

Tehnološka prenova aplikacijske rešitve eMonitor

Specifikacija zahtev

Kazalo vsebine

1	UVOD.....	3
1.1	Namen in obseg projekta.....	3
1.2	Opis obstoječega stanja	4
1.3	Terminologija.....	4
1.4	Vloge in akterji.....	4
1.5	Predpostavke in omejitve	4
2	SPLOŠNE ZAHTEVE	6
2.1	Pravne podlage	6
2.2	Informacijska varnost	6
3	FUNKCIONALNE ZAHTEVE.....	8
3.1	Podatkovni vidik.....	8
3.2	Vizualizacija.....	12
3.3	Seznam funkcionalnih zahtev – zaledni del	18
3.4	Seznam funkcionalnih zahtev – javni del	44
4	NEFUNKCIONALNE ZAHTEVE	53
4.1	Uporabnost.....	53
4.2	Razpoložljivost	54
4.3	Zanesljivost	55
4.4	Zmogljivost	55
4.5	Nadgradljivost in modularnost.....	56
4.6	Skalabilnost.....	56
4.7	Grafična podoba	56
4.8	Dostopnost	57
4.9	Piškotki	57
5	TEHNIČNE ZAHTEVE	58
5.1	Obstoječe stanje IT opreme	58
5.2	Tehnologija rešitve	59
5.3	Ocena potrebnih kapacitet sistema	60
6	METODOLOŠKE ZAHTEVE	61
6.1	Vodenje dokumentacije	61
6.2	Projektna organizacija.....	61
6.3	Sodelovanje v fazi razvoja	62
6.4	Namestitev opreme	63
6.5	Potrjevanje in prevzem opreme.....	63
6.6	Zagotavljanje pripravljenosti in podpornih aktivnosti.....	64
6.7	Zaveza po varovanju zaupnosti naročnika in varovanje informacij	64
7	ZAHTEVE ZA IZVEDBO PROJEKTA	66
7.1	Terminski plan	66
7.2	Zaključek projekta in primopredaja sistema.....	69

1 UVOD

Dokument podaja specifikacijo implementacije zalednega sistema in javno dostopnega pregledovalnika kazalnikov sistema eMonitor za naročnika Agencija za energijo za potrebe izvedbe javnega naročila.

Specifikacija v nadaljevanju je strukturirana glede na različne zahteve, ki so ločene po vrstah in sicer:

- splošne zahteve (pravne podlage in informacijska varnost),
- funkcionalne zahteve – specifikacije,
- nefunkcionalne zahteve,
- tehnične zahteve,
- metodološke zahteve,
- zahteve za izvedbo projekta.

1.1 Namen in obseg projekta

Prenova mora zmanjšati odvisnost urejanja portala od tehničnega znanja in od tehnologije Liferay 6.2. Omogočiti je potrebno enostavnejše upravljanje kazalnikov in podatkov ter zagotoviti sodoben, dostopen in odziven javni prikaz, vizualno usklajen s spletnimi stranmi Agencije za energijo.

Nova rešitev mora administrativno upravljanje ločiti od javnega prikaza, pri čemer sta oba dela lahko izvedena kot ena aplikacija z ločenimi pravicami dostopa ali pa je zaledni (»administrativni«) vmesnik ločen in vmesnika za prikaz.

S prenovljenim sistemom bi želeli olajšati vzdrževanje in posodabljanje podatkov kazalnikov iz zmanjšati potreben nivo tehničnega znanja za vzdrževanje portala ter podatkov o kazalnikih.

Prenova zajema naslednje:

- administrativni del za pripravo, uvoz, urejanje, predogled in objavo kazalnikov ter upravljanje področij, pod-področij, pojasnil, priponk in vrstnega reda prikaza
- aplikacijska podatkovna zbirka za kazalnike in povezane metapodatke
- mehanizme za ročni in časovno načrtovani uvoz podatkov
- javni del portala eMonitor za anonimne obiskovalce z vizualizacijo kazalnikov v obliki kartic, grafikonov, tabel in podrobnih prikazov
 - upoštevanje pravil dostopnosti spletnih mest državne uprave, ki upoštevajo smernice WCAG
 - beleženje števila obiskov javnega dela portala eMonitor

Projekt ne zajema zamenjave osrednjih spletnih strani agencije, prenove podatkovnega skladišča, sprememb izvornih poslovnih sistemov ali celovite vsebinske prenove področja REMIT. Večji del REMIT se prenese na nove spletne strani agencije; v sistemu eMonitor ostane pod-področje »Podatki« (ki se smiselno premakne v področje »REMIT«). Prav tako projekt ne zajema izvedbe migracije podatkov iz obstoječega sistema.

1.2 Opis obstoječega stanja

Obstoječi sistem eMonitor je implementiran znotraj spletnih strani na platformi Liferay. Upravljanje podatkov zahteva poznavanje tehničnih podrobnosti obstoječega sistema in napredno znanje uporabe Liferay. Trenutna zasnova onemogoča ne-tehničnemu kadru urejanje in prilagoditev kazalnikov.

1.3 Terminologija

Tabela 1 – Seznam terminov in njihov pomen

Izraz	Pomen
Agencija	Agencija za energijo
Kazalnik	Osrednja vsebinska enota sistema eMonitor.
Področje	Vsebinska in navigacijska enota 1. nivoja.
Pod-področje	Rekurzivna vsebinska in navigacijska enota 2. do 4. nivoja.
Pojasnilo - tekstovni opis	Samostojna HTML-vsebina, povezana s kazalnikom znotraj istega področja ali pod-področja.
Mikro grafikon	Pred-naložena grafična predstavitev več-številčnega kazalnika na kartici.
Podrobni prikaz	Ločena stran oziroma modalno okno z razširjenim prikazom kazalnika.
Izvor podatkov	Podatkovna zbirka iz podatkovno skladišča ali ročni vnos
Ponor podatkov	Vnaprej določena struktura v aplikacijski podatkovni zbirki.

1.4 Vloge in akterji

Tabela 2 – Seznam vlog in akterjev

Uporabnik / Vloga	Primer uporabnikov	Uporabljene funkcionalnosti
Administrator	Sodelavci v IT	Nadzor nad sistemom, dostop do vseh funkcionalnosti zalednega sistema.
Interni uporabnik Agencije	Ostali zaposleni na Agenciji	Dodajanje / urejanje kazalnikov
Zunanji obiskovalec	Obiskovalci javnega dela – portal eMonitor	Pregled javnega dela; pregled kazalnikov in podrobnih informacij o posameznem kazalniku.

1.5 Predpostavke in omejitve

Avtentikacija uporabnikov administrativnega vmesnika se izvede z obstoječim ali naročnikovim izbranim sistemom prijave.



V zvezi s pravili dostopnosti javnega dela sistema je ciljna raven WCAG določena v skladu s predpisi Zakona o dostopnosti spletišč in mobilnih aplikacij (ZDSMA).

2 SPLOŠNE ZAHTEVE

2.1 Pravne podlage

Energetski zakon (EZ-1)

eMonitor je vzpostavljen v smislu učinkovitega odpiranja javnih podatkov zainteresirani javnosti in temelji na informacijskem sistemu za spremljanje trga, ki ga je agencija razvila na podlagi 404., 407., 434., 435. in 436. člena EZ-1.

2.2 Informacijska varnost

2.2.1 Splošno

Sistem mora zagotavljati varen dostop in upravljanje informacij v digitalni obliki, kar pomeni, da mora omogočati:

- dostopnost - varovanje pred izgubo in stalno zagotavljanje dostopa,
- uporabnost - zagotavljanje reproduciranja in primernost reprodukcij za uporabo,
- celovitost, avtentičnost - dokazljivost povezanosti reproducirane vsebine z vsebino izvirnega gradiva oziroma izvorom tega gradiva (verodostojnost),
- nespremenljivost in neokrnjenost ter urejenost reprodukcije vsebine glede na vsebino izvirnega gradiva,
- ustrezne metapodatke o identifikaciji, izvoru, vsebini, tehničnih lastnostih, nadzoru in sledljivosti.

Zaradi varnostnih območij je pomembno, da se lahko sistem na enak način in v enakem informacijskem okolju vzpostavi tudi v ločenih avtonomnih sistemih.

2.2.2 Upravljanje dostopa

Sistem mora podpirati mehanizme dostopa, ki omogočajo obravnavo entitet in subjektov z upoštevanjem načela »Potrebe vedeti« (Need to Know principle) in načela »Minimalnega obsega pooblastil« (Principle of Least Privilege-PoLP). Upravljanje dostopa mora biti podprto z enim ali več uveljavljenimi principi dostopa oziroma z njimi funkcionalno enakovrednimi mehanizmi, npr. diskrecijsko kontrolo dostopa (DAC), avtorizacijo dostopa (MAC), z nadzorom dostopa po vlogah (RBAC) ali nadzorom dostopa po vlogah s pravili (RB-RBAC).

2.2.3 Testiranje

Rešitev mora biti izdelana z upoštevanjem Uredbe o informacijski varnosti v državni upravi ter dobrih praks in ustreznih rešitev, ki zagotavljajo visoko stopnjo informacijske varnosti. Rešitev ne sme imeti ranljivosti po najnovejšem seznamu OWASP TOP 10, kjer so navedene najpogostejše napake spletnih aplikacij in ranljivosti, ki so objavljene v javni zbirki odkritih ranljivosti programske opreme (CVE). Testiranje se lahko izvede ročno ali z avtomatskimi orodji. V primeru, da so bili testi izvedeni, je potrebno o tem

predložiti tudi rezultate testiranja in v primeru pomanjkljivosti seznam le-teh in potrdilo o odpravi ugotovljenih ranljivosti.

Naročnik lahko ponovno preverjanje najnovejših ranljivosti (npr. najnovejše ranljivosti OWASP TOP 10 ali ranljivosti po CVE) od izvajalca zahteva kadarkoli v življenjskem ciklu sistema ali preverjanje izvede sam oziroma ga v imenu naročnika izvede s strani naročnika pooblaščen izvajalec. Izvajalec mora pomanjkljivosti, ugotovljene bodisi z uporabo orodja za testiranje bodisi ob praktični uporabi, odpraviti.

Izvajalec mora sproti odpravljati ranljivosti, ki so objavljene v CVE v njegovi programski opremi, vključenih zunanjih komponentah, modulih, knjižnicah in drugih sestavnih delih programske opreme z ustreznimi varnostnimi popravki in o njih obveščati naročnika.

2.2.4 Skladnost z zakonodajo

Razvit sistem mora biti skladen s področno zakonodajo, ki obravnava podatke, ki se obdelujejo v informacijskem sistemu skladno z namenom, načinom obdelave in stopnjo tveganja. Sistem je lahko predmet varnostnih pregledov, zato morajo biti pripravljene podlage, da se taki pregledi lahko izvedejo v najkrajšem možnem času. Izvajalec je odkrite ranljivosti dolžan odpraviti v najkrajšem možnem času.

Naročnik lahko podvrže sistem oz. IS v katerega bo integriran, varnostnim testiranjem (vdorno/prodorno testiranje, preverjanje izvirne kode, ...) po postavitvi v testno okolje naročnika. Testiranje se lahko izvede na zahtevo, po uspešno opravljeni namestitvi, njenem preizkusu delovanja, opravljenem funkcionalnem testiranju in pripravljenih ustreznih upravljavskih/skrbniških/ uporabniških računih za delo s sistemom.

Sistem, v katerem se obdelujejo osebni podatki, mora biti skladen s področno zakonodajo, katera obravnava podatke, ki se obdelujejo v informacijskem sistemu skladno z namenom, načinom obdelave in stopnjo tveganja.

Informacijska rešitev mora, neodvisno od IS v katerem agencija obdeluje osebne in občutljive podatke, omogočati naročniku izpolnjevanje zahtev predpisov, ki urejajo varstvo osebnih podatkov, vključno z določili Splošne uredbe o varstvu podatkov in lokalnimi predpisi. Rešitev in IS v katerem bo nameščena, je lahko predmet pregleda na izpolnjevanje skladnosti na področju obdelave osebnih podatkov, zato morajo biti pripravljene podlage, da se takšen pregled lahko izvede v najkrajšem možnem času.

Izvajalec je odkrita neskladja, ki se nanašajo na funkcije predmetnega sistema, dolžan odpraviti v razumnem roku.

3 FUNKCIONALNE ZAHTEVE

Funkcionalnosti sistema se razdelijo na zaledni (»administrativni«) del in javni vmesnik za prikaz kazalnikov.

3.1 Podatkovni vidik

Podatki in meta-podatki kazalnikov bodo shranjeni v samostojni (aplikacijski) podatkovni zbirki.

Ker so izvorni podatki kazalnikov shranjeni na različnih mestih (podatkovne baze, podatkovno skladišče agencije, itd.) mora zaledni del sistema omogočati prenos podatkov iz različnih virov v interno podatkovno zbirko iz katere se bodo podatki prikazovali v javnem vmesniku sistema.

Prenos podatkov iz izvora v ponor poteka z uvozom podatkov v vnaprej definirano podatkovno strukturo (stolpci s pripadajočimi podatkovnimi tipi) na podlagi klica shranjene procedure v izbrani podatkovni bazi (npr. prenos iz podatkovnega skladišča na podlagi klica shranjene procedure).

Zasnovati bo potrebno logiko, kjer je možno definirati izvor podatkov (shranjena procedura oz. sql poizvedba) ter na drugi strani ponor podatkov (definicija stolpcev s pripadajočimi podatkovnimi tipi). Proženje prenosa podatkov izvede črpanje podatkov iz izvora v ponor; za vsak kazalnik ločeno.

Za kazalnike, ki temeljijo na »uvozu« oz. »prenosu« podatkov naj bo možnost prenosa podatkov na zahtevo uporabnika in prenosa podatkov na podlagi urnika (»scheduled background job«).

Za kazalnike, kjer ni definiran izvor podatkov naj bo v zalednem delu sistema eMonitor omogočeno:

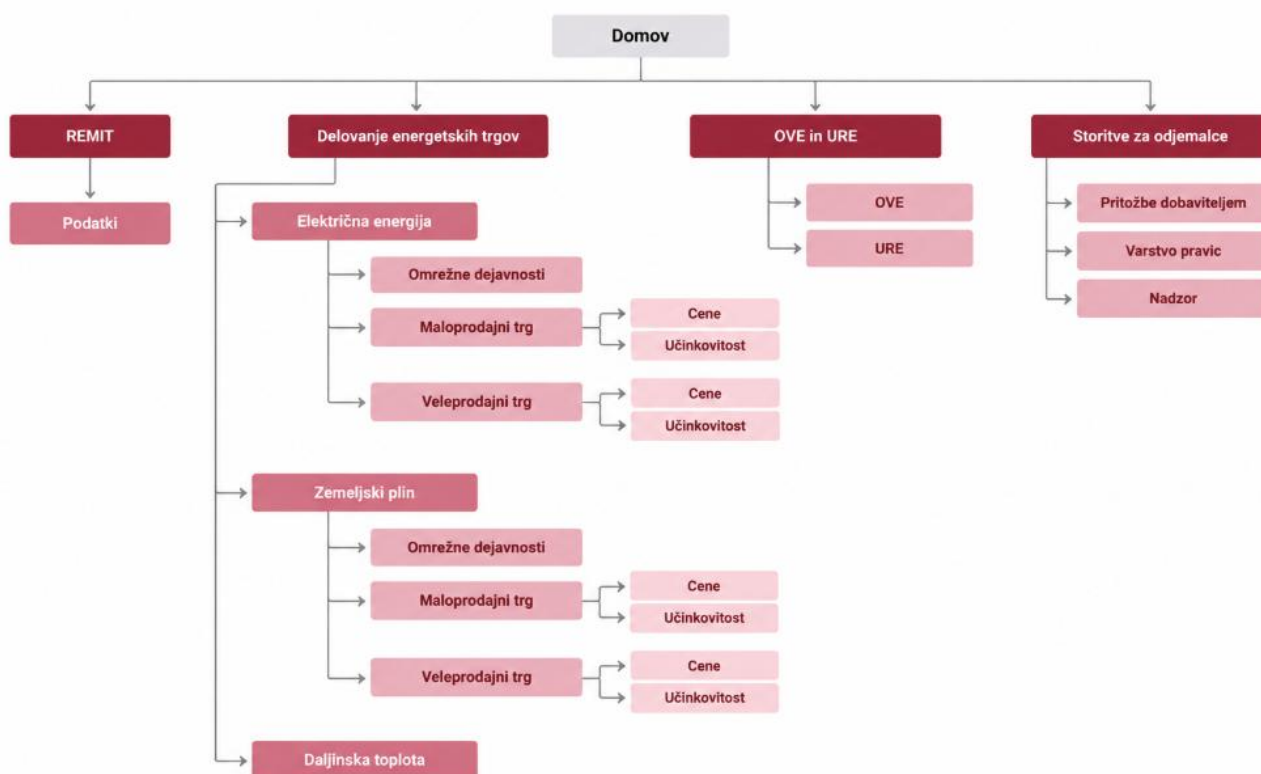
- Definiranje nabora stolpcev in pripadajočih podatkovnih tipov
 - V osnovi naj bodo podprti tipi: niz znakov, decimalno število, celo število, datum, bit (DA/NE)
- Urejanje vrednosti; eno-številčni kazalniki
- Urejanje serije podatkov (dodajanje, urejanje, brisanje); več-številčni kazalniki
- Beleženje zgodovine sprememb

Dodajanje novih kazalnikov v sistem naj bo implementirano brez potrebe po izvedbi »nadgradnje« zalednega dela sistema eMonitor; v primeru, da se lahko za nov kazalnik uporabi obstoječ tip in v primeru prikaza v obliki grafikona eden izmed obstoječih tipov grafikonov.

3.1.1 Področja/pod-področja

Vsebinsko so kazalniki razdeljeni v področja (1. nivo) in pod-področja (2. – 4. nivo). Posamezna področja se nadalje razdelijo v pod-področja, rekurzivno do 4. nivoja.

PRIMER: Struktura področij in pod-področij prenovljenega portala eMonitor



Slika 1 – Področja/pod-področja sistema eMonitor

Na vstopni strani (»Domov«) se prikažejo izbrani kazalniki; določeni v zalednem delu sistema eMonitor. Iz vstopne strani lahko uporabnik preide na enega izmed področij 1. nivoja.

Kazalniki so lahko hkrati razvrščeni na vstopno strani ter v enega ali več področij/pod-področij. Ko se v administrativnem vmesniku spremeni vrednost/izgled kazalnika se sprememba v prikazu odraža v vseh področjih oz. pod-področjih v katere je razvrščen.

PRIMER: Kazalnik »Število oskrbovanih odjemalcev toplote iz sistemov daljinskega ogrevanja v letu 2024« je razvrščen v:

- področje "Delovanje energetskih trgov" in
- pod-področje "Daljinska toplota"

Področja / pod-področja hkrati določajo tudi navigacijsko strukturo v javnem delu sistema eMonitor. Področja predstavljajo 1.nivo navigacije, pod-področja pa 2.-4. nivo navigacije.

V zalednem delu sistema eMonitor naj bo možnost dodajanja novih področij in urejanja obstoječih področij/pod-področij (spreminjanje imen in hierarhične strukture).

Za vsako področje/pod-področje lahko določimo:

- Naziv področja
- Nadrejeno področje/pod-področje (starš)
- Zaporedno številko, ki določa vrstni red področja med elementi istega nivoja oziroma istega nadrejenega področja.

3.1.2 Kazalniki

Kazalniki predstavljajo jedro sistema eMonitor. Glede na vrsto kazalnika je izvor podatkov posamezna številka ali serija podatkov z ustreznimi (vnaprej definiranimi) stolpci.

V osnovi se razdelijo na dva tipa, in sicer:

- eno-številčni; posamezna številčna vrednost
 - »ročno« urejani ali izračunani na podlagi rezultata klica shranjene procedure oz. sql poizvedbe
- več-številčni; serija podatkov
 - urejani v zalednem delu sistema eMonitor
 - pridobljeni na podlagi rezultata klica shranjene procedure oz. sql poizvedbe
 - kadar so podatki pridobljeni na podlagi klica shranjene procedure / sql poizvedbe, ročno urejanje vrednosti ni dovoljeno.
 - v javnem vmesniku so predstavljeni v obliki grafikona ali tabele

Za vsak kazalnik mora biti možno določiti naslednje meta-podatke, in sicer:

- interni identifikator; enolični identifikator, ki ga določi uporabnik (npr. K1)
- naziv
- opis
- prikaz na »vstopni strani (0. nivo)« (DA/NE)
- področje / pod-področje prikaza
- položaj, kot zaporedna številka
 - znotraj področja/pod-področja oz. na vstopni strani
- obdobje (mesec, kvartal, pol-leta, leto, od-do, ...)
- tip kazalnika
 - 1 številčni
 - 1 številčni – izračunani
 - več-številčni
 - grafikon ali
 - tabela
- enoto
 - eno-številčni kazalniki → za vrednost kazalnika,
 - več-številčni kazalniki → za stolpce, kjer imamo v podatkih številko in določa veličino podatkov
- format zapisa številke kazalnika (decimalno ločilo, ločila tisočic, ...)
- perioda osveževanja podatkov (dnevno, tedensko, mesečno, 3-mesečno, pol-leta, letno)
 - samo za kazalnike, kjer je definiran izvor podatkov in se podatki kazalnika ne urejajo v zalednem delu sistema eMonitor
- prikaži pojasnilo (DA/NE)
- pojasnilo - izpis na strani za podrobni prikaz (HTML)
 - ne gre za enako stvar kot pojasnilo / tekstovni opis
- ikona na kartici
 - izbor iz vnaprej definiranega nabora ikon
- izpostavljeno (DA/NE)
- trend
 - glede na prejšnjo vrednost, pri eno-številčnih kazalnikih
- seznam priponk v obliki PDF
- status
 - »v pripravi« - za namen priprave podatkov pred objavo

- »objavljen« - kazalnik je pripravljen za objavo in bo prikazan v javnem delu sistema eMonitor
- »deaktiviran« - kazalnik je deaktiviran za prikaz v javnem delu sistema eMonitor
- datum zadnje spremembe

3.1.2.1 Več-številčni kazalniki

Za več-številčne kazalnike naj bo možno dodatno definirati naslednje meta-podatke:

- konfiguracija stolpcev ponora podatkov
- prikaz grafikona (DA/NE)
- tip grafikona
 - črtni (»line chart«)
 - ploščinski (»area chart«)
 - tortni (»pie chart«)
 - stolpčni (»column chart«)
 - stolpčni – naloženi (»stacked column chart«)
 - škatlasti diagram (»boxplot chart«)
 - histogram (»histotgram chart«)
- meta-podatke grafikona
 - naslov grafa
 - lahko določimo tekst ali pa se naj tekst vzame iz naziva kazalnika
 - tortni graf - ime serije
 - naslov Y osi
 - konfiguracija prikaza – grafikon
 - ključ za legendo grafa
 - ključ za vrednost serije (na x-osi)
 - ključ za naziv serije (na x-osi)
- prikaz tabele DA/NE
- konfiguracija prikaza stolpcev tabele (iz ponora podatkov)
 - opisni naziv stolpca iz podatkovnega vira (glava tabele)
 - prikaz stolpca v tabeli – javni del (DA/NE)

3.1.2.2 Izvor podatkov

Zraven zgoraj navedenih meta-podatkov lahko za vsak kazalnik določimo izvor podatkov. Izvor podatkov predstavlja klic shranjene procedure s parametri (ali sql poizvedba), ki vrne podatek / serijo podatkov za prikaz.

