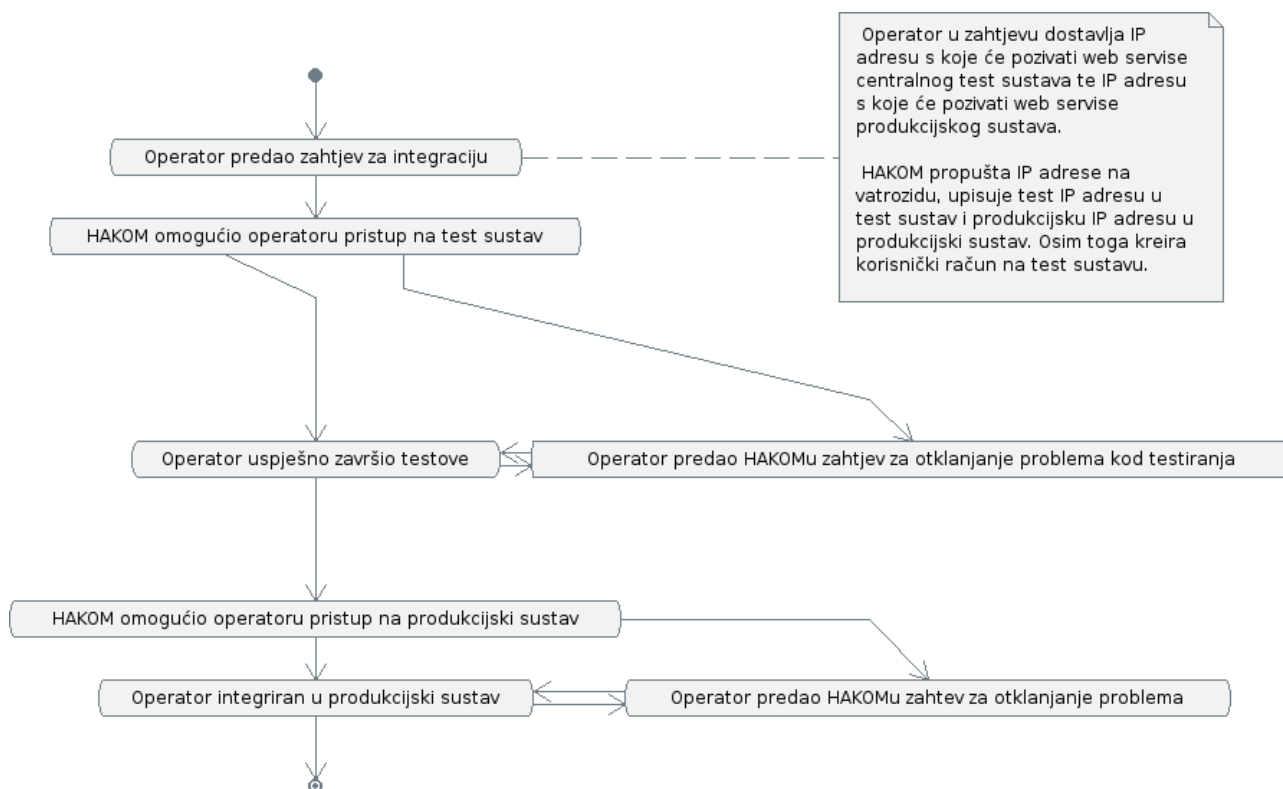
Slika 1 prikazuje funkcionalnosti Sustava pokazatelja vezane za integraciju lokalnog sustava (aplikacije) operatora. Funkcionalnosti (slučajevi korištenja) cjelovitog sustava su pridružene ulogama HAKOM-a i operatora.



