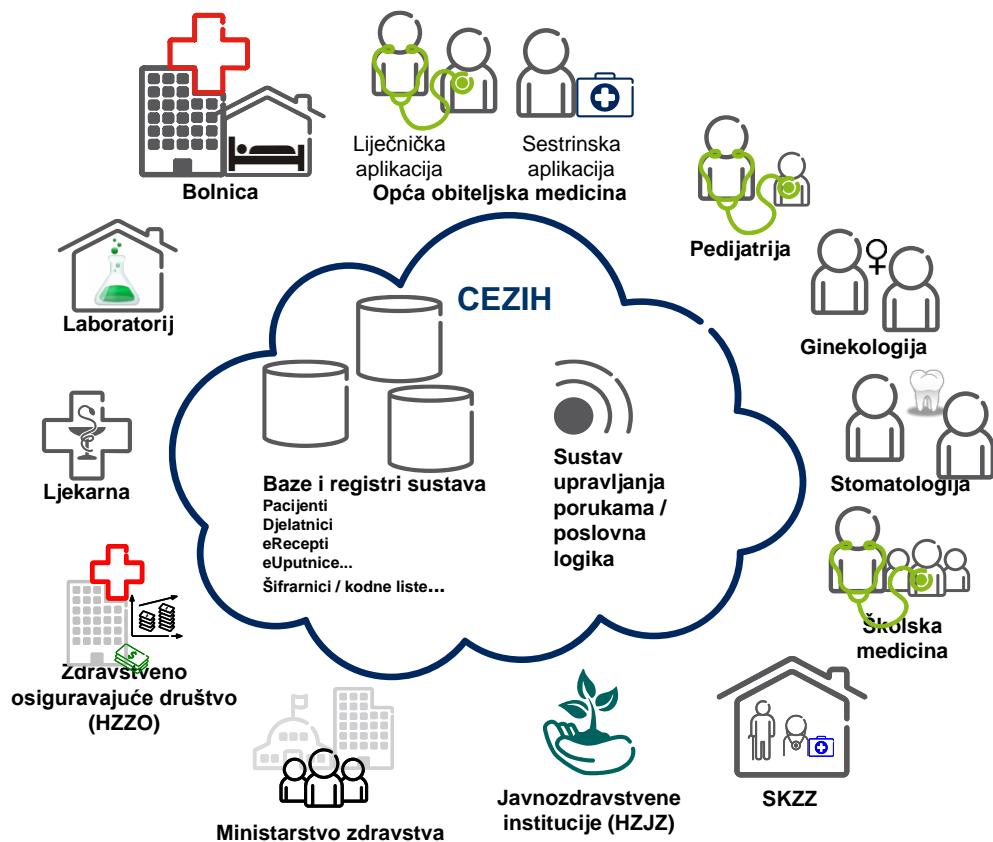


Storno mehanizam - Funkcijska specifikacija

Centralni zdravstveni informacijski sustav Republike Hrvatske (CEZIH)

FUNCTION SPEC.



Sadržaj

1	Uvod	3
1.1	Svrha dokumenta	3
1.2	Reference.....	3
2	Opis funkcionalnosti	3
2.1	Uvod.....	3
2.2	Opis funkcionalnosti središnjeg sustava ISPZZ	6
2.2.1	Storyboard.....	6
2.2.2	Storyboard 2	9
2.3	Specifikacija podataka u porukama	9
2.3.1	Uvod.....	9
2.3.2	Storno poruka (HL7 interakcija FICR_IN990030).....	10
2.3.3	Odgovor na storno (HL7 interakcija FICR_IN990130).....	11

1 Uvod

1.1 Svrha dokumenta

Svrha ovog dokumenta je specificiranje funkcionalnosti storniranja različitih aktivnosti kroz sustav CEZIH.