Meta-podatki izvora podatkov kazalnika:

- ime shranjene procedure / sql poizvedba
- povezavo do podatkovne baze, kjer je definirana shranjena procedura oz. nad katero se izvedbe sql poizvedba
- nazivi in vrednosti parametrov

3.1.2.3 Nabor stolpcev

3.1.2.3.1 Več-številčni kazalniki

Nabor stolpcev, ki jih potrebujemo za prikaz kazalnika definiramo v okviru konfiguracije meta-podatkov kazalnika.

V kolikor imamo za kazalnik določen izvor podatkov nabor stolpcev (in tipe) preberemo iz rezultatov izvora podatkov.

V primeru da le-ta ni definiran, nabor stolpcev (in tipe) definirano skozi uporabniški vmesnik zalednega dela sistema eMonitor.

Podprti tipi stolpcev:

- niz znakov
- številka (celo število, decimalno število)
- datum
- bit (DA/NE)

3.1.2.3.2 1-številčni kazalniki

Vrednost kazalnika definira rezultat klica shranjene procedure (ali sql poizvedbe), ki vrne 1 zapis s stolpci:

- vrednost kazalnika (celo število, decimalno število)
- trend kazalnika
 - Pozitivna številka (npr: 1) – pozitivni trend
 - Negativna števila (npr: -1) – negativni trend
- tekstovni opis vrednosti kazalnika
 - se preslika v meta-podatek za naziv kazalnika
- enota
 - se preslika v meta-podatek enote kazalnika
- ikona (mora biti ena izmed vnaprej definiranih vrednosti)
 - se preslika v meta-podatek ikone kazalnika

3.1.3 Pojasnila / tekstovni opisi

Tekstovni opisi na spletni strani vezani so lahko vezani na posamezne kazalnike v področju ali direktno na področje/pod-področje.

Za vsako pojasnilo / tekstovni opis se določijo meta-podatki:

- naslov
- vsebina (HTML)
- ikona na kartici
- datum zadnje spremembe
- na kateri kazalnik (iz istega področja/pod-področja) se nanaša, oz. področje / pod-področje prikaza
- vrstni red prikaza v primeru, da so vezani na področje. Sicer se vrstni red prenese iz kazalnika na katerega se nanaša.

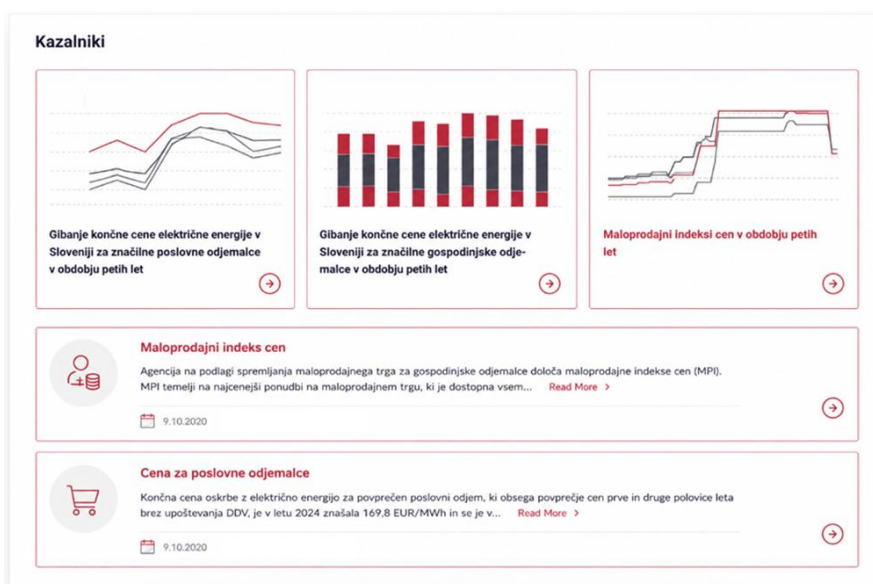
3.2 Vizualizacija

V javnem delu sistema eMonitor mora biti implementirana logika, ki na podlagi konfiguracije kazalnikov oz. tekstovnih opisov izvede vizualizacijo v obliki »kartic«.

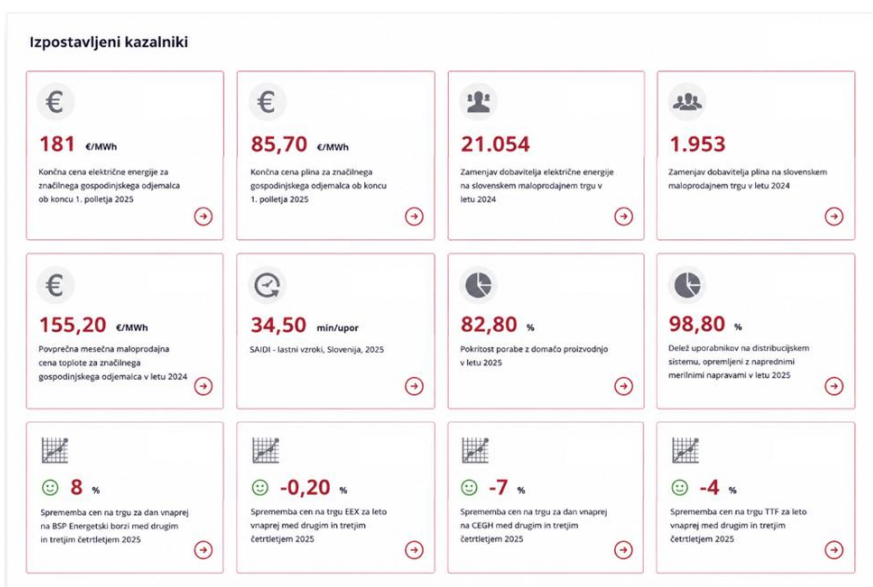
Razvrstitev kazalnikov na vstopno stran in v področja ter vrstni red prikaza določimo v zalednem delu sistema eMonitor. V vsakem področju (strani) se izpišejo kazalniki v sekcijah, in sicer:

- Sekcija »Izpostavljeni kazalniki«; izpostavljeni kazalniki za izbrano področje (če obstajajo)
- Sekcija: »Kazalniki«; kazalniki in pojasnila / tekstovni opisi za izbrano področje

Spodnja primera prikazujeta izgled vizualizacije kazalnikov področja¹. ,primer področja kjer imamo samo sekciji »Kazalniki«. , primer področja s sekcijo »Izpostavljeni kazalniki«.



Slika 2 - Izgled kartic in tekstovnih področja, kjer ni izpostavljenih kazalnikov



Slika 3 - Izgled kartic za obstoječo stran z izpostavljenimi kazalniki

¹ Za končni izgled ni nujno, da je enak kot na primerih (velja za vse primere prikazov v dokumentu). Je pa zahteva, da je izgled skladen z CGP spletnih strani Agencije.

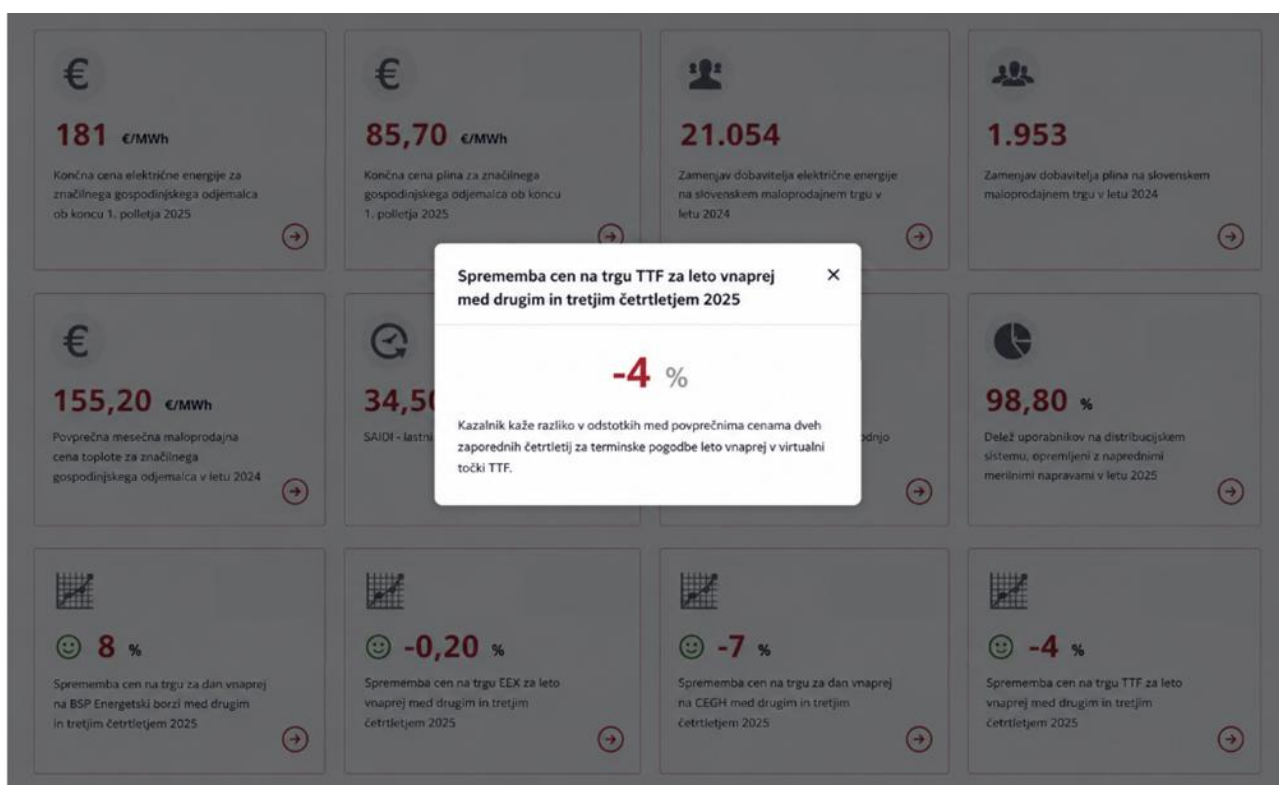
3.2.1 Kazalniki

Za vizualizacijo kazalnikov se uporabi prikaz v obliki kartic (t.i. »card layout«). V vsaki vrstici se izpišejo največ 4 kazalniki (glede na širino okna pa tudi manj; na mobilnih napravah lahko tudi samo 1).

Izpostavljeni kazalniki se izpišejo na vrhu, nato pa ostali kazalniki in tekstovni opisi (če obstajajo).

V primeru, da je za kazalnik določena vizualizacija v obliki grafikona, se grafikon prikazanih v karticah (»mikro« grafikon) pred-naložijo in shranijo na strežniku; pred-nalaganje se izvede ob vsaki osvežitvi podatkov kazalnika. Na odjemalcu se izvede samo prikaz pred-naloženega grafikona v kartici.

Pri eno-številčnih kazalnikih se ob kliku na povezavo v kartici (»akcijski gumb«) v modalnem izpiše podroben prikaz kazalnika.



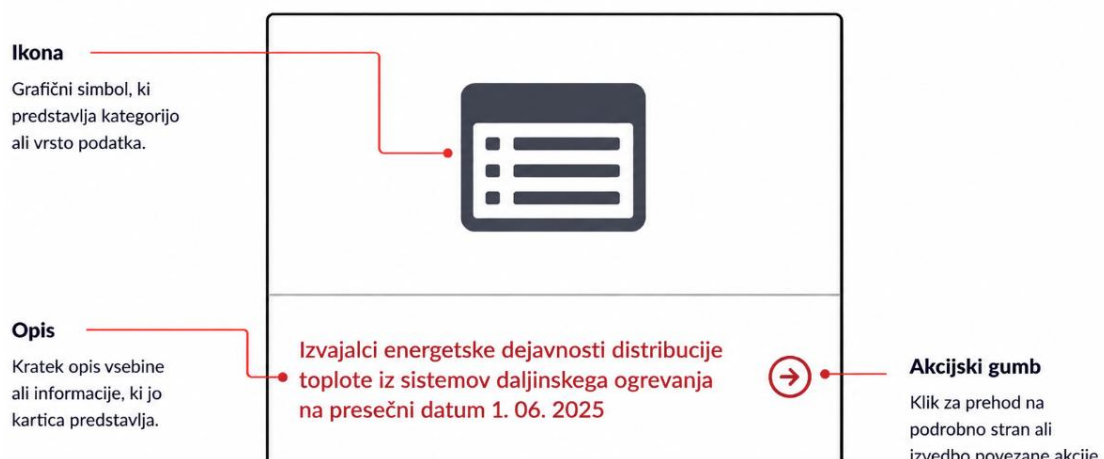
Slika 4 - primer podrobnega prikaza eno-številčnega kazalnika



Slika 5 - prikaz kartice za eno-številčni kazalnik s pozitivnim trendom



Slika 6 - prikaz kartice za več-številčni kazalnik (grafikon)



Slika 7 - prikaz kartice za več-številčni kazalnik (tabela)

3.2.2 Trend kazalnika

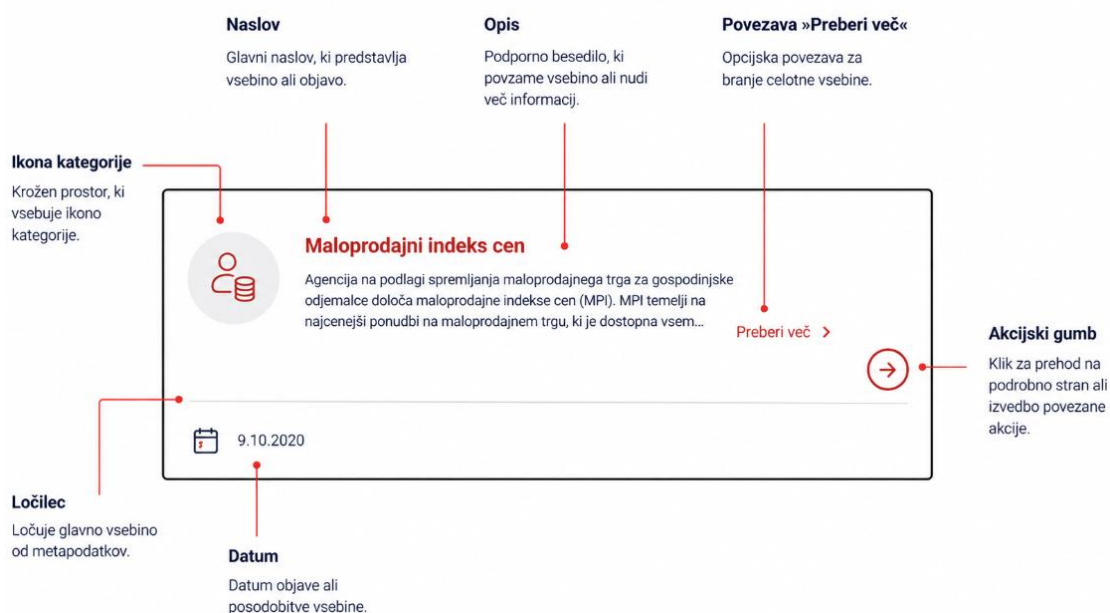
Pri eno-številčnih kazalnikih lahko v zalednem sistemu določimo prikaz trenda gibanja vrednosti kazalnika. Glede na določen trend se prilagodi izpis kazalnika na kartici (in v modalnem oknu za podobnosti), in sicer:

- pozitiven trend → ikona »poz« trenda (npr. 😊) + izpis vrednosti kazalnika (in enote) z zeleno barvo
- negativen trend → ikona »neg« trenda (npr. 😞) + izpis vrednosti kazalnika (in enote) z rdečo barvo

3.2.3 Pojasnila / tekstovni opisi

Pojasnila / tekstovni opisi se vedno izpišejo pod vsemi kazalniki. Vrstni red izpisa pojasnil se vzame iz kazalnikov na katere se nanašajo.

Spodnja slika prikazuje primer izpisa tekstovnega opisa. Tekst opisa se izpiše v skrajšani obliki (npr. prvih 200 znakov). Ob kliku na akcijski gumb se v modalnem oknu ali na ločeni strani izpiše celotna vsebina (Naslov in celotna vsebina opisa).



Slika 8 - prikaz pojasnila / tekstovnega opisa

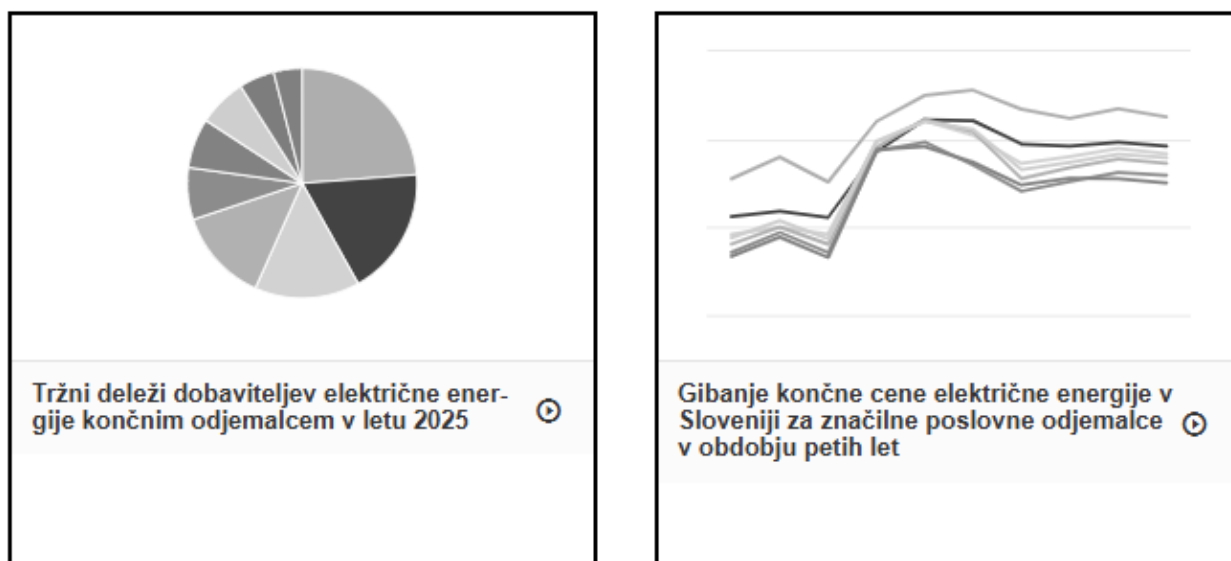
3.2.4 Podprti tipi grafikonov

V povezavi z zalednim delom sistema eMonitor (kjer se izvede konfiguracija prikaza grafikonov) je potrebno podpreti prikaz naslednjih tipov grafikonov:

- črtni (»line chart«)
- ploščinski (»area chart«)
- tortni (»pie chart«)
- stolpčni (»column chart«)
- stolpčni – naloženi (»stacked column chart«)
- škatlasti diagram (»boxplot chart«)
- histogram (»histotgram chart«)

Na kartici kazalnika se prikaže pomanjšana verzija grafikona, ki ne prikaže opisa serij podatkov in obeh osi. Pomanjšana verzija je lahko prikazana kot:

- Mini-grafikon z dinamičnim izrisom v SVG formatu
- Vnaprej izrisana (»pre-rendered«) vizualizacija podatkov



Slika 9 – Primera izrisov pomanjšanih verzij grafikonov iz obstoječega sistema eMonitor

3.2.5 Pred-ogled kartice kazalnika

V zalednem delu sistema eMonitor naj bo omogočen predogled kazalnika z istim CGP kot bo prikazan v javnem delu. Pred-ogled naj bo omogočen za:

- prikaz kartice kazalnika,
- modalno okno za podrobnosti 1-številčnega kazalnika (s klikom na kartico),

Funkcionalnost omogoča pripravo in pregled prikaza izgleda kazalnika brez objave na javnem delu.

3.3 Seznam funkcionalnih zahtev – zaledni del

Vsaka funkcionalnost je podrobno opisana z enim ali več primeri uporabe, ki po korakih opišejo željeno funkcionalnost.

