

**TEHNIČKA SPECIFIKACIJA ZA ODRŽAVANJE I UNAPREĐENJE WEB
PORTALA I MOBILNE APLIKACIJE MHNB**

Sadržaj

1. Redizajn i reorganizacija sadržaja na naslovnoj stranici web portala
2. Unapređenje funkcionalnosti pretraživača
3. Izrada arhive regulative supervizije
4. Izrada web usporedbe naknada koje pružatelji platnih usluga naplaćuju potrošačima
5. Mobilna aplikacija – unapređenje aplikacije mHNB
6. Mobilna aplikacija – tečajna lista
7. Mobilna aplikacija – usporedbe naknada koje pružatelji platnih usluga naplaćuju potrošačima
8. Održavanje web sustava i portalnog rješenja te mobilne aplikacije mHNB

1. Redizajn i reorganizacija sadržaja na naslovnoj stranici web portala

1.1. Vrsta prikaza na naslovnici i stavke pojedinih prikaza

Naslovnica će po svojoj prirodi prikazivati sadržaj iz raznih rubrika web stranice, neki sadržaji će se povlačiti automatikom, drugi po izboru uredništva.

Mogućnost redizajna *headera* i *footera*, ali samo toliko da ni na koji način ne zahtjeva ikakve promjene u *backgroundu*. Ova mogućnost se odnosi na cijelu web stranicu, ne sam naslovnicu.

Najrašireniji tip prikaza (*preview* objave) biti će sadržaji tipa članak i sl. U tu svrhu treba omogućiti (pojedinačnom *previewu* objave) prikaz:

- nadnaslova
- naslova
- datuma (govorimo uvijek o zadnjem datumu kada se radi o sadržaju koji je objavljen prije, a onda se periodično ažurira)
- rubrike
- opisa (tj. podnaslova)
- pripadajuće glavne slike određene objave, a treba predvidjeti i mogućnost prikaza alternativne slike po izboru uredništva
- umjesto slika, treba predvidjeti i prikaz videa (ako konkretna objava umjesto glavne slike ima video), sam video se treba moći pokrenuti izravno s prikaza objave na naslovnici (povlačenje s YouTubea)
- ukoliko se radi o dokumentu i ukoliko članak sadrži dokument, mora postojati opcija 'PREUZMI PDF' (ili drugi format), pritom se PDF otvara u novom *tabu*.

Napomena: neće svi *previewi* prikazivati sve gore navedene atribute. Npr. neki linijski *preview* objave neće nužno imati sliku, dok će za glavnu vijest slika/video biti itekako poželjni. Linijski prikaz može biti sa/bez slike/videoa, a sa nadnaslovom, naslovnom, datumom i rubrikom, te sa/bez opisa na primjer.

Opis drugih tipova sadržaja biti će prikazi

- tablični prikaz Tečajne liste s navedenim najzanimljivijim valutama (srednji tečaj) i mogućnost otvaranja Tečajne liste kao objave
- tablični ili *box* prikaz Osnovnih pokazatelja koji povlači osnovne parametre inflacije

- rubrike prikazane kao lista u *Quick Links* (s tim da *Quick Links* može povući i druge tipove sadržaja, ne samo tip rubrike)
- rubrike prikazane kao *box* prikazi u kojima treba predvidjeti naziv rubrike, zatim (barem jedan) linijski prikaz barem zadnje objave, te link na rubriku 'PRIKAŽI VIŠE'
- prikazi videa (koji uz sam video povlače gore navedene potrebne atribute)
- prikaz kalendara budućih događanja u vidu liste, a pojedina stavka osim naziva ima naglašeno polje s datumom i danom, te mogućnost spremanja događaju u korisnikov kalendar
- *box* prikaz publikacije (s gore naznačenim atributima, npr. slika publikacije, nadnaslov, naslov, datum, opis)
- *banneri* u vidu *boxeva* koji će biti linkovi na pojedine evente, procese, rubrike, itd. koje uredništvo smatra bitnima; *banneri* stilski moraju imati ujednačene naslove (promjena boje fonta dopuštena), a mogućnost promjene podloge mora biti jednostavna.

1.2. Organizacija sadržaja na naslovnici

Naslovnica će biti organizirana prema načelu responzivnosti i kao takva će biti podjeljena u horizontalne zone, sa responzivnim blokovima/boxevima unutar svake.

U prvoj zoni nalazi se:

- blok Glavnih objava (slika/video, nadnaslov, naslov... kako je ranije navedeno) po *defaultu* se sastoji od 3 objave (*slider*), predvidjeti mogućnost skalabilnosti, odabir pojedinih objava određuje uredništvo
- odmah do bloka Glavnih objava nalazi se blok sa prikazom Tečajne liste i Glavnih pokazatelja (svaki u zasebnom bloku).