Slika 1: Funkcionalnosti Sustava pokazatelja

3 Integracija operatora u Sustav pokazatelja

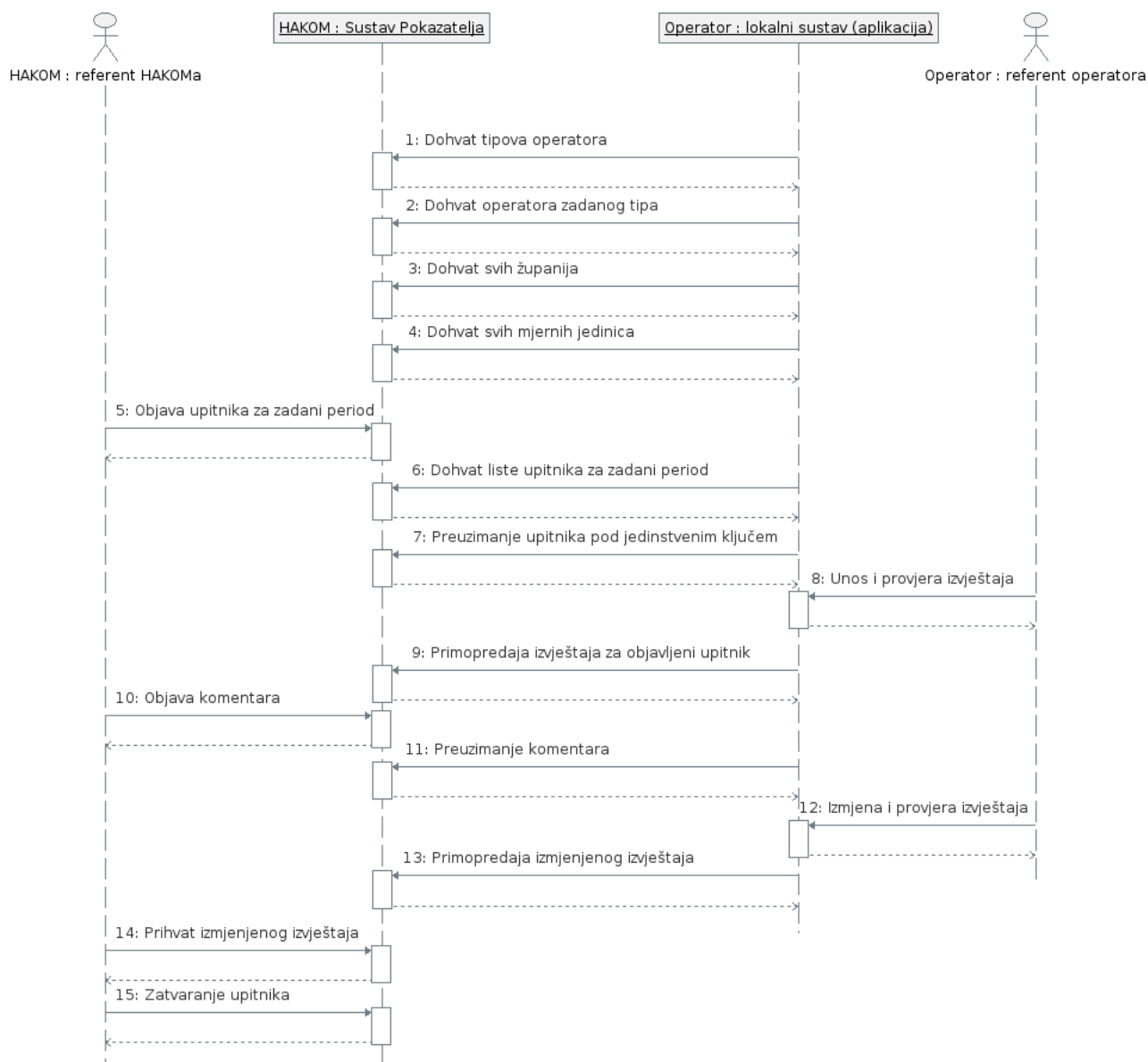
Graf na Slici 2 prikazuje proces integracije operatora koja prethodi produkcijskom režimu rada Sustava pokazatelja. Integracija sa Sustavom pokazatelja se prvo radi u testnom okruženju, a zatim na produkcijskom sustavu.