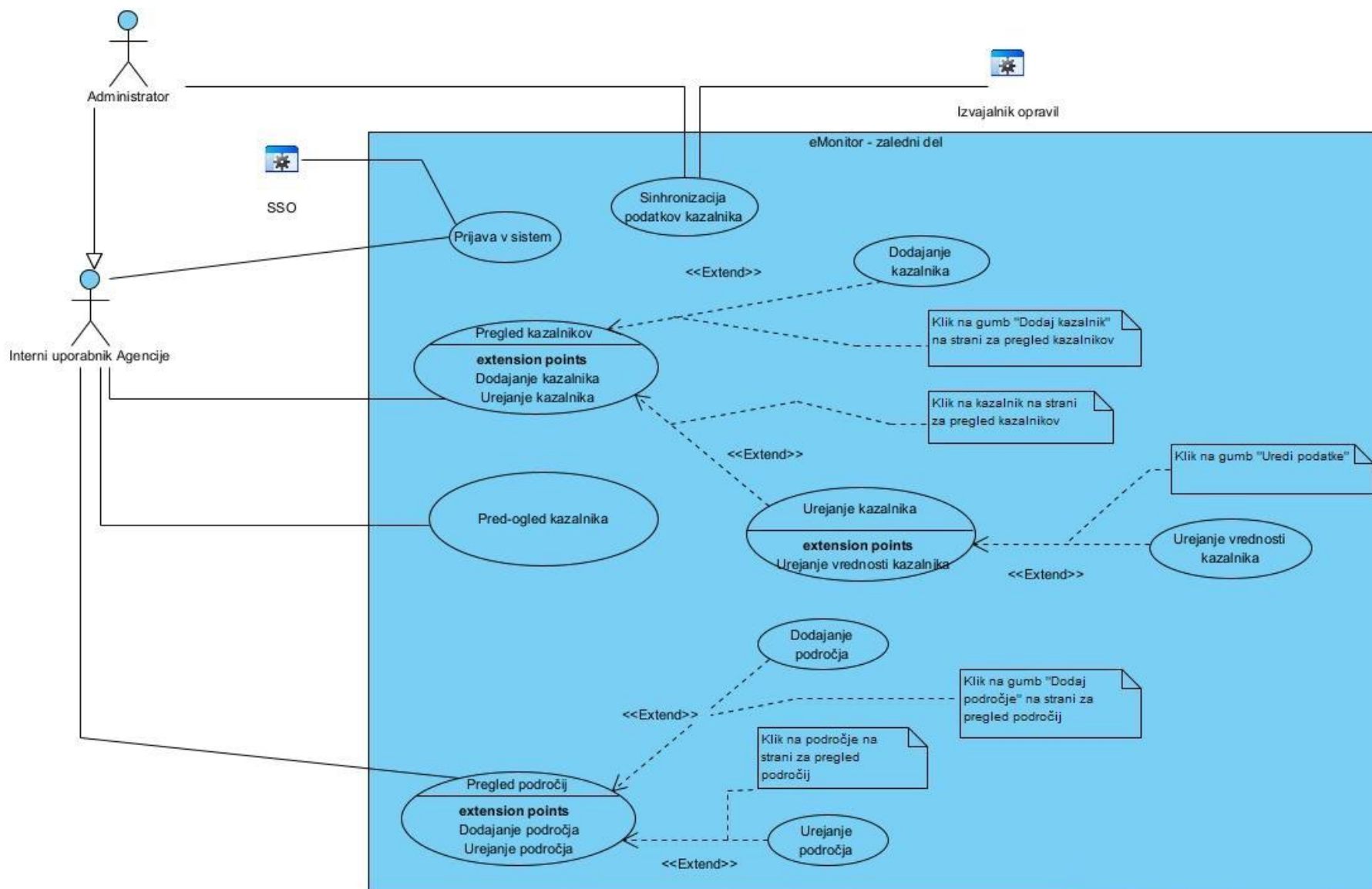
Tabela 3 – Pregled funkcionalnosti zalednega dela sistema eMonitor

	FUNCIONALNOST	AKTER
PU-1	Prijava v sistem	Interni uporabnik Agencije, Administrator
PU-2	Pregled kazalnikov	
PU-3	Dodajanje kazalnika	
PU-4	Urejanje kazalnika	
PU-5	Pred-ogled kazalnika	
PU-6	Pregled področij	
PU-7	Dodajanje področja	
PU-8	Urejanje področja	

PU-9	Urejanje vrednosti kazalnika	
PU-10	Sinhronizacija podatkov kazalnika	

Izvajalec in naročnik bosta v začetni fazi projekta seznam primerov uporabe skupaj pregledala, ga po potrebi dodelala in izvedla dodatna usklajevanja glede implementacije funkcionalnosti, ki jih definirajo primeri uporabe.

25 let



Slika 10 - Diagram primerov uporabe za zaledni del sistema eMonitor.

3.3.1 PU–1 Prijava v sistem

Opis	Agencija ima za prijavo v interne aplikacije vzpostavljen sistem SSO. Potrebno je zagotoviti implementacijo prijave v sistem preko internega SSO. Za SSO se uporablja rešitev »Identity Server«, prijava poteka preko protokola »OAuth 2.0«. Primer uporabe omogoča avtentikacijo in prijavo pooblaščenega uporabnika v zaledni del sistema eMonitor prek enotne prijave (SSO).
Prioriteta	Normalna
Akterji	Primarni akterji • Interni uporabnik Agencije • Administrator Sekundarni akterji • SSO / Identity Server
Prožilec	Uporabnik na vstopni strani zalednega dela sistema eMonitor izbere možnost »Prijava«.
Predpogoji	• Uporabnik je prijavljen v službeni računalnik z uporabniškim računom AD. • Uporabnik dostopa do zalednega dela sistema eMonitor iz internega omrežja. • Uporabnik ima v sistemu za upravljanje identitet dodeljeno najmanj eno ustrezno vlogo za dostop do sistema eMonitor. • Storitve SSO (»Identity Server«) so dosegljive.
Osnovni scenarij	1. Uporabnik na vstopni strani zalednega dela sistema eMonitor izbere »Prijava«. 2. Sistem uporabnika preusmeri na storitev SSO oziroma Identity Server. 3. SSO izvede avtentikacijo uporabnika z uporabo njegove identitete v sistemu AD. 4. Po uspešni avtentikaciji SSO uporabnika preusmeri nazaj v sistem eMonitor in sistemu posreduje podatke, potrebne za vzpostavitev uporabniške seje. 5. Sistem preveri identiteto uporabnika in njegove dodeljene vloge. 6. Sistem vzpostavi uporabniško sejo ter evidentira identifikator prijavljenega uporabnika in njegove dodeljene vloge. 7. Sistem uporabnika preusmeri na začetno stran zalednega dela sistema eMonitor. 8. Uporabnik lahko uporablja funkcionalnosti sistema skladno z dodeljenimi vlogami in pravicami.
Razširitve / izjeme	
<i>E1 – Neuspešna avtentikacija</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 3. 1. Avtentikacija uporabnika na SSO ni uspešna. 2. SSO oziroma sistem uporabniku zavrne prijavo. 3. Uporabniku se prikaže ustrezno obvestilo o neuspešni prijavi. 4. Uporabniška seja v sistemu eMonitor se ne vzpostavi. 5. Primer uporabe se zaključi neuspešno.
<i>E2 – Uporabnik nima ustrezne vloge</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 5. 1. Sistem ugotovi, da uporabnik nima dodeljene nobene vloge, ki omogoča dostop do zalednega dela sistema eMonitor. 2. Sistem uporabniku zavrne dostop. 3. Uporabniku se prikaže obvestilo, da nima ustreznih pravic za dostop. 4. Uporabniška seja z dostopom do funkcionalnosti sistema se ne vzpostavi.

	5. Primer uporabe se zaključi neuspešno.	
<i>E3 - SSO (»Identity Server«) ni dosegljiv</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 2 ali 3. 1. Sistem ne more vzpostaviti komunikacije s storitvijo SSO oziroma Identity Server. 2. Prijave ni mogoče izvesti. 3. Uporabniku se prikaže splošno obvestilo, da prijava trenutno ni mogoča. 4. Primer uporabe se zaključi neuspešno.	
Končni pogoji	<i>Uspešen zaključek</i>	• identiteta uporabnika je uspešno preverjena; • uporabnik ima najmanj eno ustrezno vlogo; • uporabniška seja je vzpostavljena; • sistem pozna identiteto in vloge prijavljenega uporabnika; • uporabnik je preusmerjen na začetno stran zalednega dela sistema eMonitor.
	<i>Neuspešen zaključek</i>	• uporabniku ni omogočen dostop do zaščitene funkcionalnosti sistema eMonitor; • uporabniška seja z ustreznimi pravicami ni vzpostavljena.
Posebne zahteve	• Avtentikacija mora biti izvedena prek obstoječe infrastrukture. • Integracija z Identity Server mora uporabljati protokol, ki ga podpira vzpostavljena rešitev za upravljanje identitet in dostopa. • Sistem eMonitor ne sme samostojno hraniti uporabniških gesel. • Avtorizacija uporabnika mora temeljiti na vlogah, pridobljenih oziroma določenih prek sistema za upravljanje identitet. • Dostop do zaščitene funkcionalnosti mora biti onemogočen uporabnikom brez ustrezne vloge. • Neuspešni poskusi prijave in relevantne systemske napake se beležijo skladno z zahtevami glede revizijske sledi in varnosti.	

3.3.2 PU–2 Pregled kazalnikov

Opis	Kazalniki predstavljajo jedro sistema eMonitor. V zalednem sistemu imajo prijavljeni uporabniki možnost pregleda kazalnikov. V zalednem delu se kazalniki prikažejo v seznamu, ki ima vsaj naslednje stolpce: • Interni identifikator • Naziv • Tip • Področje (ali več področij) • Perioda osveževanja podatkov • Status • Datum zadnje osvežitve podatkov • Datum zadnje spremembe Primer uporabe omogoča pooblaščenemu uporabniku pregled seznama kazalnikov ter dostop do funkcionalnosti za urejanje obstoječega ali dodajanje novega kazalnika.
Prioriteta	Visoka
Akterji	Primarni akterji • Interni uporabnik Agencije • Administrator

Prožilec	Uporabnik v meniju zalednega dela sistema eMonitor izbere možnost »Kazalniki«.
Predpogoji	• Uporabnik je uspešno prijavljen v sistem eMonitor prek SSO. • Uporabnik ima ustrezno vlogo oziroma pravice za dostop do pregleda kazalnikov.
Osnovni scenarij	1. Uporabnik v meniju zalednega dela sistema eMonitor izbere možnost »Kazalniki«. 2. Sistem pridobi podatke o kazalnikih, do katerih ima uporabnik dostop. 3. Sistem odpre stran za pregled kazalnikov in jih prikaže v obliki seznama. 4. Uporabnik pregleduje seznam kazalnikov.
Alternativni scenariji	
<i>A1 – Urejanje obstoječega kazalnika</i>	1. Uporabnik v seznamu izbere ime kazalnika. 2. Sistem odpre stran za urejanje izbranega kazalnika. 3. Prične se izvajanje PU-4 – Urejanje kazalnika.
<i>A2 – Dodajanje novega kazalnika</i>	1. Uporabnik izbere gumb »Dodaj kazalnik«. 2. Sistem odpre stran za dodajanje novega kazalnika. 3. Prične se izvajanje PU-3 – Dodajanje kazalnika.
<i>A3 – Razvrščanje seznama</i>	1. Uporabnik izbere stolpec, po katerem želi razvrstiti seznam. 2. Sistem razvrsti seznam kazalnikov po izbranem stolpcu. 3. Uporabnik lahko spremeni smer razvrščanja.
<i>A4 – Filtriranje seznama</i>	1. Uporabnik vnese oziroma izbere kriterij filtra za enega ali več prikazanih stolpcev. 2. Sistem uporabi izbrane kriterije. 3. Sistem prikaže samo kazalnike, ki ustrezajo kriterijem filtriranja. 4. Uporabnik lahko spremeni ali odstrani posamezne filtre.
<i>A5 – Spreminjanje števila zapisov na strani</i>	1. Uporabnik izbere število zapisov, ki jih želi prikazati na posamezni strani. 2. Uporabnik lahko izbira med vrednostmi 10, 25 in 50. 3. Sistem osveži seznam in prikaže izbrano število zapisov na strani.
<i>A6 – Premik med stranmi seznama</i>	1. Če je število kazalnikov večje od izbranega števila zapisov na strani, sistem prikaže kazalnike na več straneh. 2. Uporabnik izbere drugo stran seznama. 3. Sistem prikaže kazalnike na izbrani strani ob upoštevanju trenutno nastavljenih filtrov in razvrščanja.
Razširitve / izjeme	
<i>E1 – Ni kazalnikov za prikaz</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 3. 1. Sistem ugotovi, da ni kazalnikov, ki bi jih lahko prikazal uporabniku. 2. Sistem prikaže prazen seznam oziroma ustrezno obvestilo, da ni kazalnikov za prikaz.

	3. Če ima uporabnik ustrezne pravice, mu je še vedno na voljo možnost »Dodaj kazalnik«.	
<i>E2 – Noben kazalnik ne ustreza filtru</i>	Razširitev alternativnega scenarija A4. 1. Sistem ugotovi, da ni kazalnikov, ki bi jih lahko prikazal uporabniku. 2. Sistem prikaže prazen seznam oziroma ustrezno obvestilo, da ni kazalnikov za prikaz. 3. Če ima uporabnik ustrezne pravice, mu je še vedno na voljo možnost »Dodaj kazalnik«.	
<i>E3 – Napaka pri pridobivanju podatkov</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 2. 1. Sistem ne more pridobiti podatkov o kazalnikih. 2. Sistem uporabniku prikaže ustrezno obvestilo o napaki. 3. Sistem ne prikaže nepopolnih oziroma nekonsistentnih podatkov.	
Končni pogoji	<i>Uspešen zaključek</i>	• uporabniku je prikazan seznam kazalnikov, do katerih ima dostop, ali ustrezno obvestilo, če kazalnikov ni; • uporabnik lahko glede na svoje pravice nadaljuje z ogledom oziroma urejanjem obstoječega kazalnika ali dodajanjem novega kazalnika.
	<i>Neuspešen zaključek</i>	• če podatkov ni mogoče pridobiti, je uporabnik o tem obveščen in seznam ni prikazan z nepopolnimi oziroma nekonsistentnimi podatki.
Posebne zahteve	• Privzeto se na posamezni strani prikaže največ 50 zapisov. • Sistem mora omogočati prikazovanje seznama po straneh. • Sistem mora omogočati razvrščanje po vseh prikazanih stolpcih. • Sistem mora omogočati filtriranje po vseh prikazanih stolpcih. • Nastavljeno filtriranje in razvrščanje se morata upoštevati tudi pri premikanju med stranmi. • Sistem mora uporabniku prikazati samo kazalnike, za katere ima ustrezne pravice dostopa.	
Povezani primeri uporabe	• PU–3 Dodajanje kazalnika • PU–4 Urejanje kazalnika	

3.3.3 PU–3 Dodajanje kazalnika

Opis	Primer uporabe omogoča pooblaščenemu uporabniku dodajanje novega kazalnika v sistem eMonitor. Podroben opis podatkov, ki jih mora zaslonska maska primera uporabe zajeti je predstavljen v poglavju 3.1.2 Kazalniki. Podatki kazalnika naj bodo smiselno razdeljeni v zavihke.
Prioriteta	Visoka
Akterji	Primarni akterji: • Interni uporabnik Agencije • Administrator

Prožilec	Uporabnik v »PU–2 Pregled kazalnikov« izbere gumb »Dodaj kazalnik«.
Predpogoji	• Uporabnik je uspešno prijavljen v sistem eMonitor prek SSO. • Uporabnik ima ustrezno vlogo oziroma pravice za dodajanje kazalnikov. • Uporabniku je omogočen dostop do PU–2 Pregled kazalnikov.
Osnovni scenarij	1. Uporabnik na strani za pregled kazalnikov izbere gumb »Dodaj kazalnik«. 2. Sistem odpre stran za dodajanje novega kazalnika. 3. Uporabnik vnese zahtevane podatke o kazalniku. 4. Uporabnik izbere možnost »Shrani«. 5. Sistem preveri, ali so vneseni vsi obvezni podatki in ali so vneseni podatki veljavni. 6. Sistem ustvari nov kazalnik in njegove podatke shrani v podatkovno bazo. 7. Sistem uporabniku prikaže potrditev o uspešnem dodajanju kazalnika. 8. Sistem odpre stran za urejanje novo ustvarjenega kazalnika. 9. Uporabnik lahko nadaljuje z urejanjem kazalnika oziroma njegovih podatkov. 10. Uporabnik izbere gumb »Zapri«. 11. Sistem uporabnika preusmeri nazaj na seznam kazalnikov.
Razširitve / izjeme	
<i>E1 – Manjkajo obvezni podatki</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 5. 1. Sistem ugotovi, da eden ali več obveznih podatkov ni vnesenih. 2. Sistem novega kazalnika ne ustvari. 3. Sistem označi manjkajoča polja in uporabniku prikaže ustrezno obvestilo. 4. Uporabnik dopolni manjkajoče podatke. 5. Primer uporabe se nadaljuje pri koraku 4 osnovnega scenarija.
<i>E2 – Neveljavni podatki</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 5. 1. Sistem ugotovi, da eden ali več vnesenih podatkov ne ustreza predpisanim pravilom oziroma formatu. 2. Sistem novega kazalnika ne ustvari. 3. Sistem označi neustrezne podatke in uporabniku prikaže razlog za neveljavnost. 4. Uporabnik popravi podatke. 5. Primer uporabe se nadaljuje pri koraku 4 osnovnega scenarija.
<i>E3 – Kazalnik z enoličnimi podatki že obstaja</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 5, če za kazalnike obstaja pravilo enoličnosti. 1. Sistem ugotovi, da kazalnik z enakim enoličnim identifikatorjem oziroma drugo kombinacijo podatkov, ki mora biti enolična, že obstaja. 2. Sistem novega kazalnika ne ustvari. 3. Sistem uporabniku prikaže ustrezno obvestilo. 4. Uporabnik popravi podatke ali prekine dodajanje.
<i>E4 – Napaka pri shranjevanju</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 6. 1. Sistem zaradi tehnične napake ne more ustvariti oziroma shraniti novega kazalnika. 2. Sistem uporabniku prikaže obvestilo, da dodajanje kazalnika ni bilo uspešno. 3. Sistem zagotovi, da v podatkovni bazi ne ostane nepopolno ustvarjen oziroma nekonsistenten kazalnik. 4. Uporabnik lahko ponovno poskusi shraniti podatke ali prekine dodajanje.
<i>E5 – Preklic dodajanja</i>	1. Uporabnik pred uspešnim shranjevanjem izbere »Zapri« oziroma drugo možnost za preklic.

<i>pred shranjevanjem</i>	2. Če obstajajo neshranjeni vnosi, sistem uporabnika opozori, da bodo izgubljeni. 3. Uporabnik potrdi preklic. 4. Sistem novega kazalnika ne ustvari. 5. Sistem uporabnika preusmeri nazaj na seznam kazalnikov.	
Končni pogoji	<i>Uspešen zaključek</i>	- nov kazalnik je ustvarjen in shranjen v podatkovni bazi; - kazalniku je dodeljen enolični sistemski identifikator; - status kazalnika je nastavljen na vrednost »v pripravi«; - uporabniku je omogočeno nadaljnje urejanje novo ustvarjenega kazalnika.
	<i>Neuspešen zaključek (preklic dodajanja)</i>	- nov kazalnik ni ustvarjen; - v podatkovni bazi ne ostanejo nepopolni oziroma nekonsistentni podatki.
Posebne zahteve	- Sistem mora omogočiti dodajanje kazalnika samo uporabnikom z ustreznimi pravicami. - Sistem mora pred ustvarjanjem kazalnika preveriti obvezna polja in veljavnost vnesenih podatkov. - Sistem mora ob ustvarjanju kazalniku dodeliti enolični sistemski identifikator glede določena pravila enoličnosti. - Uporabnik mora prejeti jasno povratno informacijo o uspešnem oziroma neuspešnem dodajanju kazalnika. - Dodajanje novih kazalnikov v sistem naj bo implementirano brez potrebe po izvedbi »nadgradnje« zalednega vmesnika in vmesnika za definicijo in urejanje kazalnikov; v primeru, da se lahko za nov kazalnik uporabi obstoječ tip kazalnika in grafikon. - Status kazalnika; privzeto je status ob dodajanju v stanju »v pripravi«.	
Povezani primeri uporabe	- PU–2 Pregled kazalnikov - PU–4 Urejanje kazalnika	

3.3.4 PU–4 Urejanje kazalnika

Opis	Zaledni del sistema eMonitor mora omogočati urejanje podatkov kazalnika. Primer uporabe omogoča pooblaščenemu uporabniku urejanje podatkov obstoječega kazalnika ter dostop do urejanja njegove serije podatkov. Podroben opis podatkov, ki jih mora zaslonska maska primera uporabe, zajeti je predstavljen v poglavju 3.1.2 Kazalniki. Podatki kazalnika naj bodo smiselno razdeljeni v zavihke.
Prioriteta	Visoka
Akterji	Primarni akterji: - Interni uporabnik Agencije - Administrator
Prožilec	Uporabnik v »PU–2 Pregled kazalnikov« izbere povezavo oziroma ime kazalnika, ki ga želi urediti.