U drugoj zoni nalaze se blokovi za Novo, Aktualno, *Quick Links*:

- blok Novo povlači zadnji sadržaj objavljen na webu i ujedno označen od strane uredništva da se prikaže na naslovnici; blok Novo po *defaultu* povlači 3 objave, ali to treba biti skalabilno
- blok Aktualno povlači sadržaj po odбору uredništva, po *defaultu* povlači 2 objave (prikaz stavki u 'Novo' biti će više linijski, a prikaz stavki u 'Aktualno' više u kao *box*); broj prikaza također skalabilan
- do njih lista *Quick Links* sa stavkama po odбору uredništva, skalabilno, inicijalno 5 stavki.

U trećoj zoni se nalaze prikazi videa:

- povlače se zadnji objavljeni video zapisi s Youtubea, a predvidjeti i uredničku intervenciju, tj. po odбору uredništva, koji slučaj tada ima prednost; 3 bloka u horizontali, prema opcijama i atributima kako je navedeno na početku.

U četvrtoj zoni:

- blok sa prikazom Publikacija (zadnje dvije) i blok sa prikazom Kalendara.

U petoj zoni:

➤ *box* prikazi *bannera*.

2. Unapređenje funkcionalnosti pretraživača

2.1. Postavke

Pretraživanje mora biti bazirano na Elastic search platformi. Elastic mora biti u cluster konfiguraciji s najmanje 3 čvora (node).

Potrebno je omogućiti napredno pretraživanje pomoću parametara pretraživanja.

Kod pretraživanja treba zadovoljavati sljedeće zahtjeve:

- mogućnost pretraživanja po cijelom web-sjedištu ili ograničavanje na dio sjedišta (konfiguriranje kroz portlet za pretraživanje),
- podržavanje hrvatskih grafema,
- mehanizam pretraživanja po ključnim riječima,
- mehanizam pretraživanja po frazama, wildcard znakovima i logičkim funkcijama (AND/OR ili +/-),
- prikaz rezultata po različitim kriterijima (uzlazno, silazno, po relevantnosti, postotku točnosti),
- straničenje rezultata,
- mehanizam čuvanja povijesti pretraživanja (prethodni upiti),
- automatsko indeksiranje baze za pretraživanje (povećanje performansi pretraživanja),
- Pretraživanje po sadržaju binarnih dokumenata (DOCX, XLSX, PPTX, PDF) (full context search),
- mogućnost upravljanja prioritetima kod indeksiranja sadržaja (postavljanje prioriteta za pojedine vrste sadržaja)

2.2. Prikaz rezultata traženja

Prikaz rezultata s prikazom atributa:

- datum objave
- datum ažuriranja (ako postoji)
- naziv dokumenta / članka
- link na binarni dokument (pdf, docx, xlsx, pptx) otvara dokument u novom prozoru
- kratak sažetak do 256 karaktera (izvučen iz dokumenta/članka automatski prilikom indeksiranja ili iz polja u koji se ručno unosi sažetak)
- prikaz postotka točnosti rezultata

3. Izrada arhive regulative supervizije

3.1. Postavke

Sektor bonitetne regulative i supervizije je postavio zahtjev za izradom rješenja za **Arhivu regulative** kojoj je donositelj Hrvatska narodna banka na lokaciji Temeljne funkcije/Supervizija/Regulativa.

Regulativa (zakoni i podzakonski akti) koju je potrebno smjestiti u arhivu služit će zainteresiranoj javnosti (kreditne institucije, odvjetnički uredi, potrošači i ostala javnost). U arhivi regulative nalaziti će se zakoni i podzakonski akti koji su prethodili aktualnoj regulativi u jednom određenom razdoblju, uglavnom nakon 2008. godine kada je donesen Zakon o kreditnim institucijama (NN, br. 117/2008.).