1.2 Reference

- [1] „Centralni zdravstveni informacijski sustav Republike Hrvatske (CEZIH) - Koncept sustava“; dok. br. 2/15517-FCPBA 101 24/8 Uhr
- [2] 1/10260-FAP 901 0481 Uen Rev PC2 - G1 User Implementation Guideline – detaljni opis funkcionalnosti

2 Opis funkcionalnosti

Storno mehanizam

2.1 Uvod

I pored HL7 i semantičke validacije provedene u CEZIH sustavu, poslana i isporučena poruka (eRecept, eUputnica, izvješće poslije svakog pregleda, poruka o bolovanju itd.) može sadržavati netočne informacije. No ovakvi će se slučajevi događati uslijed ljudske pogreške (npr. krivo odabrana, ali postojeća i ispravna šifra otvaranja bolovanja, krivi datumi čak i kriva dijagnoza na receptu). Takvu je pogrešku nemoguće strojno otkriti te CEZIH posjeduje mehanizam za ispravljanje takvih pogrešaka korisničkom intervencijom.

Storno funkcionalnost implementirana je za:

- eRecept
- eUputnica u PZZ laboratorij
- eUputnica u izvanbolnički SKZZ
- izvješće poslije svakog pregleda
 - a. djelatnost za opću obiteljsku medicinu
 - b. djelatnost za zdravstvenu zaštitu žena,
 - c. djelatnost za zdravstvenu zaštitu dojenčadi i male djece,
 - d. djelatnost za zdravstvenu zaštitu usta i zuba,

- Prijava maligne neoplazme,
- Smanjeni Pompidou obrazac,
- Izvješće o nepoželjnim sporednim pojavama u provedbi imunizacije protiv zaraznih bolesti,
- prijava zarazne bolesti

Iako se mehanizmi storniranja „izvještajnih“ poruka (npr. izvješće poslije svakog pregleda) i poruka tipa e-recepta i e-uputnice interno razlikuju (glavna razlika je da je prvi asinkrone a drugi sinkrone prirode), CEZIH sustav realizira jedinstveno HL7v3 sučelje prema mehanizmu upravljanja storno porukama. Sastavni dio CEZIH sustava je i integracijska komponenta kojom je korisničkim aplikacijama znatno olakšana integracija na središnji sustav. Poruke za koje je storniranje biti moguće temeljem storno mehanizma prikazuje Tablica 1.

Važno je napomenuti da se jednom storno porukom može provesti storniranje samo jedne poruke. Ukoliko dakle liječnik želi temeljem krivo propisanog lijeka stornirati i recept, ali i izvješće poslije svakog pregleda, morati će za to poslati dvije poruke. Implementirani storno mehanizam ima i sljedeće značajke:

- Već korišten identifikator dokumenta ne smije se ponovno koristiti nakon što je dokument storniran
- Storno mehanizam će biti implementiran i u sinkronoj inačici (za storniranje recepta i uputnica) i u asinkronoj inačici (za izvješća)
- Za interakcije čije storniranje nije podržano klijent će odmah na web servisu (eng. WS) dobiti informaciju o pogrešci (npr. storno nije podržan) koja može biti:
 - a. accept ack za asinkrone interakcije
 - b. application ack/reject + accept ack (za sinkrone interakcije)
 - c. reject ack za očite pogreške
- Svi storno zahtjevi se spremaju u sustav za pohranu podataka (tzv. auditing sustav)
- Za sinkrone interakcije (eRecept, eUputnica...) parametrizirano je vrijeme starosti poruke (u danima) koju se smije automatski stornirati.

Tablica 1 i Tablica 2 daju informacije o interakcijama relevantne za postupak storniranja

Tablica 1. Storno mehanizam - popis interakcija (za asinkrone poruke)

Interakcija	Opis
FICR_IN990003	Prijava maligne neoplazme
PORR_IN990001	Prijava zarazne bolesti
FICR_IN990003	Prijava maligne neoplazme
PORR_IN990005	Smanjeni Pompidou obrazac
PORR_IN990006	Izvješće o nepoželjnim sporednim pojavama u provedbi imunizacije protiv zaraznih bolesti
FICR_IN990071	Predaja izvješća o pregledu u ordinaciji opće/obiteljske medicine
FICR_IN990073	Predaja izvješća o pedijatrijskom pregledu
FICR_IN990077	Predaja izvješća o stomatološkom pregledu
FICR_IN990075	Predaja izvješća o pregledu ginekologa

Tablica 2 Storno mehanizam (za sinkrone poruke)