Predpogoji	• Uporabnik je uspešno prijavljen v sistem eMonitor prek SSO. • Uporabnik ima ustrezno vlogo oziroma pravice za urejanje kazalnikov. • Izbrani kazalnik obstaja v sistemu. • Uporabnik ima pravico dostopa do izbranega kazalnika.
Osnovni scenarij	1. Uporabnik v seznamu kazalnikov izbere kazalnik, ki ga želi urediti. 2. Sistem odpre stran za urejanje izbranega kazalnika in prikaže trenutno shranjene podatke. 3. Uporabnik spremeni oziroma dopolni podatke kazalnika. 4. Uporabnik izbere možnost »Shrani«. 5. Sistem preveri, ali so vneseni vsi obvezni podatki in ali so podatki veljavni. 6. Sistem shrani spremembe podatkov kazalnika v podatkovno bazo. 7. Sistem uporabniku prikaže potrditev o uspešnem shranjevanju. 8. Uporabnik lahko nadaljuje z urejanjem ali izbere gumb »Zapri«. 9. Če uporabnik izbere »Zapri«, ga sistem preusmeri nazaj na seznam kazalnikov.
Alternativni scenariji	
<i>A1 - Urejanje vrednosti kazalnika</i>	1. Uporabnik na strani za urejanje kazalnika v sekciji za urejanje podatkov izbere gumb »Uredi podatke«. 2. Sistem odpre stran za urejanje serije podatkov izbranega kazalnika. 3. Prične se izvajanje PU-9 Urejanje vrednosti kazalnika. 4. Po zaključku PU-9 se uporabnik vrne na stran za urejanje kazalnika oziroma na drugo stran, določeno v PU-9.
<i>A2 – Objava kazalnika</i>	1. Uporabnik na strani za urejanje kazalnika spremeni status kazalnika v »objavljen«. 2. Sistem shrani spremenjen status kazalnika in upošteva kazalnik pri prikazu v javnem delu sistema eMonitor.
<i>A3 – Prehod v način brez izvora podatkov (več-številčni kazalniki)</i>	1. Uporabnik pri urejanju več-številčnega kazalnika odstrani informacije o viru podatkov za kazalnik. 2. Sistem ohrani zadnje uspešno prenesene podatke kazalnika in obravnava kazalnik kot več-številčni kazalnik brez izvora podatkov. 3. Uporabnik ima možnost s klikom na gumb "Uredi podatke" možnost urejanja podatkov kazalnika v zalednem sistemu.
<i>A4 – Prehod v način z izvorom podatkov (več-številčni kazalniki)</i>	1. Uporabnik pri urejanju več-številčnega kazalnika, ki nima definiranega izvora podatkov, nastavi nov izvor podatkov iz katerega naj se prenesejo podatki kazalnika. 2. Sistem opozori uporabnika o spremembi izvora podatkov. 3. Uporabnik potrdi spremembo. 4. Sistem odstrani vse predhodno shranjene podatke kazalnika (in informacije o stolpcih). 5. Sistem pozove uporabnika k takojšnji sinhronizaciji podatkov kazalnika. 6. Uporabnik potrdi sinhronizacijo. 7. Sistem izvede sinhronizacijo podatkov kazalnika, glede na novo nastavljene podatke o izvoru.
Razširitve / izjeme	
<i>E1 – Manjkajo obvezni podatki</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 5. 1. Sistem ugotovi, da eden ali več obveznih podatkov ni vnesenih. 2. Sistem sprememb ne shrani.

	3. Sistem označi manjkajoča polja in uporabniku prikaže ustrezno obvestilo. 4. Uporabnik dopolni manjkajoče podatke. 5. Primer uporabe se nadaljuje pri koraku 4 osnovnega scenarija.	
<i>E2 – Neveljavni podatki</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 5. 1. Sistem ugotovi, da eden ali več vnesenih podatkov ne ustreza predpisanim pravilom oziroma formatu. 2. Sistem sprememb ne shrani. 3. Sistem označi neustrezne podatke in uporabniku prikaže razlog za neveljavnost. 4. Uporabnik popravi podatke. 5. Primer uporabe se nadaljuje pri koraku 4 osnovnega scenarija.	
<i>E3 – Napaka pri shranjevanju</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 6. 1. Sistem zaradi tehnične napake ne more shraniti sprememb. 2. Sistem uporabniku prikaže obvestilo, da shranjevanje ni bilo uspešno. 3. Obstoječi podatki kazalnika ostanejo nespremenjeni oziroma v konsistentnem stanju. 4. Uporabnik lahko ponovno poskusi shraniti spremembe ali zapusti urejanje.	
<i>E4 – Zapiranje obrazca z neshranjenimi spremembami</i>	1. Uporabnik izbere »Zapri«, preden je shranil izvedene spremembe. 2. Sistem uporabnika opozori, da obstajajo neshranjene spremembe. 3. Uporabnik lahko: a. potrdi zapiranje brez shranjevanja ali b. prekliče zapiranje in nadaljuje z urejanjem. 4. Če uporabnik potrdi zapiranje, sistem zavrže neshranjene spremembe in ga preusmeri nazaj na seznam kazalnikov.	
Končni pogoji	<i>Uspešen zaključek</i>	• spremembe podatkov kazalnika so shranjene v podatkovni bazi; • uporabniku so ob nadaljnjem prikazu na voljo posodobljeni podatki kazalnika.
	<i>Neuspešen zaključek (preklic urejanja)</i>	• neshranjene spremembe niso uporabljene; • podatki kazalnika v podatkovni bazi ostanejo v konsistentnem stanju.
Posebne zahteve	• Sistem mora omogočiti urejanje kazalnika samo uporabnikom z ustreznimi pravicami. • Sistem mora pred shranjevanjem preveriti obvezna polja in veljavnost vnesenih podatkov. • Sistem mora uporabniku prikazati jasno povratno informacijo o uspešnem oziroma neuspešnem shranjevanju. • Sistem mora uporabnika opozoriti ob zapiranju obrazca, če obstajajo neshranjene spremembe.	
Povezani primeri uporabe	• PU–2 Pregled kazalnikov • PU–9 Urejanje vrednosti kazalnika	

3.3.5 PU–5 Pred-ogled kazalnika

Opis	Primer uporabe omogoča pooblaščenemu uporabniku predogled kazalnika pred njegovo objavo na javnem delu sistema eMonitor. Predogled mora uporabniku omogočiti preverjanje vsebine, podatkov in vizualnega prikaza kazalnika v obliki, ki je enaka oziroma čim bolj podobna prikazu na javnem delu sistema (po-uporaba CGP).	
Prioriteta	Normalna	
Akterji	Primarni akterji: • Interni uporabnik Agencije • Administrator	
Prožilec	Uporabnik na strani za urejanje kazalnika izbere gumb »Predogled kazalnika«.	
Predpogoji	• Uporabnik je uspešno prijavljen v sistem eMonitor prek SSO. • Uporabnik ima ustrezno vlogo oziroma pravice za dostop do predogleda kazalnika. • Izbrani kazalnik obstaja v sistemu. • Uporabnik ima pravico dostopa do izbranega kazalnika. • Za kazalnik so na voljo podatki, potrebni za izdelavo predogleda.	
Osnovni scenarij	1. Uporabnik na strani za urejanje kazalnika izbere gumb »Predogled kazalnika«. 2. Sistem pridobi trenutno shranjene podatke izbranega kazalnika. 3. Sistem pripravi prikaz kazalnika po enakih pravilih prikaza, kot se uporabljajo na javnem delu sistema. 4. Sistem odpre stran za predogled kazalnika. 5. Uporabnik pregleda vsebino, podatke in vizualni prikaz kazalnika. 6. Uporabnik zapre predogled oziroma se vrne na stran za urejanje kazalnika. 7. Sistem ponovno prikaže stran za urejanje kazalnika.	
Razširitve / izjeme		
<i>E1 – Predogleda ni mogoče pripraviti</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 2 ali 3. • Sistem ugotovi, da zaradi manjkajočih ali neustreznih podatkov predogleda ni mogoče pripraviti. • Sistem predogleda ne prikaže. • Uporabniku prikaže ustrezno obvestilo z razlogom, zakaj predogled ni mogoč. • Uporabnik se vrne na urejanje kazalnika in lahko podatke ustrezno dopolni oziroma popravi.	
<i>E2 – Napaka pri pripravi predogleda</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 3 ali 4. • Sistem zaradi tehnične napake ne more pripraviti oziroma prikazati predogleda. • Sistem uporabniku prikaže ustrezno obvestilo o napaki. • Uporabnik se lahko vrne na stran za urejanje kazalnika.	
Končni pogoji	<i>Uspešen zaključek</i>	• uporabniku je prikazan predogled kazalnika; • kazalnik zaradi izvedbe predogleda ni objavljen na javnem delu sistema; • stanje objave kazalnika se ne spremeni.

	<i>Neuspešen zaključek</i> • predogled ni prikazan; • podatki in stanje objave kazalnika ostanejo nespremenjeni.
Posebne zahteve	• Predogled temelji na shranjenih podatkih kazalnika. • Predogled ne sme povzročiti objave kazalnika na javnem delu sistema. • Predogled mora uporabljati enak CGP kot javni del sistema. • Za prikaz kazalnika se morajo uporabljati enaka oziroma skupna pravila prikaza kot na javnem delu. • Predogled mora prikazati trenutno stanje shranjenih podatkov kazalnika. • Funkcionalnost predogleda ne sme spreminjati podatkov kazalnika ali njegovega statusa objave. • Predogled mora biti dostopen samo pooblaščenim uporabnikom zalednega dela sistema.
Povezani primeri uporabe	• PU-4 Urejanje kazalnika

3.3.6 PU-6 Pregled področij

Opis	Primer uporabe omogoča pooblaščenemu uporabniku pregled hierarhične strukture področij in pod-področij ter dostop do funkcionalnosti za urejanje obstoječega ali dodajanje novega področja oziroma pod-področja. Področja so organizirana in prikazana v obliki drevesne strukture z največ štirimi vsebinskimi nivoji. Drevesna struktura je organizirana na naslednji način: • 0. nivo – korenski nivo drevesne strukture (»Vstopna stran«); • 1. nivo – področja; • 2. nivo – pod-področja prvega nivoja; • 3. nivo – pod-področja drugega nivoja; • 4. nivo – pod-področja tretjega nivoja. Največja dovoljena globina vsebinske hierarhije je 4. nivo.
Prioriteta	Nizka
Akterji	Primarni akterji: • Interni uporabnik Agencije • Administrator
Prožilec	Uporabnik v meniju zalednega dela sistema eMonitor izbere možnost »Področja«.
Predpogoji	• Uporabnik je uspešno prijavljen v sistem eMonitor prek SSO. • Uporabnik ima ustrezno vlogo oziroma pravice za dostop do pregleda področij.
Osnovni scenarij	1. Uporabnik v meniju zalednega dela sistema eMonitor izbere možnost »Področja«. 2. Sistem pridobi podatke o področjih in njihovih medsebojnih hierarhičnih povezavah. 3. Sistem odpre stran za pregled področij. 4. Sistem prikaže področja in pod-področja v obliki drevesne strukture. 5. Uporabnik pregleduje drevesno strukturo področij.

Alternativni scenariji		
<i>A1 – Razpiranje podrejenih področij</i>	1. Uporabnik izbere možnost za razširitev področja, ki vsebuje podrejena pod-področja. 2. Sistem razširi izbrano vejo drevesa. 3. Sistem prikaže neposredno podrejena pod-področja. 4. Uporabnik lahko postopek ponavlja do najnižjega razpoložljivega nivoja.	
<i>A2 – Zapiranje veje drevesne strukture</i>	1. Uporabnik izbere možnost za zapiranje razširjenega področja. 2. Sistem skrije njegova podrejena pod-področja. 3. Izbrano področje ostane prikazano v drevesni strukturi.	
<i>A3 – Urejanje obstoječega področja ali pod-področja</i>	1. Uporabnik v drevesni strukturi izbere ime področja oziroma pod-področja. 2. Sistem odpre stran za urejanje izbranega področja oziroma pod-področja. 3. Prične se izvajanje PU–8 Urejanje področja.	
<i>A4 – Dodajanje novega področja</i>	1. Uporabnik izbere gumb »Dodaj področje«. 2. Sistem odpre stran za dodajanje novega področja. 3. Prične se izvajanje PU–7 Dodajanje področja.	
Razširitve / izjeme		
<i>E1 – Ni področij za prikaz</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 4. 1. Sistem ugotovi, da ni področij za prikaz. 2. Sistem prikaže prazno drevesno strukturo oziroma ustrezno obvestilo, da področja še niso določena. 3. Če ima uporabnik ustrezne pravice, mu je na voljo možnost »Dodaj področje«.	
<i>E2 – Napaka pri pridobivanju podatkov</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 2. 1. Sistem ne more pridobiti podatkov o področjih oziroma njihovih hierarhičnih povezavah. 2. Sistem uporabniku prikaže ustrezno obvestilo o napaki. 3. Sistem ne prikaže nepopolne oziroma nekonsistentne drevesne strukture.	
Končni pogoji	<i>Uspešen zaključek</i>	• uporabniku je prikazana drevesna struktura področij in pod-področij; • uporabnik lahko pregleduje posamezne nivoje hierarhije; • uporabnik lahko glede na svoje pravice nadaljuje z urejanjem obstoječega ali dodajanjem novega področja oziroma pod-področja.
	<i>Neuspešen zaključek</i>	• če podatkov ni mogoče pridobiti, je uporabnik o tem obveščen; • sistem ne prikaže nepopolne oziroma nekonsistentne hierarhije.
Posebne zahteve	• Področja in pod-področja morajo biti prikazana v obliki drevesne strukture. • Drevesna struktura mora podpirati največ štiri vsebinske nivoje hierarhije.	

	- Področja so umeščena na 1. nivo, pod-področja pa na 2., 3. in 4. nivo. - Sistem mora jasno vizualno prikazati razmerje med nadrejenimi in podrejenimi elementi. - Uporabnik mora imeti možnost razpiranja in zapiranja posameznih vej drevesne strukture. - Element na 4. nivoju ne sme imeti podrejenih pod-področij. - Vrstni red področij in pod-področij mora biti določen skladno z nastavljenim vrstnim redom prikaza, če ta obstaja. - Sistem mora omogočiti urejanje strukture samo uporabnikom z ustreznimi pravicami.
Povezani primeri uporabe	- PU-7 Dodajanje področja - PU-8 Urejanje področja

3.3.7 PU-7 Dodajanje področja

Opis	Primer uporabe omogoča pooblaščenemu uporabniku dodajanje novega področja oziroma pod-področja v hierarhično strukturo področij sistema eMonitor. Funkcionalnost omogoča dinamično prilagajanje strukture področij in s tem organizacije kazalnikov brez potrebe po programski spremembi oziroma nadgradnji sistema eMonitor. Podroben opis podatkov, ki jih mora zaslonska maska primera uporabe zajeti je predstavljen v poglavju 3.1.1 Področja/pod-področja. Novo področje se umesti v hierarhijo po naslednjih pravilih: - če nadrejeno področje ni določeno, se novo področje ustvari na 1. nivoju; - če je nadrejeno področje na 1. nivoju, se novo področje ustvari na 2. nivoju; - če je nadrejeno področje na 2. nivoju, se novo področje ustvari na 3. nivoju; - če je nadrejeno področje na 3. nivoju, se novo področje ustvari na 4. nivoju; - področju na 4. nivoju ni dovoljeno dodati podrejenega področja.
Prioriteta	Nizka
Akterji	Primarni akterji: - Interni uporabnik Agencije - Administrator
Prožilec	Uporabnik v PU-6 Pregled področij nad drevesnim prikazom področij izbere gumb »Dodaj področje«.
Predpogoji	- Uporabnik je uspešno prijavljen v sistem eMonitor prek SSO. - Uporabnik ima ustrezno vlogo oziroma pravice za dodajanje področij. - Uporabniku je omogočen dostop do PU-6 Pregled področij.
Osnovni scenarij	- Uporabnik na strani za pregled področij izbere gumb »Dodaj področje«. - Sistem odpre stran za dodajanje novega področja. - Sistem prikaže uporabniški vmesnik za vnos podatkov področja in določitev njegove umestitve v hierarhično strukturo. - Uporabnik vnese zahtevane podatke o področju. - Uporabnik določi nadrejeno področje, če želi novo področje ustvariti kot pod-področje.

	6. Sistem na podlagi izbranega nadrejenega področja določi nivo novega področja v hierarhiji. 7. Uporabnik izbere možnost »Shrani«. 8. Sistem preveri, ali so vneseni vsi obvezni podatki in ali so podatki veljavni. 9. Sistem preveri, ali je izbrana umestitev področja v hierarhiji dovoljena. 10. Sistem ustvari novo področje in njegove podatke shrani v podatkovno bazo. 11. Sistem uporabniku prikaže potrditev o uspešnem dodajanju področja. 12. Sistem odpre stran za urejanje novo ustvarjenega področja. 13. Uporabnik lahko nadaljuje z urejanjem področja ali izbere gumb »Zapri«. 14. Če uporabnik izbere »Zapri«, ga sistem preusmeri nazaj na pregled področij. 15. Sistem v drevesni strukturi prikaže novo področje na ustreznem mestu v hierarhiji.
Razširitve / izjeme	
<i>E1 – Manjkajo obvezni podatki</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 8. 1. Sistem ugotovi, da eden ali več obveznih podatkov ni vnesenih. 2. Sistem novega področja ne ustvari. 3. Sistem označi manjkajoča polja in uporabniku prikaže ustrezno obvestilo. 4. Uporabnik dopolni manjkajoče podatke. 5. Primer uporabe se nadaljuje pri koraku 7 osnovnega scenarija.
<i>E2 – Neveljavni podatki</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 8. 1. Sistem ugotovi, da eden ali več vnesenih podatkov ne ustreza predpisanim pravilom oziroma formatu. 2. Sistem novega področja ne ustvari. 3. Sistem označi neustrezne podatke in uporabniku prikaže razlog za neveljavnost. 4. Uporabnik popravi podatke. 5. Primer uporabe se nadaljuje pri koraku 7 osnovnega scenarija.
<i>E3 – Presežena največja dovoljena globina hierarhije</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 9. 1. Sistem ugotovi, da izbrana umestitev novega področja ni dovoljena glede na pravila hierarhije. 2. Sistem novega področja ne ustvari. 3. Sistem uporabniku prikaže ustrezno obvestilo. 4. Uporabnik spremeni umestitev področja.
<i>E4 – Nedovoljena hierarhična umestitev</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 9. 1. Sistem ugotovi, da bi novo področje glede na izbrano nadrejeno področje preseglo največji dovoljeni 4. nivo. 2. Sistem novega področja ne ustvari. 3. Sistem uporabniku prikaže obvestilo, da dodajanje pod-področja na izbrano mesto ni dovoljeno. 4. Uporabnik izbere drugo nadrejeno področje oziroma spremeni umestitev novega področja.
<i>E5 – Področje z enoličnimi podatki že obstaja</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 8, če je za področja določeno pravilo enoličnosti. 1. Sistem ugotovi, da področje z enakim podatkom oziroma kombinacijo podatkov, ki mora biti enolična, že obstaja. 2. Sistem novega področja ne ustvari. 3. Sistem uporabniku prikaže ustrezno obvestilo. 4. Uporabnik popravi podatke ali prekine dodajanje.

E6 – Napaka pri shranjevanju	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 10. 1. Sistem zaradi tehnične napake ne more ustvariti oziroma shraniti novega področja. 2. Sistem uporabniku prikaže obvestilo, da dodajanje področja ni bilo uspešno. 3. Sistem zagotovi, da v podatkovni bazi ne ostane nepopolno ustvarjeno oziroma nekonsistentno področje. 4. Uporabnik lahko ponovno poskusi shraniti podatke ali prekine dodajanje.	
E7 – Preklic dodajanja pred shranjevanjem	1. Uporabnik pred uspešnim shranjevanjem izbere »Zapri« oziroma drugo možnost za preklic. 2. Če obstajajo neshranjeni vnosi, sistem uporabnika opozori, da bodo izgubljeni. 3. Uporabnik potrdi preklic. 4. Sistem novega področja ne ustvari. 5. Sistem uporabnika preusmeri nazaj na pregled področij.	
Končni pogoji	<i>Uspešen zaključek</i>	• novo področje je ustvarjeno in shranjeno v podatkovni bazi; • področje je umeščeno na ustrezen nivo hierarhije; • področju je dodeljen enolični sistemski identifikator; • novo področje je prikazano na ustreznem mestu drevesne strukture v PU-6.
	<i>Neuspešen zaključek (preklic dodajanja)</i>	• novo področje ni ustvarjeno; • obstoječa hierarhija področij ostane nespremenjena; • v podatkovni bazi ne ostanejo nepopolni oziroma nekonsistentni podatki.
Posebne zahteve	• Sistem mora omogočati dodajanje področij in spreminjanje hierarhične strukture brez programske spremembe oziroma nadgradnje sistema eMonitor. • Sistem mora omogočiti največ štiri vsebinske nivoje hierarhije. • Novo področje brez nadrejenega področja se umesti na 1. nivo. • Pod-področje se vedno umesti neposredno pod izbrano nadrejeno področje. • Sistem mora nivo novega področja določiti samodejno glede na položaj nadrejenega področja. • Dodajanje podrejenega področja pod področje na 4. nivoju ni dovoljeno. • Sistem mora pred shranjevanjem preveriti obvezna polja, veljavnost podatkov in veljavnost hierarhične umestitve. • Sistem mora omogočiti dodajanje področij samo uporabnikom z ustreznimi pravicami. • Uporabnik mora prejeti jasno povratno informacijo o uspešnem oziroma neuspešnem dodajanju področja.	
Povezani primeri uporabe	• PU-6 Pregled področij • PU-8 Urejanje področja	

3.3.8 PU-8 Urejanje področja

Opis	Primer uporabe omogoča pooblaščenemu uporabniku urejanje podatkov obstoječega področja oziroma pod-področja ter spreminjanje njegove umestitve v hierarhični strukturi področij sistema eMonitor. Zaledni del sistema mora omogočati dinamično urejanje strukture področij in pod-področij brez potrebe po programski spremembi oziroma nadgradnji sistema.
-------------	---