Zahtjevi su sljedeći:

- arhiva regulative treba biti zasebna cjelina unutar Web Content menađmenta i Document Librarya na lokaciji Temeljne funkcije/Supervizija/Regulativa,
- zadržati front-end prikaz regulative na snazi i za regulativu u arhivi, ali s vizualno naglašenom razlikom koja sugerira korisniku nalazi li se u regulativi koja je na snazi ili arhivi regulative,
- u Pretraživanje regulative ugraditi filter kojim se razdvaja pretraživanje regulative na snazi i regulative u arhivi,

PRETRAŽIVANJE REGULATIVE

Regulativa

☒ Na snazi ☐ Arhiva

Područje

Sve

Vrsta

Sve

Donositelj

Sve

Godina

Sve

Ključna riječ

Traži

- u listu rezultata pretrage, za svaki pojedini rezultat, dodati atribut kojim se dodatno opisuje rezultat u smislu radi li se o zakonu i/ili podzakonskom aktu na snazi ili u arhivi;

Odluka o izmjenama i dopunama Odluke o velikim izloženostima kreditnih institucija

Područje Upravljanje rizicima
Objavljeno (NN, br. 12/2018.)
Regulativa Na snazi
[🔗 Link](#)

- isti atribut treba biti vidljiv i u člancima za svaki pojedini zakon i/ili podzakonski akt,

Odluka o velikim izloženostima kreditnih institucija

Objavljeno: 4.1.2010. | Ažurirano: 9.2.2018.

DONOSITELJ Hrvatska narodna banka
PODRUČJE Upravljanje rizicima
VRSTA Odluka
REGULATIVA Na snazi

- kada će biti potrebno zakon i/ili podzakonski akt koji se nalazi u regulativi koja je na snazi premjestiti u arhivu treba omogućiti označavanje takve akcije za konkretni zakon i/ili podzakonski akt kojom bi isti postao sastavni dio arhive,
- većina regulative koju će biti potrebno migrirati u arhivu već se nalazi u postojećem sustavu novog portala, ali određenu količinu treba migrirati sa stare web stranice HNB-a,
- potrebno je omogućiti uređivanje članka ulaskom s front-enda liste regulative (slika 1) kao i s front-enda svakog pojedinog zakona i podzakonskog akta (slika 2),

Slika 1

Odluka o izmjenama i dopunama Odluke o velikim izloženostima kreditnih institucija	
Područje	Upravljanje rizicima
Objavljeno	(NN, br. 12/2018.)
Regulativa	Na snazi
Link	 Uredi
Odluka o efektivnoj kamatnoj stopi	
Područje	Zaštita potrošača
Objavljeno	(NN, br. 105/2017.)
Link	 Uredi
Odluka o informatičkim rješenjima za dostavu izvještaja kreditnih institucija u skladu s propisima Europske unije	
Područje	Supervizorsko izvješćivanje
Objavljeno	(NN, br. 9/2018.)
Link	 Uredi

Slika 2

Odluka o velikim izloženostima kreditnih institucija	
Objavljeno: 4.1.2010. Ažurirano: 9.2.2018.	
DONOSITELJ	Hrvatska narodna banka
PODRUČJE	Upravljanje rizicima
VRSTA	Odluka
REGULATIVA	Na snazi
 Uredi	
☒ Odluka o izmjenama i dopunama Odluke o velikim izloženostima kreditnih institucija (NN, br. 12/2018.)	
Link	 Uredi
Odluka o izmjenama i dopunama Odluke o velikim izloženostima kreditnih institucija (NN, br. 160/2013.)	
Link	 Uredi
Odluka o velikim izloženostima kreditnih institucija (NN, br. 2/2010.)	
Link	

- arhiva regulative postojati će na hrvatskom i engleskom jeziku.

Napomena: Slike su tu samo kao dodatno pojašnjenje, izgled i termini su proizvoljni.

4. Izrada web usporedbe naknada koje pružatelji platnih usluga naplaćuju potrošačima

4.1. Uvod

Zakon o usporedivosti naknada, prebacivanju računa za plaćanje i pristupu osnovnom računu („NN.” br. 70/2017; dalje u tekstu Zakon) stupio je na snagu 27. srpnja 2017. Sukladno Zakonu, potrošačima je potrebno osigurati mogućnost pribavljanja nepristranih informacija o naknadama i kamatnim stopama koje se primjenjuju u vezi s računima za plaćanje. Informacije o naknadama računa za plaćanje trebale bi biti točne, jasne i usporedive.

Internetske stranice za usporedbu učinkovito su sredstvo koje potrošačima omogućuju da na jednome mjestu procijene prednosti različitih ponuda računa za plaćanje. Internetske stranice mogu osigurati pravu ravnotežu između potrebe za jasnim i sažetim informacijama i potrebe za informacijama koje su ujedno cjelovite i sveobuhvatne, omogućujući korisnicima dobivanje detaljnijih informacija kad je to u njihovom interesu. Također, mogu smanjiti trošak traženja informacija, jer potrošači informacije ne trebaju prikupljati neovisno od pružatelja platnih usluga.

Ključno je da informacije na internetskim stranicama budu vjerodostojne, nepristrane i transparentne te da potrošači budu obaviješteni o dostupnosti takvih internetskih stranica.