Interakcija	Opis	Tko smije stornirati poruku	Period dozvoljenog storniranja (dana)
PORX_IN990005	Slanje recepta	Autor poruke	8
PORX_IN990011	Rezervacija recepta	Helpdesk	8
PORX_IN990009	Izdavanje (rezultat) recepta	Autor poruke	8
PORX_IN990003	Račun (izvješće) za recept	Autor poruke	8
POLB_IN990021	Slanje laboratorijske uputnice	Autor poruke	5
POLB_IN990027	Rezervacija laboratorijske uputnice	Helpdesk	5
POLB_IN990025	Rezultati (nalaz) laboratorijske uputnice	Autor ili netko iz njegove ustanove	5
POLB_IN990037	Slanje uzorka uz laboratorijsku uputnicu	Autor ili netko iz njegove ustanove	5
POLB_IN990031	Slanje SKZZ uputnice	Autor poruke	3
POLB_IN990029	Rezervacija SKZZ uputnice	Helpdesk	3
POLB_IN990035	Rezultati (nalaz) SKZZ uputnice	Autor poruke	3

2.2 Opis funkcionalnosti središnjeg sustava ISPZZ

2.2.1 Storyboard

Djevojčica Kaja Petrović dolazi sa ocem Markom k pedijatru Ivi Iviću jer joj već nekoliko dana curi nos i pomalo kašlje, a upravo su izmjerili i povиšenu tjelesnu temperaturu. Ulaze kod sestre Marije koja temeljem Kajine zdravstvene iskaznice i koristeći aplikaciju provjerava Marine identifikacijske i administrativne podatke odnosno provjerava status njezinog osiguranja. Sestra Marija malo zabavlja Kaju dok pedijatar zavrши pregled prošlog malog pacijenta. Nakon toga Kaja i Marko ulaze u ordinaciju. „Dobar dan, što je ovaj put mojoj maloj Kaji“, pita liječnik. Kaja objašnjava simptome, a liječnik joj posluša pluća („uh, što vam je hladan taj stetoskop“), pregleda grlo, nos i uši. „Hm, da zelene šmrklje iz nosa kao i ostali simptomi upućuju na infekciju.

No Kajo, što misliš da te malo ovim štapićem poškakljam po grlu i nosiću pa da napravimo laboratorijsku analizu.“ Dr. Ivić uzima uzorke, daje ih sestri Mariji (koja organizira dostavu u laboratorij). „Nažalost Kaja, čini mi se da ćeš ovaj put morati pitи antibiotike. Prošla dva puta si se izvukla ali ovaj put bojim se ne. Znate tata, želim biti siguran o kojoj se bakteriji radi. Rezultati će biti gotovi sutra i poslati će mi ih elektronički kroz CEZIH. Kada budem znao o čemu se radi, propisati ću odgovarajući lijek. Radi se također o elektroničkom receptu tako da vas molim da nazovete sutra radi potvrde, ali nema potrebe da dolazite po recept kod mene. Odite u bilo koju ljekarnu i elektronički recept će vas čekati u njoj. Dođi Kajo pogledaj kako izgledaju tvoji podaci u računalu.“ Dok govori Kaji, dr. Ivić sa nekoliko klikova mišem unosi radnu dijagnozu, i unosi podatke za uputnicu. „Je li tako Kajo, skoro je zabavno kao kad se igraš na www.cartoonnetwork.com ili nekoj sličnoj Internet stranici? Evo vidiš računalo javlja da je tvoja uputnica uspješno prihvaćena u središnjem sustavu, a kolege u HZZO zavodu već znaju da imamo još jedan bolesni nosić više u Hrvatskoj“. „Ali kako oni to mogu već znati?“, pita Kaja. „Ha, ha, to će ti objasniti tvoj tata, je li tako gospodine Marko?“. „Hajde pa pa Kajo za ovaj put. Mislim da ćeš nakon nekoliko dana terapije već biti jako dobro. Molim te nemoj previše ljubiti onog svog slatkog brata kako ga ne bi zarazila“. Kaja i Marko odlaze kući ne vjerujući posve da će sva ta nova tehnologija omogućiti da ih recept čeka sutra u ljekarni.