	Podroben nabor podatkov, ki jih mora uporabniški vmesnik omogočati urejati, je določen v poglavju 3.1.1 Področja/pod-področja.
Prioriteta	Nizka
Akterji	Primarni akterji: • Interni uporabnik Agencije • Administrator
Prožilec	Uporabnik v PU-6 Pregled področij v drevesni strukturi izbere področje oziroma pod-področje, ki ga želi urediti.
Predpogoji	• Uporabnik je uspešno prijavljen v sistem eMonitor prek SSO. • Uporabnik ima ustrezno vlogo oziroma pravice za urejanje področij. • Izbrano področje oziroma pod-področje obstaja v sistemu. • Uporabnik ima pravico dostopa do izbranega področja.
Osnovni scenarij	1. Uporabnik v drevesni strukturi področij izbere področje oziroma pod-področje, ki ga želi urediti. 2. Sistem odpre stran za urejanje izbranega področja in prikaže trenutno shranjene podatke. 3. Sistem prikaže trenutno umestitev področja v hierarhični strukturi. 4. Uporabnik spremeni oziroma dopolni podatke področja. 5. Uporabnik po potrebi spremeni nadrejeno področje oziroma drugo nastavitev, ki vpliva na njegovo umestitev v hierarhiji. 6. Uporabnik izbere možnost »Shrani«. 7. Sistem preveri, ali so vneseni vsi obvezni podatki in ali so podatki veljavni. 8. Sistem preveri, ali je morebitna spremenjena umestitev področja v hierarhiji dovoljena. 9. Sistem shrani spremembe podatkov in hierarhične umestitve področja v podatkovno bazo. 10. Sistem uporabniku prikaže potrditev o uspešnem shranjevanju. 11. Uporabnik lahko nadaljuje z urejanjem ali izbere gumb »Zapri«. 12. Če uporabnik izbere »Zapri«, ga sistem preusmeri nazaj na PU-6 Pregled področij.
Alternativni scenariji	
<i>A1 – Sprememba nadrejenega področja</i>	1. Uporabnik izbere drugo nadrejeno področje. 2. Sistem določi novi nivo izbranega področja v hierarhiji. 3. Sistem preveri, ali nova umestitev izpolnjuje pravila hierarhije. 4. Če je umestitev dovoljena, se primer uporabe nadaljuje pri koraku 6 osnovnega scenarija.
<i>A2 – Premik področja na 1. nivo</i>	1. Uporabnik odstrani povezavo z nadrejenim področjem oziroma izbere možnost umestitve na 1. nivo. 2. Sistem določi, da bo področje po shranjevanju umeščeno na 1. nivo. 3. Sistem preveri veljavnost spremembe. 4. Primer uporabe se nadaljuje pri koraku 6 osnovnega scenarija.
Razširitve / izjeme	

<i>E1 – Manjkajo obvezni podatki</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 7. 1. Sistem ugotovi, da eden ali več obveznih podatkov ni vnesenih. 2. Sistem sprememb ne shrani. 3. Sistem označi manjkajoča polja in uporabniku prikaže ustrezno obvestilo. 4. Uporabnik dopolni manjkajoče podatke. 5. Primer uporabe se nadaljuje pri koraku 6 osnovnega scenarija.	
<i>E2 – Neveljavni podatki</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 7. 1. Sistem ugotovi, da eden ali več vnesenih podatkov ne ustreza predpisanim pravilom oziroma formatu. 2. Sistem sprememb ne shrani. 3. Sistem označi neustrezne podatke in uporabniku prikaže razlog za neveljavnost. 4. Uporabnik popravi podatke. 5. Primer uporabe se nadaljuje pri koraku 6 osnovnega scenarija.	
<i>E3 – Presežena največja dovoljena globina hierarhije</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 8. 1. Sistem ugotovi, da bi spremenjena umestitev področja povzročila preseganje največjega dovoljenega 4. nivoja. 2. Sistem spremembe hierarhične umestitve ne dovoli. 3. Sistem uporabniku prikaže ustrezno obvestilo. 4. Uporabnik izbere drugo nadrejeno področje oziroma prekliče spremembo umestitve.	
<i>E4 – Nedovoljena krožna povezava</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 8. 1. Sistem ugotovi, da uporabnik poskuša področje umestiti pod samega sebe ali pod enega od njegovih podrejenih elementov. 2. Sistem spremembe hierarhije ne dovoli. 3. Sistem uporabniku prikaže obvestilo, da bi sprememba povzročila nedovoljeno krožno strukturo. 4. Uporabnik izbere drugo nadrejeno področje.	
<i>E5 – Premik področja bi povzročil preseganje globine pri podrejenih elementih</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 8. 1. Sistem ugotovi, da bi bilo samo izbrano področje na dovoljenem nivoju, vendar bi njegovi podrejeni elementi po premiku presegli 4. nivo. 2. Sistem spremembe hierarhije ne dovoli. 3. Sistem uporabniku prikaže ustrezno obvestilo. 4. Uporabnik spremeni ciljno umestitev področja.	
<i>E6 – Napaka pri shranjevanju</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 9. 1. Sistem zaradi tehnične napake ne more shraniti sprememb. 2. Sistem uporabniku prikaže obvestilo, da shranjevanje ni bilo uspešno. 3. Obstoječi podatki in hierarhična struktura ostanejo v konsistentnem stanju. 4. Uporabnik lahko ponovno poskusi shraniti spremembe ali zapusti urejanje.	
<i>E7 – Zapiranje obrazca z neshranjenimi spremembami</i>	Uporabnik izbere »Zapri«, preden je shranil spremembe. 1. Sistem uporabnika opozori, da obstajajo neshranjene spremembe. 2. Uporabnik lahko: a. potrdi zapiranje brez shranjevanja ali b. prekliče zapiranje in nadaljuje z urejanjem. 3. Če uporabnik potrdi zapiranje, sistem zavrže neshranjene spremembe in ga preusmeri na pregled področij.	
	<i>Uspešen zaključek</i>	• spremembe podatkov področja so shranjene v podatkovni bazi; • morebitna spremenjena hierarhična umestitev je shranjena;

Končni pogoji		- drevesna struktura področij je po spremembi veljavna in konsistentna; - področje je v PU-6 prikazano na ustreznem mestu v hierarhiji.
	<i>Neuspešen zaključek (preklic urejanja)</i>	- neshranjene spremembe niso uporabljene; - obstoječi podatki in hierarhična struktura ostanejo v konsistentnem stanju.
Posebne zahteve	- Sistem mora omogočiti največ štiri vsebinske nivoje hierarhije. - Sistem mora ob spremembi nadrejenega področja samodejno določiti novi nivo področja. - Sistem ne sme dovoliti hierarhične spremembe, zaradi katere bi katerikoli element presegel 4. nivo. - Sistem ne sme dovoliti krožnih povezav v hierarhiji. - Področja ni dovoljeno določiti kot nadrejenega samemu sebi. - Področja ni dovoljeno premakniti pod katerega od njegovih podrejenih elementov. - Sistem mora pred shranjevanjem preveriti obvezna polja, veljavnost podatkov in veljavnost celotne hierarhične strukture. - Sistem mora omogočiti urejanje samo uporabnikom z ustreznimi pravicami. - Uporabnik mora prejeti jasno povratno informacijo o uspešnem oziroma neuspešnem shranjevanju.	
Povezani primeri uporabe	PU-6 Pregled področij	

3.3.9 PU-9 Urejanje vrednosti kazalnika

Opis	Primer uporabe omogoča pooblaščenemu uporabniku ročno urejanje vrednosti kazalnika, kadar za kazalnik ni določen avtomatiziran izvor podatkov; oziroma je izvor podatkov nastavljen na »ročno«. Sistem mora glede na vrsto kazalnika omogočati: - urejanje posamezne vrednosti pri eno-številčnem kazalniku; - urejanje podatkovne serije; - definiranje strukture stolpcev podatkovne serije; - dodajanje, urejanje in brisanje vrstic podatkovne serije; - beleženje zgodovine sprememb podatkov.
Prioriteta	Visoka
Akterji	Primarni akterji: - Interni uporabnik Agencije - Administrator
Prožilec	Uporabnik v »PU-4 Urejanje kazalnika« izbere gumb »Uredi podatke«.
Predpogoji	- Uporabnik je uspešno prijavljen v sistem eMonitor prek SSO. - Uporabnik ima ustrezno vlogo oziroma pravice za urejanje podatkov kazalnika. - Izbrani kazalnik obstaja v sistemu.

	• Uporabnik ima pravico dostopa do izbranega kazalnika. • Za izbrani kazalnik ni določen avtomatiziran izvor podatkov; oziroma je izvor podatkov nastavljen na »ročno«.
Osnovni scenarij	1. Uporabnik v »PU-4 Urejanje kazalnika« izbere gumb »Uredi podatke«. 2. Sistem preveri, ali je za izbrani kazalnik dovoljen ročni vnos podatkov. 3. Sistem odpre stran za urejanje vrednosti kazalnika in prikaže trenutno shranjene podatke. 4. Sistem glede na vrsto kazalnika prikaže ustrezen uporabniški vmesnik za: a. urejanje posamezne vrednosti ali b. urejanje podatkovne serije. 5. Uporabnik spremeni oziroma dopolni podatke. 6. Uporabnik izbere možnost »Shrani«. 7. Sistem preveri, ali so vneseni vsi obvezni podatki in ali podatki ustrezajo definiranim podatkovnim tipom ter drugim pravilom. 8. Sistem shrani spremembe v podatkovno bazo. 9. Sistem zabeleži izvedene spremembe v zgodovino sprememb. 10. Sistem uporabniku prikaže potrditev o uspešnem shranjevanju. 11. Uporabnik lahko nadaljuje z urejanjem ali izbere gumb »Zapri«. 12. Če uporabnik izbere »Zapri«, ga sistem preusmeri nazaj na PU-4 Urejanje kazalnika.
Alternativni scenariji	
<i>A1 – Urejanje eno-številčnega kazalnika</i>	1. Sistem ugotovi, da je izbrani kazalnik eno-številčni kazalnik. 2. Sistem uporabniku prikaže polje za vnos posamezne vrednosti. 3. Uporabnik vnese oziroma spremeni vrednost skladno z definiranim podatkovnim tipom kazalnika. 4. Primer uporabe se nadaljuje pri koraku 6 osnovnega scenarija.
<i>A2 – Urejanje definicije stolpcev podatkovne serije</i>	1. Sistem ugotovi, da kazalnik uporablja podatkovno serijo. 2. Sistem prikaže trenutno definirane stolpce podatkovne serije. 3. Uporabnik doda nov stolpec, spremeni obstoječi stolpec ali odstrani stolpec. 4. Za vsak stolpec uporabnik določi zahtevane lastnosti, skladno z definicijo podatkovnega modela. 5. Sistem preveri veljavnost definicije stolpcev. 6. Uporabnik spremembe shrani. 7. Sistem zabeleži spremembo definicije stolpcev v zgodovino sprememb.
<i>A3 – Dodajanje vrstice podatkovne serije</i>	1. Uporabnik izbere možnost za dodajanje nove vrstice. 2. Sistem prikaže vnosna polja na podlagi trenutno definirane strukture stolpcev. 3. Uporabnik vnese vrednosti. 4. Sistem preveri obvezna polja in podatkovne tipe. 5. Sistem doda vrstico v podatkovno serijo. 6. Ob shranjevanju sistem zabeleži spremembo v zgodovino sprememb.
<i>A4 – Urejanje vrstice podatkovne serije</i>	1. Uporabnik izbere obstoječo vrstico. 2. Sistem omogoči urejanje vrednosti v vrstici. 3. Uporabnik spremeni podatke. 4. Sistem preveri veljavnost spremenjenih podatkov. 5. Sistem shrani spremembo vrstice. 6. Sistem zabeleži spremembo v zgodovino sprememb.
<i>A5 – Brisanje vrstice</i>	1. Uporabnik izbere vrstico, ki jo želi odstraniti. 2. Uporabnik izbere možnost »Izbriši«. 3. Sistem uporabnika pozove k potrditvi brisanja.

<i>podatkovne serije</i>	4. Uporabnik potrdi brisanje. 5. Sistem odstrani vrstico iz podatkovne serije. 6. Sistem zabeleži brisanje v zgodovino sprememb.	
Razširitve / izjeme		
<i>E1 – Ročno urejanje podatkov ni dovoljeno</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 2. 1. Sistem ugotovi, da ima kazalnik definiran drug izvor podatkov in ročni vnos ni dovoljen. 2. Sistem uporabniku ne omogoči urejanja podatkov. 3. Sistem prikaže ustrezno obvestilo. 4. Primer uporabe se zaključí.	
<i>E2 – Manjkajo obvezni podatki</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 7. 1. Sistem ugotovi, da eden ali več obveznih podatkov ni vnesenih. 2. Sistem sprememb ne shrani. 3. Sistem označi manjkajoča polja in uporabniku prikaže ustrezno obvestilo. 4. Uporabnik dopolni podatke. 5. Primer uporabe se nadaljuje pri koraku 6 osnovnega scenarija.	
<i>E3 – Neustrezen podatkovni tip ali neveljavna vrednost</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 7. 1. Sistem ugotovi, da vnesena vrednost ne ustreza podatkovnemu tipu oziroma drugim pravilom stolpca ali kazalnika. 2. Sistem sprememb ne shrani. 3. Sistem označi neustrezno vrednost in uporabniku prikaže razlog za neveljavnost. 4. Uporabnik popravi podatke. 5. Primer uporabe se nadaljuje pri koraku 6 osnovnega scenarija.	
<i>E4 – Odstranitev stolpca, ki vsebuje podatke</i>	Razširitev alternativnega scenarija A2. 1. Uporabnik poskuša odstraniti stolpec, v katerem že obstajajo podatki. 2. Sistem uporabnika opozori, da lahko odstranitev stolpca povzroči izgubo podatkov. 3. Uporabnik potrdi ali prekliče odstranitev. 4. Če uporabnik potrdi odstranitev, sistem izvede spremembo skladno s pravili hrambe podatkov in jo zabeleži v zgodovino sprememb.	
<i>E5 – Napaka pri shranjevanju</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 8. 1. Sistem zaradi tehnične napake ne more shraniti sprememb. 2. Sistem uporabniku prikaže obvestilo, da shranjevanje ni bilo uspešno. 3. Sistem zagotovi, da podatki ostanejo v konsistentnem stanju. 4. Neuspešna sprememba se ne obravnava kot uspešno izvedena sprememba podatkov.	
<i>E6 – Zapiranje z neshranjenimi spremembami</i>	1. Uporabnik izbere »Zapri«, ko obstajajo neshranjene spremembe. 2. Sistem uporabnika opozori, da bodo neshranjene spremembe izgubljene. 3. Uporabnik lahko: a. potrdi zapiranje brez shranjevanja ali b. prekliče zapiranje in nadaljuje z urejanjem. 4. Če uporabnik potrdi zapiranje, sistem zavrže neshranjene spremembe in ga preusmeri na PU-4 Urejanje kazalnika.	
Končni pogoji	<i>Uspešen zaključek</i>	• spremenjene vrednosti kazalnika oziroma podatkovne serije so shranjene; • struktura podatkovne serije je po potrebi posodobljena; • zgodovina sprememb vsebuje zapis o izvedeni spremembi;

		podatki ostanejo skladni z definirano strukturo in podatkovnimi tipi.
	<i>Neuspešen zaključek (preklic shranjevanja)</i>	- neveljavne oziroma neshranjene spremembe niso uporabljene; - podatkovna baza ostane v konsistentnem stanju; - obstoječi veljavni podatki ostanejo nespremenjeni.
Posebne zahteve	- Ročno urejanje podatkov mora biti omogočeno samo za kazalnike, pri katerih ni določen avtomatiziran izvor podatkov; oziroma je izvor podatkov nastavljen na »ročno«. - Sistem mora podpirati najmanj: - posamezno vrednost kazalnika; - podatkovno serijo z dinamično definirano strukturo stolpcev. - Vnosna polja morajo upoštevati podatkovni tip posamezne vrednosti oziroma stolpca. - Dodajanje in urejanje vrstic mora temeljiti na trenutno veljavni definiciji stolpcev. - Sistem mora omogočiti dodajanje, urejanje in brisanje vrstic podatkovne serije. - Sistem mora beležiti zgodovino sprememb podatkov. - Zgodovina sprememb kazalnika mora za posamezno spremembo omogočati najmanj identifikacijo: - uporabnika, ki je izvedel spremembo; - časa spremembe; - vrste izvedene operacije; - spremenjenih podatkov oziroma vrednosti. - Sistem mora zagotavljati konsistentnost med definicijo stolpcev in podatkovnimi vrsticami. - Spreminjanje definicije stolpcev ne sme nenadzorovano povzročiti izgube že shranjenih podatkov. - Urejanje podatkov mora biti omogočeno samo uporabnikom z ustreznimi pravicami.	
Povezani primeri uporabe	PU–4 Urejanje kazalnika	

3.3.10 PU–10 Sinhronizacija podatkov kazalnika

Opis	Primer uporabe omogoča avtomatski ali ročno sprožen prenos podatkov kazalnika iz definirane zunanje vira v podatkovno shrambo sistema eMonitor. Avtomatski prenos se izvaja na podlagi nastavljenega urnika, administrator pa lahko prenos podatkov sproži tudi ročno, neodvisno od trenutnega stanja urnika.
Prioriteta	Visoka
Akterji	Primarni akterji: - Izvajalnik opravil (»job scheduler«) - Administrator
Prožilec	A – Samodejni zagon Izvajalnik opravil ugotovi, da je glede na nastavljen urnik nastopil čas za prenos podatkov kazalnika.

	B – Ročni zagon Administrator na strani za upravljanje kazalnika oziroma prenosa podatkov izbere možnost »Zaženi prenos«.
Predpogoji	A – Samodejni zagon • Za kazalnik je definiran zunanji izvor podatkov. • Za kazalnik je omogočena avtomatska posodobitev podatkov. • Za kazalnik je določen veljaven urnik prenosa. • Nastopil je čas za izvedbo prenosa skladno z urnikom. • Konfiguracija dostopa do zunanjega vira je veljavna. • Zunanji vir podatkov je dosegljiv. B – Ročni zagon • Administrator je uspešno prijavljen v sistem eMonitor prek SSO. • Za kazalnik je definiran zunanji izvor podatkov. • Konfiguracija dostopa do zunanjega vira je veljavna.
Osnovni scenarij	1. Prenos podatkov se sproži na podlagi urnika ali ga ročno sproži administrator. 2. Sistem pridobi konfiguracijo izbranega kazalnika in njegovega izvora podatkov. 3. Sistem preveri, ali so podatki za dostop do zunanjega vira ustrezno konfigurirani. 4. Sistem vzpostavi povezavo z zunanjim virom podatkov. 5. Sistem pridobi podatke iz zunanjega vira. 6. Sistem preveri strukturo, format in veljavnost pridobljenih podatkov. 7. Sistem podatke preslika v podatkovni model sistema eMonitor. 8. Sistem shrani nove oziroma posodobljene podatke kazalnika v podatkovno shrambo. 9. Sistem zabeleži izvedbo prenosa in njegove rezultate v zgodovino oziroma dnevnik izvajanja. 10. Sistem označi prenos kot uspešno zaključen. 11. Če je prenos ročno sprožil administrator, sistem uporabniku prikaže rezultat izvedbe prenosa.
Alternativni scenariji	
<i>A1 – Samodejni prenos na podlagi urnika</i>	1. Izvajalnik opravi zazna nastop termina prenosa. 2. Izvajalnik sproži proces prenosa za ustreznega kazalnika. 3. Primer uporabe se nadaljuje pri koraku 2 osnovnega scenarija.
<i>A2 – Ročni zagon prenosa</i>	1. Administrator izbere kazalnik z definiranim zunanjim virom podatkov. 2. Administrator izbere možnost »Zaženi prenos«. 3. Sistem prenos sproži neodvisno od nastavljenega urnika. 4. Primer uporabe se nadaljuje pri koraku 2 osnovnega scenarija.
<i>A3 – Ni novih podatkov</i>	1. Sistem uspešno vzpostavi povezavo z virom in izvede poizvedbo. 2. Sistem ugotovi, da od zadnjega uspešnega prenosa ni novih ali spremenjenih podatkov. 3. Sistem ne spreminja obstoječih podatkov kazalnika. 4. Sistem zabeleži uspešno izvedbo prenosa brez sprememb podatkov. 5. Če je bil prenos sprožen ročno, sistem administratorju prikaže obvestilo, da novih podatkov ni bilo.
Razširitve / izjeme	

<i>E1 – Zunanji vir ni dosegljiv</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 4. • Sistem ne more vzpostaviti povezave z zunanjim virom. • Prenos podatkov se ne izvede. • Sistem zabeleži neuspešen poskus prenosa in razlog napake. • Obstoječi podatki kazalnika ostanejo nespremenjeni. • Če je prenos sprožil administrator, sistem prikaže ustrezno obvestilo o napaki.	
<i>E2 – Neveljavna konfiguracija izvora</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 3. • Sistem ugotovi, da konfiguracija izvora ni popolna ali veljavna. • Sistem prenosa ne zažene. • Sistem zabeleži razlog neuspeha. • Če je prenos sprožil administrator, sistem prikaže ustrezno obvestilo.	
<i>E3 – Napaka pri pridobivanju podatkov</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 5. • Sistem vzpostavi povezavo z virom, vendar podatkov ne more uspešno pridobiti. • Sistem prekine obdelavo. • Sistem zabeleži napako. • Obstoječi podatki kazalnika ostanejo nespremenjeni oziroma v konsistentnem stanju.	
<i>E4 – Neveljavni ali nepričakovani podatki</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 6. • Sistem ugotovi, da pridobljeni podatki ne ustrezajo pričakovani strukturi, formatu ali poslovnim pravilom. • Sistem spornih podatkov ne shrani. • Sistem zabeleži podrobnosti napake. • Obstoječi veljavni podatki ostanejo nespremenjeni. • Če je mogoče varno obdelati samo del podatkov, mora biti pravilo delnega uvoza izrecno določeno.	
<i>E5 – Napaka pri preslikavi podatkov</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 7. • Sistem ne more preslikati pridobljenih podatkov v podatkovni model eMonitor. • Sistem prenosa ne zaključi uspešno. • Sistem zabeleži podrobnosti napake. • Neveljavni podatki se ne zapišejo v podatkovno shrambo.	
<i>E6 – Napaka pri shranjevanju</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 8. • Sistem zaradi tehnične napake ne more shraniti prenesenih podatkov. • Sistem zagotovi, da podatkovna shramba ostane v konsistentnem stanju. • Sistem prenos označi kot neuspešen. • Sistem zabeleži podrobnosti napake. • Če je prenos sprožil administrator, sistem prikaže ustrezno obvestilo.	
<i>E7 – Prenos za isti kazalnik že poteka</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 1 ali 2. • Sistem ugotovi, da za isti kazalnik že poteka drug prenos. • Sistem ne zažene druge vzporedne izvedbe oziroma ravna skladno z določenim pravilom sočasnosti. • Sistem zabeleži dogodek. • Če je prenos sprožil administrator, sistem prikaže obvestilo, da prenos že poteka.	
Končni pogoji	<i>Uspešen zaključek</i>	• podatki iz zunanjega vira so uspešno pridobljeni in preverjeni; • veljavni podatki so shranjeni v podatkovno shrambo sistema eMonitor; • rezultat prenosa je zabeležen v zgodovini izvajanja;

		čas zadnjega uspešnega prenosa je posodobljen.
	<i>Uspešen zaključek brez sprememb</i>	- prenos je bil izveden uspešno, vendar novih ali spremenjenih podatkov ni bilo; - obstoječi podatki ostanejo nespremenjeni; - izvedba je zabeležena.
	<i>Neuspešen zaključek</i>	- neveljavni oziroma nepopolno obdelani podatki niso zapisani kot veljavni podatki kazalnika; - obstoječi podatki ostanejo v konsistentnem stanju; - razlog neuspeha je zabeležen.
Posebne zahteve	- Strategija sinhronizacije: »full refresh« - pred začetkom prenosa se vsi podatki iz ciljne strukture pobrišejo in napolnijo z novimi. - Če pride do napake pri prenosu se morajo ohraniti podatki iz zadnjega uspešnega prenosa - Strategija ponovnega poskusa (»retry«) se ne vzpostavi. Če prenos ne uspe se napaka zabeleži v dnevnik izvajanja in pošlje obvestilo administratorju sistema. - Ročni zagon ne sme trajno spreminjati nastavitve urnika; če urnik nastopi in je hkrati v teku »ročni« zagon se le-ta preskoči in požene ob naslednjem nastopu urnika. - Sistem mora beležiti najmanj: - identifikator kazalnika; - čas začetka prenosa; - čas zaključka prenosa; - način zagona (samodejni ali ročni); - uporabnika, ki je sprožil ročni prenos; - rezultat prenosa; - število pridobljenih posodobljenih zapisov; - podrobnosti napake ob neuspešni izvedbi. - Sistem mora preprečiti nenadzorovano vzporedno izvajanje prenosa za isti kazalnik. - Napaka pri prenosu ne sme povzročiti izgube že veljavnih podatkov kazalnika. - Podatki se morajo pred zapisom preveriti glede na pričakovano strukturo in podatkovne tipe. - Sistem mora omogočiti sledljivost prenesenih podatkov oziroma izvedb prenosa. - Gesla, žetoni in drugi podatki za dostop do zunanjih virov se ne smejo beležiti v nezaščiteni obliki v dnevnikih izvajanja.	