Slika 2: Proces integracije operatora

4 Sekvencijalni dijagram

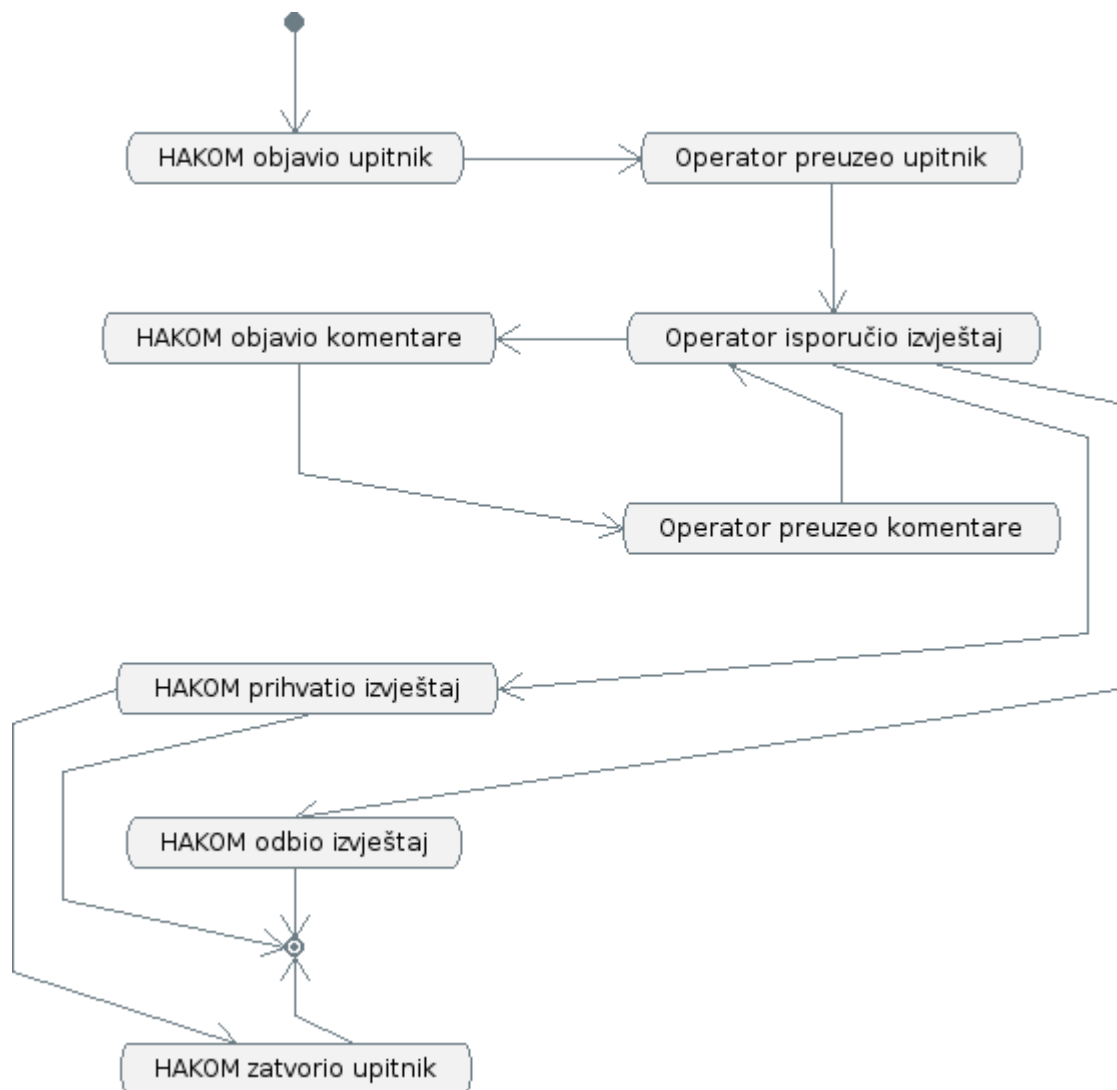
Sekvencijalni dijagram opisuje redoslijed akcija između referenta operatora, lokalnog sustava (aplikacije) operatora, Sustava pokazatelja i referenta HAKOM-a u normalnom režimu rada cjelovitog sustava.



Slika 3: Sekvencijalni dijagram

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.

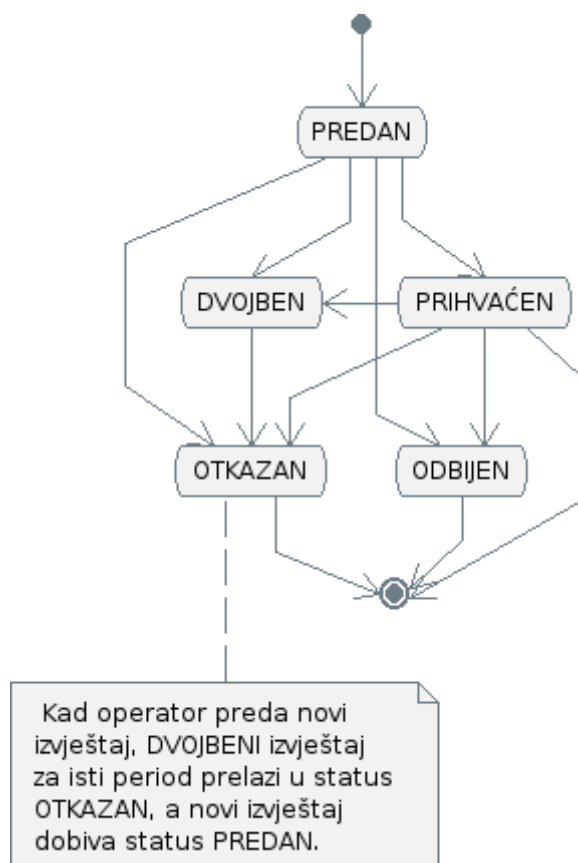


7 Dijagram stanja izvještaja operatora

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