Aplikacija dr Ivića je između ostalog u središnji ISPZZ sustav uspješno isporučila uputnicu kao i izvješće poslije svakog pregleda koje je između ostalih podataka imalo i informaciju o izdanoj uputnici

Dr. Ivić već gleda koji je sljedeći pacijent koji je na redu kada mu kroz glavu prođe misao kako je na uputnici zaboravio zatražiti jednu pretragu.

U aplikaciji otvara upravo zatvoreni posjet/slučaj jednim klikom miša otvara uputnicu i shvaća da je zbilja zaboravio zatražiti jedan postupak. Dodaje nedostajuću pretragu i zatvara slučaj.

Ovim pasusom je pretpostavljen jedan način ispravljanja krivo unesenih podataka od strane liječnika. Neki će proizvođači implementirati poslovni proces na način da liječnik eksplicitno poništi uputnicu i izda novu, a neki će izabrati nešto potpuno treće. Ovaj proces nije ni na kakav način utjecan od strane CEZIH sustava.

No prema središnjem sustavu promjena poslane uputnice mora rezultirati:

- *slanjem storno poruke za uputnicu (CEZIH sustav osigurava sinkroni odgovor o uspješnosti)¹*
- *slanjem nove uputnice² (CEZIH sustav osigurava sinkroni odgovor o uspješnosti)*
- *storniranjem izvješća poslije svakog pregleda koje je sadržavalo informaciju o prethodno poslanoj uputnici koja je u ovom trenutku stornirana (ISPZZ sustav osigurava asinkroni odgovor o uspješnosti)*
- *slanjem novog izvješća poslije svakog pregleda³*

Odgovornost je klijentskih liječničkih aplikacija da implementiraju poslovnu logiku koja će poslati sve ove poruke prema središnjem sustavu na način kako bi liječniku proces učinila što jednostavnijim.

Djelatnici laboratorija dohvaćaju uputnicu iz sustava, te na dostavljenim uzorcima rade zatraženu analizu iz uputnice i šalju rezultate natrag u sustav.

Dr Ivića njegova aplikacija sutra upozorava kako ima novu poruku iz laboratorija. Dr. Ivić, koristeći svoju aplikaciju dohvaća poruku te vidi da se radi o rezultatima brisa nosa i grla za Kaju. „Da znao sam. Mogu dati lijek X ili lijek Y. Da vidim što je zadnje pila Kaja. Dr. Ivić pregledava lokalni zapis Kajinih podataka i vidi da je loše podnijela lijek Y kada ga je zadnji put pila. Stoga joj koristeći aplikaciju propisuje lijek X sa atributom „ne zamjenjivati“. Središnji sustav potvrđuje uspešan primitak recepta. Nakon pola sata telefonom zove Marko, Kajin otac, te mu dr Ivić kaže kako je propisao lijek X, govori mu o načinu uzimanja te ga upućuje u bilo koju ljekarnu kako bi preuzeo propisani lijek.

¹ Ukoliko je laboratorij u međuvremenu preuzeo uputnicu, ISPZZ sustav će liječničkoj aplikaciji vratiti odgovarajuću informaciju o nemogućnosti storniranja uputnice. Liječnička aplikacija treba implementirati mehanizam koji će o ovome izvjestiti liječnika

² Naravno ukoliko liječnik ne želi slati novu uputnicu nego samo stornirati postojeću, to je moguće slanjem samo storno poruke dok se nova uputnica ne šalje

³ U izvješću prije storniranja bila je poslana informacija o broju ali i identifikatorima izdanih uputnica. Staro izvješće treba stornirati i poslati novo koje sadrži točne informacije