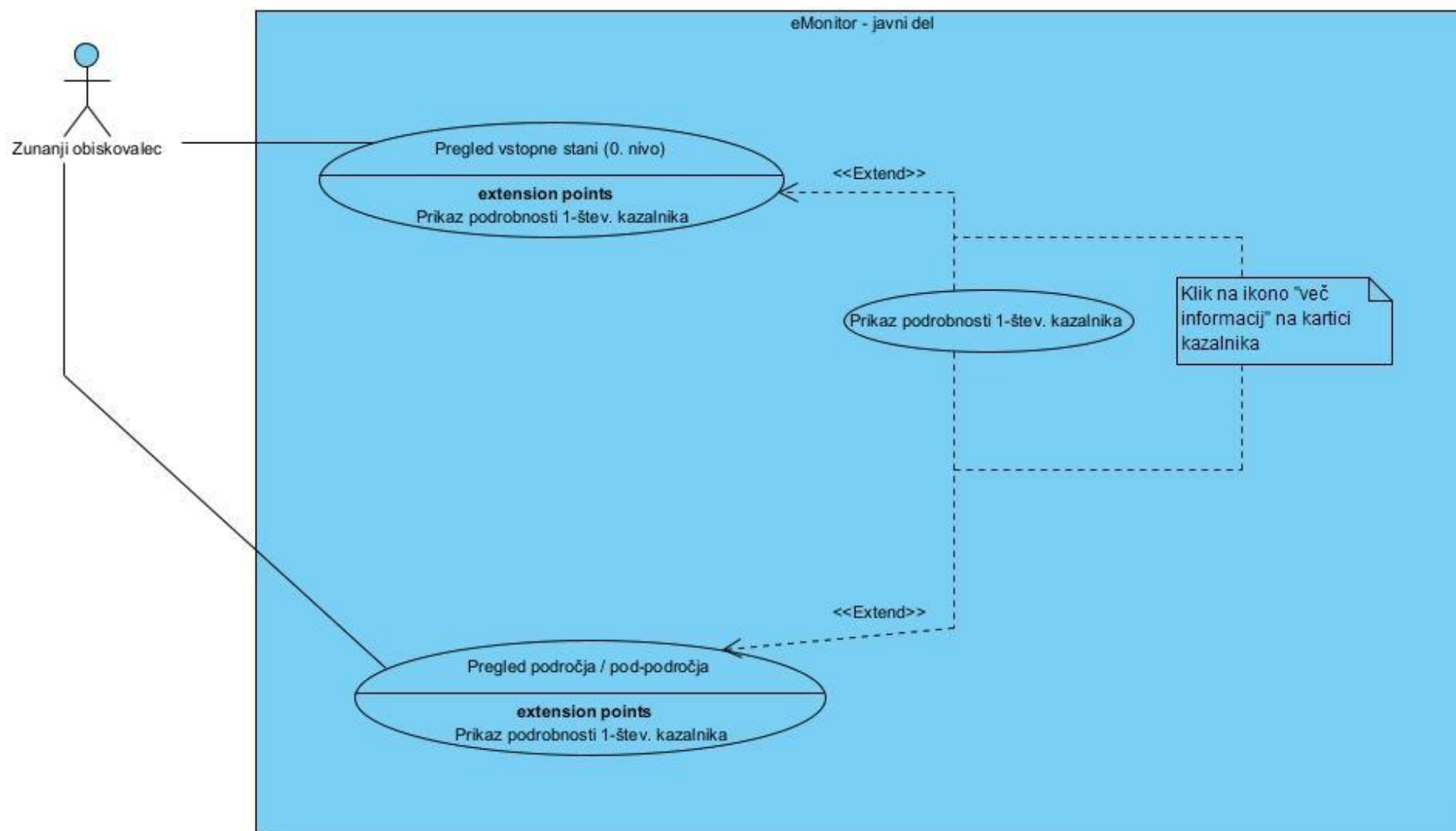
3.4 Seznam funkcionalnih zahtev – javni del

Vsaka funkcionalnost je podrobno opisana z enim ali več primeri uporabe, ki po korakih opišejo željeno funkcionalnost.

Tabela 4 – Pregled funkcionalnosti javnega dela sistema eMonitor

	FUNCIONALNOST	AKTER
PU-11	Pregled vstopne stani (0. nivo)	Zunanji obiskovalec
PU-12	Pregled področja / pod-področja	
PU-13	Prikaz podrobnosti 1-štev. kazalnika	

Izvajalec in naročnik bosta v začetni fazi projekta seznam primerov uporabe skupaj pregledala, ga po potrebi dodelala in izvedla dodatna usklajevanja glede implementacije funkcionalnosti, ki jih definirajo primeri uporabe.



Slika 11 - Diagram primerov uporabe za javni del sistema eMonitor.

3.4.1 PU–11 Pregled vstopne strani (0. nivo)

Opis	Primer uporabe omogoča zunanjemu obiskovalcu pregled vstopne strani javnega dela sistema eMonitor. Vstopna stran predstavlja 0. nivo javnega dela in prikazuje: • navigacijo do področij 1. nivoja; • kazalnike, ki so v zalednem delu določeni za prikaz na vstopni strani. Kazalniki so prikazani v obliki kartic, iz katerih lahko obiskovalec nadaljuje na ustrezen podroben prikaz kazalnika.
Prioriteta	Visoka
Akterji	Primarni akter: • Zunanji obiskovalec
Prožilec	Obiskovalec odpre vstopno stran javnega dela sistema eMonitor.
Predpogoji	• Javni del sistema eMonitor je dostopen.
Osnovni scenarij	1. Obiskovalec odpre vstopno stran javnega dela sistema eMonitor. 2. Sistem pridobi seznam področij 1. nivoja, ki so določena za prikaz na javnem delu. 3. Sistem prikaže področja 1. nivoja v navigacijskem delu na vrhu spletne strani. 4. Sistem pridobi seznam kazalnikov, ki so v zalednem delu določeni za prikaz na vstopni strani. 5. Sistem pridobi podatke, potrebne za prikaz posameznih kazalnikov. 6. Sistem prikaže kazalnike v obliki kartic skladno s CGP javnega dela sistema eMonitor. 7. Obiskovalec pregleduje vstopno stran in prikazane kazalnike.
Alternativni scenariji	
<i>A1 – Prehod na področje</i>	1. Obiskovalec v navigacijskem delu izbere eno od področij 1. nivoja. 2. Sistem odpre stran izbranega področja. 3. Prične se izvajanje PU–12 Pregled področja/pod-področja.
<i>A2 – Izbira eno-številčnega kazalnika</i>	1. Obiskovalec izbere kartico eno-številčnega kazalnika. 2. Sistem odpre podroben prikaz izbranega kazalnika. 3. Prične se izvajanje PU–13 Prikaz podrobnosti eno-številčnega kazalnika.
<i>A3 – Izbira pojasnila/tekstovnega opisa</i>	1. Obiskovalec izbere kartico pojasnila oz. tekstovnega opisa 2. Sistem odpre modalno okno, kjer se prikaže celotno pojasnilo oz. tekstovni opis 3. Obiskovalec klikne gumb »Zapri« 4. Sistem zapre modalno okno prikazano v koraku 2.
Razširitve / izjeme	

<i>E1 – Na vstopni strani ni kazalnikov</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 4. 1. Sistem ugotovi, da na 0. nivo ni umeščen noben javno objavljen kazalnik. 2. Sistem vstopno stran prikaže brez kartic kazalnikov. 3. Navigacija do področij ostane uporabniku na voljo.	
<i>E2 – Ni področij 1. nivoja za prikaz</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 2. 1. Sistem ugotovi, da ni nobenega področja 1. nivoja, ki bi bilo določeno za javni prikaz. 2. Sistem ne prikaže navigacijskih elementov za področja. 3. Ostale vsebine vstopne strani se prikažejo nemoteno.	
<i>E3 – Kazalnika ni mogoče prikazati</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 5 ali 6. 1. Sistem ugotovi, da posameznega kazalnika zaradi manjkajočih oziroma neveljavnih podatkov ni mogoče pravilno prikazati. 2. Sistem ravna skladno z določenim pravilom za neprikazljive kazalnike; ne prikaže kartice kazalnika. 3. Napaka pri posameznem kazalniku ne sme preprečiti prikaza preostalih veljavnih vsebin vstopne strani.	
<i>E4 – Napaka pri pridobivanju podatkov</i>	1. Sistem ne more pridobiti podatkov, potrebnih za prikaz vstopne strani. 2. Sistem uporabniku prikaže ustrezno obvestilo oziroma stran z napako. 3. Če je mogoče, sistem še vedno prikaže tiste dele strani, za katere so podatki uspešno pridobljeni.	
Končni pogoji	<i>Uspešen zaključek</i>	• obiskovalcu je prikazana vstopna stran javnega dela; • prikazana so javno dostopna področja 1. nivoja; • prikazani so javno objavljeni kazalniki, umeščeni na 0. nivo; • obiskovalec lahko nadaljuje na izbrano področje ali podrobnosti izbranega kazalnika.
	<i>Neuspešen zaključek</i>	• vstopne strani oziroma dela njene vsebine ni mogoče prikazati; • obiskovalec je o napaki ustrezno obveščen.
Posebne zahteve	• Vstopna stran predstavlja 0. nivo javnega dela sistema eMonitor. ◦ nivo ni običajno področje v hierarhiji področij, temveč predstavlja vstopno stran. • Sistem mora na vstopni strani prikazati samo kazalnike, ki so določeni za prikaz na 0. nivoju in so objavljeni za javni prikaz. • Sistem mora v navigaciji prikazati področja 1. nivoja, ki so določena za javni prikaz. • Področja morajo biti prikazana v vrstnem redu, določenem v zalednem delu. • Kazalniki morajo biti prikazani v vrstnem redu, določenem v zalednem delu. • Kazalniki morajo biti prikazani v obliki kartic. • Vsebina in način prikaza kartice morata biti odvisna od vrste kazalnika. • Javni del mora uporabljati predpisani CGP sistema eMonitor. • Prikaz mora biti ustrezno prilagojen različnim velikostim zaslona. • Na javnem delu se ne smejo prikazovati kazalniki oziroma področja, ki niso objavljeni oziroma niso določeni za javni prikaz.	
Povezani primeri uporabe	• PU–12 Pregled področja/pod-področja • PU–13 Prikaz podrobnosti eno-številčnega kazalnika	

3.4.2 PU–12 Pregled področja / pod-področja

Opis	Primer uporabe omogoča zunanjemu obiskovalcu pregled izbranega področja oziroma pod-področja na javnem delu sistema eMonitor. Stran izbranega področja oziroma pod-področja prikazuje: • navigacijo do področij 1. nivoja; • navigacijo do podrejenih področij oziroma pod-področij izbrane veje; • kazalnike, ki so v zalednem delu določeni za prikaz na izbranem področju oziroma pod-področju. Kazalniki so prikazani v obliki kartic, iz katerih lahko obiskovalec nadaljuje na ustrezen podroben prikaz kazalnika.
Prioriteta	Visoka
Akterji	Primarni akter: • Zunanji obiskovalec
Prožilec	Obiskovalec: a) na vstopni strani izbere povezavo do področja 1. nivoja ali b) na strani področja oziroma pod-področja izbere povezavo do podrejenega področja.
Predpogoji	• Javni del sistema eMonitor je dostopen.
Osnovni scenarij	1. Obiskovalec izbere področje oziroma pod-področje. 2. Sistem odpre stran izbranega področja oziroma pod-področja. 3. Sistem pridobi podatke o izbranem področju in njegovi umestitvi v hierarhijo. 4. Sistem pridobi seznam področij 1. in 2. nivoja, ki so določena za javni prikaz. 5. Sistem prikaže področja v zgornjem navigacijskem delu strani. 6. Sistem ustrezno označi trenutno področje in nadrejena področja, ki predstavljajo trenutno izbrane veje v hierarhiji. 7. Sistem pridobi seznam podrejenih področij 3. oz. 4. nivoja pod-področij glede na izbrano področje 2. nivoja. 8. Sistem prikaže navigacijo 3. in 4. nivoja področij v levem delu strani. 9. Sistem ustrezno označi trenutno izbrano področje oziroma pod-področje. 10. Sistem pridobi seznam kazalnikov, ki so v zalednem delu umeščeni na izbrano področje oziroma pod-področje in so določeni za javni prikaz. 11. Sistem pridobi podatke, potrebne za prikaz posameznih kazalnikov. 12. Sistem prikaže kazalnike v obliki kartic skladno s CGP javnega dela sistema eMonitor. 13. Obiskovalec pregleduje vsebino izbranega področja oziroma pod-področja.
Alternativni scenariji	
<i>A1 – Prehod na drugo področje 1. nivoja</i>	1. Obiskovalec v zgornji navigaciji izbere drugo področje 1. nivoja. 2. Sistem odpre izbrano področje. 3. Primer uporabe PU–12 Pregled področja / pod-področja se ponovno izvede za novo izbrano področje.

<i>A2 – Prehod na podrejeno pod-področje</i>	1. Obiskovalec v levem navigacijskem meniju izbere podrejeno področje oziroma pod-področje. 2. Sistem odpre izbrano pod-področje. 3. Sistem osveži navigacijo in ustrezno označi trenutno izbrani element. 4. Primer uporabe PU-12 Pregled področja / pod-področja se ponovno izvede za novo izbrano pod-področje.	
<i>A3 – Izbira eno-številčnega kazalnika</i>	1. Obiskovalec izbere kartico eno-številčnega kazalnika. 2. Sistem odpre podroben prikaz izbranega kazalnika. 3. Prične se izvajanje PU-13 Prikaz podrobnosti eno-številčnega kazalnika.	
<i>A5 – Izbira pojasnila/tekstovnega opisa</i>	1. Obiskovalec izbere kartico pojasnila oz. tekstovnega opisa 2. Sistem odpre modalno okno, kjer se prikaže celotno pojasnilo oz. tekstovni opis 3. Obiskovalec klikne gumb »Zapri« 4. Sistem zapre modalno okno prikazano v koraku 2.	
Razširitve / izjeme		
<i>E1 – Izbrano področje nima pod-področij</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 7. 1. Sistem ugotovi, da izbrano področje nima podrejenih področij. 2. Sistem v levem navigacijskem delu ne prikaže podrejenih elementov oziroma prikaže samo navigacijo do nadrejenih elementov, če je ta predvidena. 3. Prikaz kazalnikov se nadaljuje nemoteno.	
<i>E2 – Izbrano področje nima kazalnikov</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 10. 1. Sistem ugotovi, da na izbranem področju oziroma pod-področju ni nobenega javno objavljenega kazalnika. 2. Sistem prikaže stran področja brez kartic kazalnikov. 3. Navigacija po področjih ostane obiskovalcu na voljo.	
<i>E3 – Področje ni na voljo za javni prikaz</i>	1. Sistem ugotovi, da zahtevano področje ne obstaja oziroma ni objavljeno za javni prikaz. 2. Sistem vsebine področja ne prikaže. 3. Sistem obiskovalcu prikaže ustrezno obvestilo oziroma stran, da vsebina ni na voljo.	
<i>E4 – Posameznega kazalnika ni mogoče prikazati</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 11 ali 12. 1. Sistem ugotovi, da posameznega kazalnika zaradi manjkajočih oziroma neveljavnih podatkov ni mogoče pravilno prikazati. 2. Sistem kazalnika ne prikaže oziroma ravna skladno z določenim pravilom za neprikazljive kazalnike. 3. Napaka pri posameznem kazalniku ne prepreči prikaza preostalih veljavnih vsebin področja.	
<i>E5 – Napaka pri pridobivanju podatkov</i>	1. Sistem ne more pridobiti podatkov, potrebnih za prikaz področja oziroma pod-področja. 2. Sistem uporabniku prikaže ustrezno obvestilo oziroma stran z napako. 3. Če je mogoče, sistem prikaže tiste dele strani, za katere so podatki uspešno pridobljeni.	
Končni pogoji	<i>Uspešen zaključek</i>	• obiskovalcu je prikazano izbrano področje oziroma pod-področje; • prikazana je ustrezna navigacija po hierarhiji področij;

		- trenutno izbrano področje oziroma pod-področje je jasno označeno; - prikazani so javno objavljeni kazalniki, umeščeni na izbrano področje oziroma pod-področje; - obiskovalec lahko nadaljuje na drugo področje, pod-področje ali podrobnosti izbranega kazalnika.
	<i>Neuspešen zaključek</i>	- vsebine področja oziroma njenega dela ni mogoče prikazati; - obiskovalec je o napaki ustrezno obveščen.
Posebne zahteve	- Področja 1. nivoja morajo biti prikazana v zgornjem navigacijskem delu strani. - Sistem mora jasno označiti trenutno izbrano področje 1. nivoja. - Podrejena področja oziroma pod-področja izbrane veje morajo biti prikazana v levem navigacijskem delu. - Sistem mora jasno označiti trenutno izbrano področje oziroma pod-področje. - Navigacija mora upoštevati hierarhijo področij, določeno v zalednem delu sistema. - Sistem mora podpirati prikaz področij in pod-področij do največ 4. nivoja. - Na javnem delu se smejo prikazovati samo področja in pod-področja, ki so določena za javni prikaz. - Na izbranem področju se smejo prikazovati samo kazalniki, ki so: - umeščeni na izbrano področje oziroma pod-področje in - objavljeni za javni prikaz. - Kazalniki morajo biti prikazani v obliki kartic. - Vsebina kartice mora biti prilagojena vrsti kazalnika. - Prikaz mora uporabljati predpisani CGP javnega dela sistema eMonitor. - Navigacija in prikaz kartic morata biti ustrezno prilagojena različnim velikostim zaslona.	
Povezani primeri uporabe	PU-13 Prikaz podrobnosti eno-številčnega kazalnika	

3.4.3 PU-13 Prikaz podrobnosti 1-štev. kazalnika

Opis	Primer uporabe omogoča zunanjemu obiskovalcu pregled podrobnosti in dodatnih informacij izbranega 1-številčnega kazalnika na javnem delu sistema eMonitor. Podrobnosti kazalnika se prikažejo v modalnem oknu, ne da bi obiskovalec zapustil trenutno stran. Modalno okno prikazuje najmanj: - naziv oziroma opis kazalnika; - trenutno vrednost kazalnika; - mersko enoto; - podatek o trendu kazalnika; - vizualno predstavitev trenda z ustrezno barvo oziroma drugim določenim načinom označevanja; - pojasnilo kazalnika.
Prioriteta	Visoka

Akterji	Primarni akter: • Zunanji obiskovalec
Prožilec	Obiskovalec na kartici eno-številčnega kazalnika izbere ikono oziroma možnost »Več informacij«.
Predpogoji	• Javni del sistema eMonitor je dostopen. • Izbrani kazalnik obstaja in je objavljen za javni prikaz. • Kazalnik je vrste eno-številčni kazalnik. • Kartica kazalnika je prikazana obiskovalcu na vstopni strani ali na strani področja oziroma pod-področja.
Osnovni scenarij	1. Obiskovalec na kartici eno-številčnega kazalnika izbere možnost »Več informacij«. 2. Sistem identificira izbrani kazalnik. 3. Sistem pridobi trenutno objavljene osnovne in dodatne podatke izbranega kazalnika. 4. Sistem pripravi podatke za prikaz v modalnem oknu. 5. Sistem odpre modalno okno. 6. Sistem v modalnem oknu prikaže: a. naziv oziroma opis kazalnika; b. vrednost; c. mersko enoto; d. trend kazalnika; e. ustrezno vizualno oznako trenda; f. pojasnilo kazalnika. 7. Obiskovalec pregleda podrobnosti kazalnika. 8. Obiskovalec izbere možnost »Zapri« oziroma drugo predvideno možnost za zapiranje modalnega okna. 9. Sistem zapre modalno okno. 10. Obiskovalec ostane na isti strani in lahko nadaljuje s pregledom kazalnikov.
Razširitve / izjeme	
<i>E1 – Dodatni podatki niso na voljo</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 3. 1. Sistem ugotovi, da eden ali več dodatnih podatkov kazalnika ni na voljo. 2. Sistem prikaže vse razpoložljive podatke. 3. Za manjkajoče podatke sistem uporabi dogovorjen način prikaza oziroma jih ne prikaže. 4. Manjkajoč neobvezen podatek ne prepreči prikaza preostalih podrobnosti.
<i>E2 – Kazalnik ni več javno dostopen</i>	1. Sistem ugotovi, da kazalnik ni več objavljen oziroma ni več na voljo za javni prikaz. 2. Sistem podrobnosti kazalnika ne prikaže. 3. Sistem obiskovalcu prikaže ustrezno obvestilo.
<i>E3 – Napaka pri pridobivanju podatkov</i>	Razširitev osnovnega scenarija pri koraku 3. 1. Sistem ne more pridobiti podatkov izbranega kazalnika. 2. Sistem modalnega okna ne prikaže oziroma v njem prikaže ustrezno obvestilo o napaki. 3. Obiskovalec lahko zapre obvestilo in nadaljuje s pregledom trenutne strani.

Končni pogoji	<i>Uspešen zaključek</i>	• obiskovalcu so prikazane osnovne in dodatne informacije izbranega eno-številčnega kazalnika; • prikaz je izveden v modalnem oknu; • obiskovalec po zaprtju modalnega okna ostane na isti strani.
	<i>Neuspešen zaključek</i>	• podrobnosti kazalnika niso prikazane oziroma so prikazane le delno; • trenutna stran ostane obiskovalcu na voljo.
Posebne zahteve	• Podrobnosti kazalnika morajo biti prikazane v modalnem oknu. • Odpiranje modalnega okna ne sme povzročiti prehoda na drugo stran. • Po zaprtju modalnega okna mora obiskovalec ostati na isti strani in na istem mestu pregleda, kjer je bil pred odprtjem. • Modalno okno mora uporabljati CGP javnega dela sistema eMonitor. • Modalno okno mora biti ustrezno prilagojeno različnim velikostim zaslona. • Fokus mora biti ob odprtju prenesen v modalno okno in se po zaprtju vrniti na element, s katerim je bilo modalno okno odprto. • Modalno okno mora biti mogoče zapreti z jasno označeno akcijo. • Trend kazalnika mora biti prikazan skladno z vnaprej določenimi pravili; barva ne sme biti edini način podajanja informacije o trendu; trend mora biti razpoznaven tudi z besedilom, ikono ali drugim dostopnim vizualnim elementom.	
Povezani primeri uporabe	• PU-11 Pregled vstopne strani (0. nivo) • PU-12 Pregled področja / pod-področja	

4 NEFUNKCIONALNE ZAHTEVE

4.1 Uporabnost

Rešitev mora biti zasnovana kot sodobna rešitev, ki omogoča uporabniku na čim bolj enostaven, učinkovit in prijazen način izvesti vse procese predvidene za zagotavljanje zakonskih zahtev.

Informacijska rešitev mora zagotavljati enostavno (intuitivno) uporabo funkcionalnosti. Kjerkoli je pričakovana takojšnja interakcija z uporabnikom, mora rešitev uporabniku ponuditi takojšen odziv in biti čim bolj prilagojena učinkoviti uporabi (čim manjše število korakov za izvedbo določenega postopka, čim hitrejši dostop do kakovostnih informacij, ...).

Ključna zahteva glede funkcionalnosti uporabniškega vmesnika je enostavnost uporabe in hitra odzivnost.

Uporabniški vmesnik mora slediti naslednjim smernicam:

- kontrola pravilnosti in veljavnosti vpisanih podatkov, kjer je to mogoče (ali z znanim algoritmom ali s preverjanjem podatkov v zunanjem viru),
- uporaba pred izpolnjevanja ali izbire možnih vrednosti, kjer je to le mogoče,
- izvedba posameznih aktivnosti v čim manj korakih (optimizirani procesi v uporabniškem vmesniku programske opreme),
- vnos podatkov na enem mestu, ponovna uporaba podatkov, ki so že zajeti v rešitev ali v drugih povezanih informacijskih sistemih, s katerimi je zagotovljena izmenjava podatkov. Enkratni zajem oziroma vnos podatkov v šifrante ter avtomatični prenos teh podatkov v vse module rešitve, ki uporabljajo te šifrante,
- komunikacija z uporabnikom, kjer so na enoten način uporabljeni elementi, kot so sporočila o napakah, obvestila o napredku obdelave in podobno,
- elementi (grafični gradniki) morajo biti oblikovani tako, da v različnih brskalnikih in operacijskih sistemih omogočajo podoben videz in enakovredno funkcionalnost,
- varno skupno delo več uporabnikov na enem zapisu v smislu skupne rabe ali pa možnost vsaj hkratnega ogleda vsebine.

Uporabniški vmesnik mora biti uporabniku prijazen in lahko omogoča:

- uporabo smiselnih bližnjic, ki so uporabniku informacijske rešitve prijazne in bistveno skrajšajo čas pri delu s podatki,
- uporabo smiselnih kontrol, ki bodo uporabnikom rešitve pomagale pri pravilnem vnosu podatkov v sistem oziroma pri izvedbi posameznih funkcionalnosti rešitve, z namenom zmanjševanja napak pri vnosu podatkov, se morajo ti v največji meri samodejno preverjati (npr. format zapisa podatka),
- nalaganje elektronskih dokumentov tako, da jih lahko povlečemo in spustimo (»drag and drop«),
- enostaven dostop do zapisov, da lahko bližnjice ali URL-je do le-teh delimo oziroma jih prekopiramo,
- izbira iz šifrantov/evidenc s pomočjo funkcije »auto-complete« (kjer je to mogoče),
- podporo več-nivojskim, dinamičnim poljem (npr. polje mesto, prikazuje vrednost, ki temelji na izbrani državi (relacija med polji »parent-child«)),

- kjer je to mogoče (in ne moti funkcionalnosti), oznake polj vsebujejo kratka navodila za vnašanje in se prikažejo na zahtevo uporabnika,
- vizualno označitev obveznih vnosnih polj,
- vidno označitev polja z napačnim vnosom, ob napaki se izpišejo smiselna navodila,
- da se ura v uporabniškem vmesniku (kjer se le-ta prikaže ali izpiše) prikaže po lokalnem času in v enotnem lokalnem formatu,
- e-uporabniška navodila,
- da uporabnik pri svoji uporabi informacijske rešitve pride v stik samo s slovenskim jezikom,
- možnost hierarhične navigacije poti (»Breadcrumb navigation«),
- možnost skrivanja gradnikov/komponent v grafičnem uporabniškem vmesniku.

Rešitev se mora vidno odzivati na uporabnikove akcije. Vsaka akcija povzroči vidno (logično in prepoznavno) spremembo na uporabniškem vmesniku. Ko rešitev ni odzivna, uporabniku to vidno prikaže (sprememba kurzorja, prikaz poteka postopka ...).

Pomoč mora biti uporabniku dosegljiva na mestu, kjer jo le-ta dejansko potrebuje (pomensko povedni naslovi polj, namigi,...). Uporabniku mora informacijska rešitev omogočati enostaven in enoten način dostopa do kratkih navodil za uporabo programa in opisa funkcionalnosti posameznih ukazov, kjer se vsakokrat odpre vsebina glede na lokacijo, kjer se uporabnik nahaja.

Velikost in podoba črk mora biti prilagojena dobri vidljivosti in berljivosti:

- sistem mora podpirati vnos, prikazovanje in tiskanje vseh znakov po standardnem naboru za lokalno okolje,
- podpora spremembi velikosti in vrste pisave v brskalniku

Informacijska rešitev omogoča grafični (uporabniški) vmesnik skladen s stanjem tehnike in oblikovanja, ki se loči po izgledu, delovanju, vsebini in funkcionalnosti kot npr.:

- glavne strani – strani prek celotnega okna informacijske rešitve,
- pomožne strani – kot pojavna (pop-up) okna,
- izbirne strani – šifranti in
- pogovorna okna (dialog box) – nastavitve, opozorila in podobno.

Informacijska rešitev v testnem delovanju se vizualno razpoznavno loči od uporabe v produkcijskem okolju.

Uporabniški vmesnik mora izpolnjevati zahteve odzivnega delovanja spletnih strani, tako da se uporabniški vmesnik vedno prilagodi napravi, s katero uporabnik dostopa do spletne strani.

4.2 Razpoložljivost

Naročnik razume, da na razpoložljivost informacijske rešitve vplivajo informacijske storitve, za katere bo odgovoren naročnik.

Redne posodobitve in tehnične izboljšave morajo biti praviloma izvedene tako, da to ne pomeni nedelovanja informacijske rešitve znotraj opredeljenega delovnega časa naročnika. Če se nedelovanju ni mogoče izogniti, mora biti vsaka načrtovana prekinitev

delovanja (zaradi npr. nujnih popravkov programske ali strojne opreme, nadgradenj in drugih nujnih del) naročniku sporočena najmanj tri (3) delovne dni pred dejansko prekinitvijo. V sporočilu mora biti naveden razlog za prekinitev ter čas, v katerem bo izvedena prekinitev. Načrtovana prekinitev delovanja se lahko izvede izven delovnega časa naročnika oz. skladno z delovnim procesom upravljavca infrastrukture, kar dogovorita izvajalec in naročnik.

V primeru večjih nepredvidenih dogodkov (naravne nesreče ...), ko je treba nadomestiti infrastrukturo in/ali ponovno vzpostaviti delovanje same organizacije, je zahtevan čas ponovne vzpostavitve delovanja informacijske rešitve največ 24 ur. Naročnik bo dnevno varnostno shranjeval vsebino podatkovne baze po navodilih izvajalca. Izvajalec pa mora zagotoviti, da je mogoče stanje sistema obnoviti na shranjeno stanje.

4.3 Zanesljivost

Zaradi zahteve po točnosti podatkov, ki se bodo uporabljali v okviru informacijske rešitve, je treba zagotoviti zanesljivost rešitve in njenih podatkov. V tem je treba zagotoviti več varnostnih in kontrolnih mehanizmov, ki bodo omogočali, da so podatki, ki jih uporabnik zahteva, celoviti, točni in odražajo stanje uporabnikovih zahtev.

Zanesljivost delovanja z vidika uporabnika (točke vnosa podatkov) pri vnosih podatkov mora biti zagotovljena z vgrajenimi kontrolami, ki v najvišji meri onemogočajo nepravilen vnos (predvsem morajo biti zagotovljene na nivoju občutljivih podatkov), kot na primer:

- vnos podatkov preko šifrantov, kjer je to mogoče in smiselno,
- preverjanje dolžin polj, podatkovnega tipa in formata podatka,
- vključitev drugih kontrol (npr. predvideni datum rešitve ne sme biti manjši kot datum evidentiranja), ki so stvar dogovora in
- odstranjevanje odvečnih presledkov na začetku in koncu polja.

Visoko zanesljivost je treba zagotoviti tudi na nivoju podatkov. V okviru obravnave podatkov mora biti zagotovljeno preverjanje celovitosti podatkov, kjer mora informacijska rešitev zagotoviti, da podatki niso v nobenem trenutku neskladni. V primeru, da pride do napak ali izpada sistema, mora imeti informacijska rešitev zagotovljen mehanizem, ki bo sistemu omogočal prehod v predhodno konsistentno stanje. Prav tako je potrebno v primeru napak zagotavljati mehanizem, ki zagotavlja samodejno zaznavanje napak in proži ustrezne alarme/opozorila.

4.4 Zmogljivost

Informacijska rešitev mora zagotavljati:

- nemoteno delovanje in izvajanje funkcionalnosti vsem uporabnikom,
- nemoteno izmenjavo podatkov z drugimi informacijskimi sistemi, kot je opredeljeno v funkcionalnih zahtevah,
- v nobenem primeru ne sme programska oprema ponudnika obdelovati podatkov več kot 3s, po tem, ko je prejela vse podatke iz ostale infrastrukture,

V primeru, da izvajalec zahtevanih odzivnih časov ne more doseči, mora identificirati vzrok, ki ga bo obravnaval skupaj z naročnikom. V primeru, da vzrok za težave

povezane z zmogljivostjo ne izvira iz drugih sistemov (ki se npr. odzivajo prepočasi pri izmenjavi podatkov itd.) ali iz informacijskih storitev, za katere je zadolžen naročnik, bo moral le-tega odpraviti.

4.5 Nadgradljivost in modularnost

Informacijska rešitev mora biti zasnovana na način, ki bo omogočal enostavno (tehnološko nezahtevno) in hitro izvajanje nadgradenj sistema. Arhitekturna in tehnična zasnova morata omogočati dovolj enostavno dodajanje novih sklopov funkcionalnosti oziroma rešitev, ki bi izhajale iz naslova novih potreb oziroma zahtev naročnika. Prav tako mora sistem imeti zasnovano šibko sklopljenost med posameznimi funkcionalnimi moduli.

Izdelana rešitev mora ustrezati merilom tehnološke sodobnosti, kar pomeni uporabo preizkušenih, uporabljenih in sodobnih tehnologij, ki se nadgrajujejo s strani dobaviteljev:

- sistem je razvit in za svoje delovanje uporablja izključno preizkušene tehnologije, ki so na svojem tehnološkem segmentu uporabljene v slovenskem in mednarodnem okolju,
- sistem je razvit in za svoje delovanje uporablja izključno sodobne tehnologije, ki se redno (vsaj 1x v zadnjih treh letih) nadgrajujejo in posodablajo s strani dobaviteljev vsake od uporabljenih tehnologij.

4.6 Skalabilnost

Informacijsko rešitev bodo uporabljali vsi zaposleni naročnika. Ne glede na to, da bo informacijsko rešitev uporabljalo fiksno število uporabnikov, se mora upoštevati, da se bo število uporabnikov v prihodnosti povečevalo. Zato mora biti informacijska rešitev prilagojena na način, ki bo omogočal enostavno povečevanje zahteve po številu uporabnikov. Povečevanje števila uporabnikov oziroma drugih odjemalcev v okviru pričakovanih obsegov uporabe informacijske rešitve ne sme vplivati na poslabšanje zmogljivosti sistema.

4.7 Grafična podoba

Vizualno bo javni del sistema eMonitor vpet v spletne strani. Posledično je potrebno, da se pri implementaciji uporabijo smiselni elementi in barve iz CGP spletnih strani Agencije.

Upoštevati je potrebno »adaptivni« prikaz, ki upošteva različne širine brskalnikov za uporabo tudi na mobilnih napravah (t.i. »responsive design«).

Kljub temu da gre za interno aplikacijo, ki bo del zalednega sistema agencije, mora biti vizualna podoba aplikacije skladna z CGP Agencije za energijo.

Zahtevana je uporaba enakih grafičnih elementov (tipografija, barvna paleta, vnosna polja, obvestila, ...) kot so uporabljeni za prenovljeno spletno stran agencije (projekt trenutno v teku).

4.8 Dostopnost

Upoštevati je potrebno pravila dostopnosti spletnih mest državne uprave; le-te temeljijo upoštevajo na smernicah WCAG (Web Content Accessibility Guidelines).

4.9 Piškotki

Skladno z zakonom o elektronskih komunikacijah (ZEKom-2) in splošno uredbo EU o varstvu podatkov (GDPR), ki skupaj določata model temelječ na predhodni privolitvi mora, predvsem javni del sistema eMonitor, pred namestitvijo ne nujnih piškotkov na uporabnikovo napravo pridobiti aktivno, predhodno in informirano privolitev uporabnika.

5 TEHNIČNE ZAHTEVE

5.1 Obstoječe stanje IT opreme

5.1.1 Testno okolje

Aplikacijski strežnik (notranji) – aplikacije na platformi .NET:

- aplikacije (storitve), ki jih agencija uporablja v interne namene,
- OS: Windows Server 2025 Standard 24H2, 64bit
- spletne aplikacije tečejo na spletnem strežniku Microsoft Internet Information Services 10,
- .NET, verzija 10
- .NET Framework, verzija 4.7.2,
- virtualiziran strežnik.

Aplikacijski strežnik (zunanji) – aplikacije na platformi .NET:

- aplikacije (storitve), dostopne iz javnega spletnega omrežja,
- OS: Windows Server 2022 Standard 21H2,
- spletne aplikacije tečejo na spletnem strežniku Microsoft Internet Information Services 10,
- .NET Framework, verzija 4.7.2,
- .NET, verzija 10
- virtualiziran strežnik.

Podatkovni strežnik:

- upravljanje sistema za upravljanje podatkovnih baz,
- OS: Windows Server 2022 Standard, 21H2,
- Microsoft SQL Server 2022 EE,
- virtualiziran strežnik.

Domenski strežnik:

- upravljanje AGEN domene, kjer so shranjeni vsi domenski uporabniki,
- nameščen Microsoft ADFS (Active Directory Federation Services), ki služi pri komunikaciji aplikacije SSO – prijava internih uporabnikov,
- OS: Windows Server 2016 Standard 64bit.

5.1.2 Produkcijsko okolje

Aplikacijski strežnik (notranji) – aplikacije na platformi .NET:

- aplikacije (storitve), ki jih agencija uporablja v interne namene,
- OS: Windows Server 2025 Standard 24H2, 64bit
- spletne aplikacije tečejo na spletnem strežniku Microsoft Internet Information Services 10,
- .NET Framework, verzija 4.7.2,
- .NET, verzija 10
- virtualiziran strežnik.

Aplikacijski strežnik (zunanji) – aplikacije na platformi .NET:

- aplikacije (storitve), dostopne iz javnega spletnega omrežja,

- OS: Windows Server 2022 Standard 21H2,
- spletne aplikacije tečejo na spletnem strežniku Microsoft Internet Information Services 10,
- .NET Framework, verzija 4.7.2,
- .NET 10,
- virtualiziran strežnik.

Podatkovni strežnik:

- za upravljanje sistema za upravljanje podatkovnih baz,
- Microsoft SQL server 2022 EE,
- OS: Windows Server 2022 Standard, 21H2,
- virtualiziran strežnik.

Domenski strežnik:

- upravljanje AGEN domene, kjer so shranjeni vsi domenski uporabniki,
- nameščen Microsoft ADFS (Active Directory Federation Services), ki služi pri komunikaciji aplikacije SSO – prijava internih uporabnikov,
- OS: Windows Server 2016 Standard 64bit.

5.2 Tehnologija rešitve

Naročnik ima že vzpostavljeno infrastrukturo internih oz. podpornih aplikacij in javnih dostopnih aplikacij, ki temeljijo na platformi Microsoft .NET. Posledično mora ponudnik sistem zasnovati na omenjeni platformi; tako zaledni kot javni del sistema.

Osnovna zahteva naročnika je, da mora rešitev temeljiti na najsodobnejših tehnologijah. Prav tako mora specificirati tudi vso licenčno programsko opremo, ki bo del rešitve.

Več nivojska arhitektura

Informacijski sistem mora biti zasnovan na več nivojski arhitekturi s pristopom t.i. čiste arhitekture (angl. »Clean Architecture«).

Visoka razpoložljivost sistema

Predlagana programska rešitev mora vsebovati ustrezne tehnološke rešitve za povečanje splošne zanesljivosti in dostopnosti celotnega informacijskega sistema.

Naročnik bo z izvajalcem podpisal vzdrževalno pogodbo, v kateri bodo natančno določeni pogoji odzivnosti, razpoložljivosti in postopkov v primeru izpada.

Varnost uporabnikov

Uporabniki bodo za dostop do sistema uporabljali najmanj uporabniško ime in geslo. Overjanje (avtentikacija) uporabnika mora biti implementirano preko AD (Active Directory) v navezi z vzpostavljenim SSO strežnikom. Za vsakega uporabnika bodo določene vloge, na podlagi katerih se mu bo omejil dostop do sistema.

Ponujena rešitev mora zagotoviti naslednje varnostne mehanizme:

- sistemski in drugi uporabniki z različnimi pooblastili dostopa,
- skupine uporabnikov z različnimi pooblastili dostopov,

Arhitektura sistema

Opis ponujene rešitve mora vsebovati opis arhitekture sistema, tako na strežniški kot na odjemalčevi strani. Na strani odjemalcev naj bo uporabljen spletni vmesnik, rešitev pa mora delovati v vseh standardnih spletnih brskalnikih (Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome).

Cilji so sledeči:

- uporaba najsodobnejše tehnologije,
- prijazen uporabniški vmesnik, ki bo enoten za vse module, prilagodljivost.

Strojna oprema

Izvajalec naj v ponudbi navede tudi zahteve po procesorskih zmogljivostih, količini RAM-a in diskovnih kapacitetah za testne in produkcijske strežnike.