Marko odlazi u ljekarnu sa Kajinom zdravstvenom iskaznicom i vlastitom osobnom iskaznicom. U ljekarni dohvaćaju Kajin recept: „aha, Kaja treba sljedeći 7 dana piti lijek X“ kaže magistra nakon što je iz središnjeg sustava putem svoje aplikacije dohvatila receipt (nije ga još uvijek preuzeo). „Čekajte, lijek X!!!, pa nedavno smo bili na hitnoj i Kaji su propisali taj lijek i imala je jaku alergijsku reakciju“ kaže Marko. „Gospodine, jeste li to rekli Kajinom liječniku. Naime na receptu je jasno naznačeno ne zamjenjivati, i ja vam ne smijem dati drugi lijek“, kaže magistra. „Joj, zaboravili smo. Dr Ivić je super i uvijek pazi što će dati Kaji jer je ona očito jako osjetljiva na lijekove. Vjerojatno je zato i označio recept na način da se lijek ne mijenja. Što ćemo sada?“ govori Marko. „Ukoliko dr Ivić trenutno radi možemo ga nazvati kako bi stornirao receipt i izdao novi. Znate ne smijem vam izdati zamjenski jer je recept tako označen. Da nije onda bih to mogla ja bez storniranja od strane dr Ivića. Halo, dr Ivić, ovdje sam sa g. Markom, ocem vaše pacijentice Kaje Petrović. Propisali ste lijek X, a g. Marko kaže da su nedavno na hitnoj dobili taj lijek ali je Kaja imala alergijsku reakciju.“ U dalnjem telefonskom razgovoru, Marko objasni dr Iviću situaciju. „Molim vas dajte mi magistru na telefon. OK, evo ja upravo storniram receipt za lijek X, i izdajem receipt za lijek Z. Da li vam je stigao?“ pita dr Ivić dok otvara Kajin slučaj, stornira izdani receipt, piše novi i zatvara slučaj. „Ne još, pričekajte još par sekundi. Aha evo ga, napisali ste lijek Z. G. Marko da još jednom provjerimo, Kaja nije do sada pila lijek Z. Dobro! Doviđenja dr. Ivić! G. Marko, dati ćemo Kaji ovaj lijek ali vas molim da pratite na bilo kakve znakove nuspojava i odmah se javite liječniku ukoliko nešto primijetite. Do viđenja.“. Magistra je prigodom ovog razgovora, dohvatila receipt za lijek Z i preuzeo ga. Odmah po izdavanju je kroz svoju aplikaciju poslala električnu poruku sa informacijom o izdanom lijeku te električnu poruku s finansijskim podacima o obavljenoj usluzi.

Ovim pasusom je pretpostavljen jedan način ispravljanja krivo unesenih podataka od strane liječnika (konkretno recepta). Neki će proizvođači implementirati poslovni proces na način da liječnik eksplicitno poništi receipt i izda novi, a neki će izabrati nešto potpuno treće. Ovaj proces nije ni na kakav način utjecan od strane središnjeg CEZIH sustava.

No prema središnjem sustavu „promjena“ poslanog recepta mora rezultirati:

- *slanjem storno poruke za receipt (CEZIH sustav osigurava sinkroni odgovor o uspješnosti)⁴*
- *slanjem novog recepta⁵ (ISPZZ sustav osigurava sinkroni odgovor o uspješnosti)*

⁴ Ukoliko je ljekarna u međuvremenu preuzeo receipt, ISPZZ sustav će liječničkoj aplikaciji vratiti odgovarajuću informaciju o nemogućnosti storniranja recepta. Liječnička aplikacija treba implementirati mehanizam koji će o ovome izvjestiti liječnika.

⁵ Naravno ukoliko liječnik ne želi slati novi receipt nego samo stornirati postojeći, to je moguće slanjem samo storno poruke dok se novi receipt ne šalje

- *storniranjem izvješća poslije svakog pregleda koje je sadržavalo informaciju o prethodno posланом receptu koji je u ovom trenutku storniran (ISPZZ sustav osigurava asinkroni odgovor o uspješnosti)*
- *slanjem novog izvješća poslije svakog pregleda⁶*

Odgovornost je klijentskih liječničkih aplikacija da implementiraju poslovnu logiku koja će poslati sve ove poruke prema središnjem sustavu na način kako bi liječniku proces učinila što jednostavnijim.

Kaja srećom nije negativno reagirala na propisani lijek i uskoro je ozdravila.