Licenčna programska oprema

V okviru ponudbe mora ponudnik zapisati vso licenčno programsko opremo, npr.:

- licence za strežniški OS in podatkovni ali aplikacijski strežnik, ki niso navedene med obstoječimi produkti ali pa gre za dodaten strežnik,
- licence drugih produktov, ki so sestavni del ponujene rešitve.

5.3 Ocena potrebnih kapacitet sistema

5.3.1 Procesorske zmogljivosti

Za virtualiziran strežnik (aplikacijski) se predvideva 1 štiri jedrni procesor.

Za virtualni strežnik (podatkovni) pa se predvideva 1 dvojedrni procesor (trenutna omejitev zaradi MS SQL licence).

5.3.2 Odzivni časi

V nobenem primeru ne sme programska oprema ponudnika obdelovati podatkov več kot 3s, po tem, ko je prejela vse podatke iz ostale infrastrukture.

6 METODOLOŠKE ZAHTEVE

6.1 Vodenje dokumentacije

Dokumentacija mora biti ustrezno verzionirana, tako da so spremembe sledljive. Vsa dokumentacija, ki bo predana kot izdelek projekta, mora biti v slovenskem jeziku v elektronski obliki. Za dokumentacijo pri posameznih segmentih tehnične dokumentacije se naročnik in izvajalec lahko dogovorita tudi drugače. Vsa primopredajna dokumentacija se oddaja na način, da se odda zgolj dokumentacija, ki je bila ažurirana oz. spremenjena. Izvajalec mora voditi in ob primopredaji naročniku predložiti dnevnik sprememb v elektronski obliki, s katerim potrdi veljavnost dokumentacije, ki ni predmet primopredaje. Dnevnik sprememb je sestavni del primopredajne dokumentacije. Izvajalec je glede priprave dokumentacije in načina izvedbe dolžan upoštevati tudi vsa druga navodila naročnika, ki jih bo prejel tekom izvajanja projekta.

6.2 Projektna organizacija

Naročnik je za projekt imenoval projektno skupino v okviru katere je imenovan tudi vodja projekta. Projektna skupina na strani naročnika bo sodelovala z izvajalcem pri izvedbi projekta. Izvajalec imenuje vodjo projekta in projektno skupino, ki bo sodelovala z naročnikom pri izvedbi projekta.

Vsa komunikacija med naročnikom in izvajalcem na projektu poteka izključno v slovenskem jeziku in sicer z uporabo elektronske pošte, spletnih konferenc, fizičnih sestankov in uporabe informacijskih sistemov (npr. za vodenje projekta, zahtevkov za spremembe, ipd.)

Vodja projekta naročnika bo usklajeval in koordiniral potek projekta in razreševal probleme z vodenjem projekta na strani izvajalca, redno vršil nadzor nad delom izvajalca, pripravljaj poročila ter poročal vodji projektne skupine naročnika.

Izvajalec mora v okviru vodenja in koordinacije izvajati naslednje naloge:

- planiranje nalog,
- zagotavljanje pravočasnosti in celovitosti izvedbe nalog,
- zagotavljanje kakovosti izvedbe nalog,
- redno komuniciranje z naročnikom,
- spremljanje realizacije plana, napredka na projektu in redno poročanje naročniku,
- pravočasno opozarjanje naročnika na tveganja in spremembe na projektu,
- strokovna koordinacija ekipe izvajalca,
- voditi evidenco izjav o varovanju informacij in
- skrbeti za ažurno in celovito dokumentiranje projekta.

Projektni vodja izvajalca mora projektnemu vodji naročnika v skladu z okvirnim terminskim planom predložiti podroben plan izvedbe pogodbenih aktivnosti. Plan se mora z naročnikom redno usklajevati, spremembe pa postanejo veljavne šele, ko jih potrdi naročnik.

Plan izvedbe mora vključevati:

- seznam aktivnosti,

- predviden začetek in trajanje vsake aktivnosti,
- podatke o medsebojnih odvisnostih aktivnosti,
- predvidena udeležba naročnika na posamezni aktivnosti,
- predpogoje za izvedbo posamezne aktivnosti,
- plan izdelkov.

Projektni vodja izvajalca mora redno (tedensko) pripraviti naročniku pregled o napredovanju realizacije pogodbenih obveznosti. Poroča se o doseganju nalog iz plana izvedbe in ostalih zadolžitvah, ki so bile dogovorjene sproti ob izvajanju projekta. Prav tako mora izvajalec sproti izpostavljati vsa odprta vprašanja in problematiko, ki se pojavi pri izvajanju nalog.

Izvajalec mora na zahtevo naročnika pripraviti pregled odprtih zahtev, ki vsebuje izpis nalog glede na seznam zahtev in tudi morebitne prijavljene probleme, ki jih bo moral izvajalec še odpraviti. Za zagotavljanje sledljivost morajo biti zahtevki ustrezno povezani z razpisnimi zahtevami.

Vsi usklajevalni in delovni sestanki med naročnikom in izvajalcem morajo biti dokumentirani v elektronski obliki, pri čemer mora zapisnike pripraviti izvajalec, naročnik pa jih potrdi.

Naročnik pričakuje, da bo projekt voden skladno s sodobnimi metodološkimi pristopi, ki izhajajo iz dobrih praks oz. uveljavljenih standardih agilnega projektnega načina dela, ki zagotavljajo nenehno sprotno prilagajanje načina izvedbe in podrobno načrtovanje manjših izvedbenih ciklov (snovanje, priprava, izvedba in zaključek) glede na trenutno dosežene rezultate ter usmerjenost k uporabniku.

Izvajalec mora v okviru projekta:

- redno voditi dokumentacijo projekta,
- redno voditi dokumentacijo rešitve, ki zajema vsaj arhitekturo sistema, poslovna pravila, popis funkcionalnosti in primerov uporabe, popis integracij, ki mora vsebovati spisek uporabljenih metod API za integracijo z vsakim posameznim zunanjim sistemom naročnika, podatkovni model, načrt testiranja in uporabniška navodila,
- izvajati vsa potrebna testiranja,
- se udeleževati sestankov na lokaciji naročnika ali telekonferenc,
- zagotavljati kakovost pri vzpostavitvi in delovanju informacijske rešitve skladno s pogodbeno dogovorjeno ravniyo kakovosti storitev.

6.3 Sodelovanje v fazi razvoja

Naročnik zaradi integracijskih zahtev z drugimi aplikacijami predlaga v fazi razvoja postavitev razvojne verzije sistema pri izvajalcu.

Pri razvoju sistema naročnik določi skupino, ki bo z izvajalcem aktivno sodelovala na razvojni verziji in jo razvila do te stopnje, da bo pripravljena za namestitev v testnem okolju in za testiranje pri naročniku.

6.4 Namestitev opreme

Posodobitve programske opreme obsegajo tako nove izdaje kakor tudi nove verzije programske opreme in se dokončno realizirajo z uspešno namestitvijo v produkcijsko okolje naročnika.

Izvajalec mora vsako posodobitev sistema opraviti najprej v testnem okolju pri čemer je obvezan naročniku posredovati vso potrebno dokumentacijo, ki opredeljuje spremembe in vključuje tudi posodobitev uporabniške dokumentacije.

V primeru, da namestitev ni uspešno potrjena, mora obstajati možnost povrnitve sistema v prejšnje stanje (tako v testnem kot tudi v produkcijskem okolju). Potrjevanje vsake namestitve opreme oziroma rešitve naročnika se izvaja z izvedbo prevzemnega testiranja in validacije v sodelovanju z izvajalcem.

Po potrditvi namestitve v testnem okolju se izvede še nameščanje v produkcijsko okolje, ki je prav tako predmet potrjevanja naročnika: v ta namen naročnik in izvajalec dogovorita vse potrebno glede namestitve nove verzije v produkcijsko okolje (glej 6.5).

6.5 Potrjevanje in prevzem opreme

Izvajalec mora naročniku pravočasno predložiti v potrditev specifikacijo za izvedbo prevzemnega testiranja informacijske rešitve, ki mora vsebovati minimalno:

- testne primere za preverjanje vseh zahtevanih funkcionalnih zahtev ,
- testne primere za preverjanje integracijskih zahtev,
- testne primere za preverjanje zahtev glede zmogljivosti,

Za vsak testni primer mora biti v specifikaciji podana povezava z zahtevo iz razpisne dokumentacije.

Naročnik lahko zahteva spremembe oziroma dopolnitve specifikacije. Pogoji za izvedbo prevzemnega testiranja je usklajena testna specifikacija.

Naročnik in izvajalec na podlagi usklajene testne specifikacije dogovorita vse vidike izvedbe prevzemnega testiranja. Testiranje se izvede v testnem okolju naročnika.

Prevzemno testiranje je uspešno zaključeno v kolikor so rezultati testiranja skladni z kriteriji v nadaljevanju:

- 100 % izvedenih testnih primerov,
- 95% testnih primerov na posameznem funkcionalno-tehničnem področju ni povzročilo odpovedi,
- noben testni primer, ki je povzročil odpoved delovanja sistema ni odkril nepravilnosti višje resnosti.

Naročnik ima ob ugotovljeni slabi kakovosti nameščene opreme (pomanjkljivosti oziroma nepravilnosti) le-te pravico zavrniti, izvajalec pa jih je dolžan popraviti. Naročnik ima pravico podaljšati rok za potrjevanje prevzema, pri čemer o tem obvesti izvajalca.

Po uspešni prvi namestitvi oziroma namestitvi nove izdaje ali verzije opreme naročnik in izvajalec potrdita (obojestransko podpišeta) prevzemni zapisnik, katerega sestavni del je poročilo o opravljenem prevzemnem testiranju, kot opredeljeno v pogodbi (potrditev prevzema opreme s strani naročnika). Ob vsaki namestitvi novih izdaj ali novih verzij programske opreme izvajalec predloži naročniku tudi izjavo glede upoštevanih standardov in razvojnih smernic na področju zagotavljanja informacijske varnosti pri razvoju programske opreme. Naročnik bo izjavo presojal v okviru internih preverjanj informacijske varnosti in v primeru odkritih ranljivosti naložil izvajalcu korektivne ukrepe.

6.6 Zagotavljanje pripravljenosti in podpornih aktivnosti

Izvajalec mora zagotavljati ustrezno razpoložljivost, odzivnost in usposobljenost sodelujočih kadrov.

Poleg tega mora zagotavljati sledeče podporne aktivnosti:

- upravljanje programske kode in dokumentacije za potrebe naročnika (hramba izvirne oziroma izvršljive kode oziroma dokumentacije in njihovo verzioniranje itd.),
- upravljanje orodja za prijavo problemov ter upravljanje zahtevkov naročnika in zagotavljanje dostopa naročniku,
- vzdrževati kodo in dokumentacijo sistema (tehnično in uporabniško),
- izvajati administrativne in skrbniške naloge, povezane z izvajanjem pogodbe.

Za učinkovito izvajanje zgoraj navedenih aktivnosti so možni daljinski posegi (VPN), vendar pod pogojem, da je dostop odobren in nadzorovan s strani naročnika.

6.7 Zaveza po varovanju zaupnosti naročnika in varovanje informacij

Skladno z zakonodajo sta izvajalec in naročnik dolžna vse medsebojne dogovore, informacije in dokumentacijo, ki je predmet projekta in bodo označeni za zaupne, varovati kot poslovno skrivnost in jih ne bosta neupravičeno uporabljala v svojo korist oziroma komercialno izkoriščala ali posredovala tretjim nepooblaščenim osebam, ki niso vključene v izvedbo nalog tega projekta.

Za informacije v smislu tega projekta se ne štejejo informacije, ki so javne. Zahteva za varstvo informacij iz tega projekta preneha z dnem, ko te informacije postanejo javne.

Vrste informacij, za katere v okviru projekta velja varovanje:

- zapisniki, poročila,
- informacijski viri naročnika, potrebni za izvedbo projekta,
- rezultati in izdelki projekta.

Za potrebe sodelovanja na področju projekta, bo naročnik izvajalcu razkril določene informacije, ki so po svoji naravi občutljive informacije naročnika. Za informacije, ki imajo naravo občutljivih podatkov oziroma zaupnosti, štejejo vsakršne informacije, v

okviru projekta posredovane izvajalcu s strani naročnika ustno ali pisno: materializirane v obliki dokumentov, programske opreme, promocijskega in predstavitvenega materiala, opreme ter pilotnih projektov in nematerializirane, predstavljene ustno.

Zaveze ne veljajo za naslednje informacije, četudi imajo naravo občutljivih podatkov:

- informacije, posredovane izvajalcu s strani tretje osebe, ki ob posredovanju teh informacij ni kršila nobenih lastnih obveznosti ali dogovorov o zaupnosti, oziroma je tretja oseba ob razkritju informacij izvajalcu izkazala, da je ne veže nobena obveznost ali dogovor o zaupnosti,
- informacije, ki so postale dostopne širši javnosti neodvisno od izvajalca,
- informacije, ki jih je izvajalec pridobil neodvisno od naročnika in ne izhajajo iz katerekoli informacije, ki ima naravo občutljivega podatka.

Ne glede na razkritje informacij, ki so predmet tega projekta, slednje ostanejo izključna last naročnika.

7 ZAHTEVE ZA IZVEDBO PROJEKTA

7.1 Terminski plan

	Naziv aktivnosti
	Podpis pogodbe = T0
A1	Zagonske aktivnosti = T1
A2	Analiza, načrtovanje, prilagoditve po dogovoru z naročnikom = T2
A3	Priprava logičnega in fizičnega modela podatkovne baze = T3
A4	Implementacija funkcionalnih zahtev = T4
A5	Prevzemno testiranje = T5
A6	Namestitev in vzpostavitev produkcijskega okolja = T6

Naročnik in izvajalec lahko terminski plan v okviru določil, ki so navedena v pogodbi, kadarkoli sporazumno spremenita, tako da:

- izvedbo posameznih zahtev premakneta med aktivnostmi,
- zmanjšata število nalog v okviru posamezne aktivnosti,
- spremenita trajanje posameznih aktivnosti in s tem nalog.

Po vsaki aktivnosti bo naročnik na podlagi implementiranih artefaktov (dokumentacija, načrti, model podatkovne baze, implementacija funkcionalnosti, ...) izvedel verifikacijo. Pogoj za prehod na naslednjo aktivnost je uspešno izvedena verifikacija artefaktov iz prejšnje aktivnosti.

Trajanje vseh aktivnosti je 2 meseca od podpisa pogodbe.

7.1.1 Zagonske aktivnosti

Prva aktivnost je namenjena zagonu projekta in se začne izvajati takoj ob podpisu pogodbe. Izvajalec in naročnik izvedeta najmanj naslednje naloge:

- vzpostavitev skupne projektne skupine naročnika in izvajalca,
- uskladitev in potrditev načrta izvedbe projekta,
- izvedba zagonskega sestanka projekta,
- izvajalec predstavi pregled funkcionalnih specifikacij in pripravi spisek vprašanj o morebitnih nejasnosti,
- naročnik preda informacije v zvezi z obstoječim sistemom.

Rezultati aktivnosti:

- predana izvedbena in uporabniška dokumentacija,
- načrt izvedbe projekta,
- zapisnik zagonskega sestanka.

7.1.2 Razvoj, nastavitev, vzpostavitev testnega okolja

Izvajalec pri sebi vzpostavi in vzdržuje razvojno okolje, pri razvoju lahko naročnik aktivno sodeluje z vmesnim testiranjem, po uspešnem verificiranju pa se rešitev preda za vzpostavitev na infrastrukturi (najprej na testni, nato produkcijski) naročnika skladno z razpisno dokumentacijo (namestitev praviloma izvaja Izvajalec).

Integracija sistema v informacijski sistem naročnika v fazi razvoja zajema tudi integracijo s poslovnimi in spletnimi aplikacijami ter sporočilnim sistemom naročnika. Izvajalec mora vzpostaviti povezave med sistemom eMonitor in ostalimi aplikativnimi sistemi naročnika na enoten način preko spletnih storitev ali drugih metod izmenjave podatkov. Za lažjo integracijo z ostalimi aplikativnimi sistemi je pomembna predvsem uporaba odprtih arhitektur, ki vodi v lažjo integracijo tudi v kasnejših fazah (v primeru dodatnih potreb po integraciji).

Postavitev testnega okolja vsebuje postavitev, nastavitve in verificiranje testnega okolja, verificiranje in delovanje testne verzije sistema ter testnim prenosom podatkov, dokumentov in šifrantov obstoječega sistema. Namestitve testne verzije v okolju naročnika mora vsebovati vse zahtevane funkcionalnosti, oziroma skladnosti s predlaganimi aktivnostmi načrta za potreben razvoj, nastavitve, namestitve in uvedbo.

Izvajalec izvede usposabljanje projektne skupine naročnika (ključni uporabniki in administratorji). Po prevzemnem testiranju se lahko s strani naročnika izvede varnostno preverjanje. V primeru ugotovljenih nepravilnosti pri varnostnem preverjanju sledi odprava napak in odkritih ranljivosti. Izvajalec je dolžan odkrite pomanjkljivosti/ranljivosti sistema odpraviti v najkrajšem možnem času, saj pred odpravo le-teh prehod v produkcijsko okolje ni možen.

Rezultati aktivnosti:

- zapisnik o prevzemu rešitve s pripadajočo ažurno dokumentacijo,
- poročila o izvedenih usposabljanjih,
- poročilo o testiranju,
- poročilo glede upoštevanih standardov in razvojnih smernic na področju zagotavljanja in formacijske varnosti pri razvoju programske opreme, ki je predmet projekta
- načrt prenosa podatkov in integracije,
- prevzemni zapisnik.

7.1.3 Testiranje

Testiranje v okviru razvojnega procesa pri izvajalcu:

Izvajalec mora pred vsako namestitvijo rešitve v okolje naročnika pisno potrditi/dokazati opravljeno sistematično, celovito in dokumentirano testiranje delovanja v svojem okolju, katerega ustreznost potrdi naročnik.

Prevzemno testiranje:

Izvajalec pripravi načrt testiranja in pripravi testne primere s pomočjo katerih se bo izvedlo testiranje (testna specifikacija). Prav tako lahko naročnik naknadno izdela svoje testne primere za testiranje.

Plan testiranja mora vsebovati najmanj obseg in način testiranja, seznam aktivnosti testiranja, seznam podatkovnih virov potrebnih za testiranje, opis potrebnih orodij za testiranje, seznam izdelkov, ki jih je potrebno testirati, vloge in zadolžitve, pričakovane rezultate, itd. .

Skladno z načrtom sledi izvedba prevzemnega testiranja na podlagi testne specifikacije s strani naročnika, katerega namen je dokazati, da sistem deluje v skladu z zahtevami in brez napak.

Vsebina testiranj:

- ustreznost delovanja vseh funkcionalnosti sistema,
- delovanje integracij,
- ustreznost delovanja v skladu z dokumentacijo,
- ustreznost zmogljivosti.

V primeru neželenih odstopanj mora izvajalec le-ta odpraviti. Nato se testiranje ponovi vsaj v segmentu odstopanj, pa tudi v ostalih segmentih, če naročnik presodi, da je to potrebno. Po uspešnem testiranju se obojestransko podpiše poročilo o testiranju.

Rezultati aktivnosti:

- zapisnik o prevzemu rešitve s pripadajočo ažurno dokumentacijo,
- poročila o izvedenih usposabljanjih,
- načrt testiranja,
- poročila o testiranju,
- načrt okrevanja,
- izjava o upoštevanju standardov in razvojnih smernic za zagotavljanje informacijske varnosti pri razvoju programske opreme,
- prevzemni zapisnik.

7.1.4 Usposabljanje uporabnikov in skrbnikov

Del splošnega usposabljanja za vse uporabnike mora obsegati splošne vsebine dela s sistemom. Glede na skupine uporabnikov pa mora biti predvideno delo s posameznimi specialnimi moduli ali funkcionalnostmi sistema.

Posamezno usposabljanje sestavlja najmanj pol dnevna, specifične vsebine pa najmanj 1-dnevna delavnica. Usposabljanje naj vključuje tudi praktične primere priprave okolja za namestitvev in upravljanja sistema.

Ob spremembi se izvede usposabljanje z nadgrajeno vsebino (nove funkcionalnosti). Usposabljanja se prilagajajo vrsti uporabnikov in morajo vsebovati praktične primere dela s sistemom.

Poleg uporabniških navodil izvajalec izdelava tudi navodila za skrbnike. Navodila morajo biti razumljiva in vsebovati tudi praktične primere.

Rezultati aktivnosti:

- poročila o izvedenih usposabljanjih,
- uporabniška navodila,
- navodila za skrbnike.

7.1.5 Namestitvev, nastavitvev in vzpostavitev produkcijskega okolja

Po potrjenem uporabniškem testu na testnem okolju, opravljenem usposabljanju skrbnikov in uporabnikov, izdelanih navodil za uporabnike in skrbnike, izvajalec skupaj z naročnikom izvede namestitvev sistema v produkcijsko okolje naročnika.

Izvajalec izvede namestitvev in vzpostavitev produkcijskega okolja, ki obsega:

- nastavitev sistema,
- integracijo z informacijskimi sistemi naročnika (ActiveDirectory, MS Exchange),
- migracijo obstoječih podatkov in vzpostavitev šifrantov,
- integracijsko in migracijsko testiranje,
- vzpostavitev delujočega sistema z integracijami,
- verifikiranje v IS naročnika.

Naročnik nudi izvajalcu pomoč pri namestitvi infrastrukture in novega sistema, opravi uporabniško testiranje ter sodeluje pri integracijskem in migracijskem testiranju.

Rezultati aktivnosti:

- dokumentirana navodila za namestitev v produkcijsko okolje,
- tehnična in vsebinska/uporabniška dokumentacija,
- poročila o testiranju,
- prevzemni zapisnik.

7.2 Zaključek projekta in primopredaja sistema

Ob zaključku projekta izvajalec pripravi celotno dokumentacijo.

Pogoji za podpis prevzemnega zapisnika:

- zaključni primopredajni zapisnik projekta,
- popolna uporabniška in tehnična dokumentacija,
- izvedbena, projektna dokumentacija.