2.2.2 Storyboard 2

Prepostavimo da je magistra ne samo dohvatile recept već ga i preuzeila. U tom slučaju, dr Ivić nakon telefonskog razgovora ne bi mogao stornirati recept. Rješenje je da magistra u sustav pošalje informaciju kako lijek X nije izdan (moguće je napisati razlog) što je vidljivo i dr Iviću. Nakon što dobije takvu informaciju, dr Ivić može izdati novi recept za lijek Z bez potrebe za storniranjem recepta za lijek X. U ovom slučaju nije potrebno stornirati izvješće poslije svakog pregleda koje je sadržavalo informaciju o izdanom receptu (lijek X), već generirati novo koje sadrži informaciju o izdavanju novog recepta (lijek Z).

Dogodila bi se potpuno analogna situacija da je djelatnica laboratorija preuzela uputnicu prije nego je dr Ivić shvatio da je zaboravio napisati jednu pretragu na uputnicu te bio u nemogućnosti da istu stornira.

2.3 Specifikacija podataka u porukama

2.3.1 Uvod

Tablica 3 daje podatke o svim interakcijama, porukama i web servisima uključenim u implementaciju storno mehanizma eUputnica. Detaljni podaci se nalaze u dokumentu [2]. Sljedeća poglavila daju izvratke specifikacija podataka formatirane na drugi način.

⁶ U izvješću prije storniranja bila je poslana informacija o broju ali i identifikatorima izdanih recepata. Staro izvješće treba stornirati i poslati novo koje sadrži točne informacije

Tablica 3 Interakcije, poruke, web servisi i korisničke uloge u storno mehanizmu

Ime	tip	interakcija	WebService	Korisnička uloga
StornoEvent	req	FICR_IN990030	FICR_AR990030_Service	Liječnik, Laborant, Ljekarnik, Helpdesk (physicianss professionals gynecologist dentist pediatrician pharmacologist specialist laboratory_technician biochemistry_engineer helpdesk_phar helpdesk_lab helpdesk_spec physician_school)
	rsp	FICR_IN990130	N/A	

Laborant je u ovom kontekstu skupno ime za laboratorijskog tehničara, inženjera medicinske biokemije i ostale djelatnike laboratorija koji sudjeluju u provođenju laboratorijske pretrage.

2.3.2

Storno poruka (HL7 interakcija FICR_IN990030)

Tablica 4 daje pregled podataka koji se mogu poslati ovom porukom. Radi specifičnosti HL7 norme, odnosno drugih zahtjeva u porukama, šalju se još neki dodatni podaci koji nisu relevantni za poslovni proces pa stoga nisu niti pobrojani u ovoj tablici.

Tablica 4 Podaci u poruci uputnice

Podatak	Komentar
Identifikator storno poruke	
Datum i vrijeme (do sekunde) slanja zahtjeva za poništavanjem poruke	
HL7 identifikator poruke koju želimo poništiti (HL7 message id).	
Vrsta interakcije koju storniramo	kodna lista broja interakcije koje se mogu stornirati
HL7 identifikator poruke kojom smo/ćemo zamijeniti poništenu poruku	Ovo nije obvezan podatak

Osim podatka iz tablice, HL7v3 poruka u transmisijskoj ovojnici sadrži još neke podatke poput interakcijskog broja transakcije, jedinstvenog identifikacijskog broja aplikacije koja šalje informacije i one koja prima informacije i sl.

2.3.3

Odgovor na storno (HL7 interakcija FICR_IN990130)

Tablica 5 daje pregled podataka koji se mogu poslati ovom porukom.

Radi specifičnosti HL7 norme, odnosno drugih zahtijeva u porukama se šalju još neki dodatni podaci koji nisu relevantni za poslovni proces pa stoga nisu niti pobrojani u ovoj tablici.

Tablica 5 Podaci u poruci o preuzimanju

Podatak	Komentar
Identifikator odgovora na storno poruku	
Podatak o tome da li je storniranje uspjelo	
Podatak o pogrešci prigodom storniranja	Nije obvezno ukoliko se nije dogodila pogreška. Kod iz kodne liste "Vrsta pogreške pri korekciji podataka"
Vrijeme storniranja (ili pokušaja ukoliko storniranje nije uspjelo)	
Identifikator poruke koja je stornirana	HL7 identifikator poruke koja je stornirana
Vrsta interakcije koju storniramo	HL7 identifikator poruke kojom smo/ćemo zamijeniti poništenu poruku (nije obvezan podatak)