Kako bi pribavili nepristrane informacije o naplaćenim naknadama i kamatnim stopama koje se primjenjuju u vezi s računima za plaćanje, potrošači bi trebali moći koristiti javno dostupne internetske stranice za usporedbu koje su operativno neovisne o pružateljima platnih usluga, što znači da se nijednom pružatelju platnih usluga ne bi trebalo davati povlašteni tretman u rezultatima pretraživanja.

U skladu s tim, člankom 8. Zakona propisano je da Hrvatska narodna banka na svojoj internetskoj stranici objavljuje usporedbu naknada koje pružatelji platnih usluga naplaćuju potrošačima za usluge navedene u popisu najreprezentativnijih usluga iz članka 5. stavka 9. Zakona. Objava usporedbe naknada trebala bi sadržavati:

1. jasne i objektivne kriterije na temelju kojih se provodi usporedba naknada,
2. ažurne informacije napisane jasno, lako razumljivim riječima, korištenjem pojmova iz popisa najreprezentativnijih usluga iz članka 5. stavka 9. Zakona te oznaku vremena posljednjeg ažuriranja

3. cjelovit pregled tržišta ili njegova znatna dijela s jasnom naznakom prije prikaza same usporedbe naknada da objava usporedbe naknada nije cjelovit pregled tržišta

4. uputu o načinu prijave netočnih informacija u objavi usporedbe naknada.

Zakonom je propisano i da Hrvatska narodna banka podzakonskim propisom određuje podatke koje su joj pružatelji platnih usluga dužni dostaviti za potrebe objave usporedbe naknada te način i rokove za dostavu tih podataka.

Svrha ove specifikacije je izraditi tri (3) tipa prikaza naknada kreditnih institucija na portalu naručitelja. Sva tri tipa prikaza, na web stranici naručitelja, moraju podržavati responzivnost (desktop, tablet i mobilni prikaz).

- Tip A koji pruža mogućnost preuzimanja pojedinog Informativnog dokumenta o naknadama (engl. *Fee information document*; dalje u tekstu: FID) u formatu PDF-a za svaku kreditnu instituciju. Svaka kreditna institucija će poslati onoliko PDF FID-ova koliko ih ima u ponudi. Prikaz je dostupan samo na web stranici naručitelja. Korisnici bi trebali moći download-ati svaki PDF dokument.
- Tip B koji prikazuje naknade za jedan dostavljeni FID u xml datoteci. Nakon što se omogući korisniku izbor između jedne ili više kreditnih institucija i usluga iz Popisa, korisniku se daje prikaz naknada na razini pojedinačne usluge iz FID-a. Korisnik mora moći podatke ispisati na pisač, podijeliti putem socijalnih mreža (Facebook, Twitter, LinkedIn) i preuzeti u CSV formatu. Prikaz je dostupan na web stranici naručitelja i putem mobilne aplikacije mHNB.
- Tip C koji korisniku putem internet sučelja na stranici HNB-a omogućuje izbor između nekoliko usluga za koje je zainteresiran, a nakon čega se po definiranim pravilima prikazuje popis kreditnih institucija koje nude traženu uslugu/e i po kojoj cijeni. Cijenu je potrebno povezati s određenim FID-om dostavljenim za potrebe Tip A i hipervezom koju odredi kreditna institucija dostavljajući sve potrebne podatke za Tip C kroz xml datoteku. Korisnik mora moći podatke ispisati na pisač, podijeliti putem socijalnih mreža (Facebook, Twitter, LinkedIn) i preuzeti u CSV formatu. Prikaz je dostupan na web stranici naručitelja i putem mobilne aplikacije mHNB.

4.2. Tipovi podataka

- FID dokument u PDF formatu,
- XML dokument s pripadajućom XSD shemom za Tip B,
- XML dokument s pripadajućom XSD shemom za Tip C.

PDF FID dokument mora biti jednoznačnog naziva (ne smije postojati više dokumenata istog naziva). Svaka kreditna institucija kreira jedan integralni XML Tipa B s podacima svih FID-ova. Svaka kreditna institucija kreira jedan integralni XML Tipa C s podacima svih kombinacija.

4.3. Dostavljanje podataka kreditnih institucija naručitelju

Podaci se dostavljaju putem web forme na web stranici naručitelja. Web forma za dostavljanje podataka te prihvati i obrada datoteka nije predmet ovog natječaja.

4.4. Ažuriranje podataka kreditnih institucija

Prikupljanje XML datoteka i njihov unos u Oracle bazu podataka naručitelja nije predmet natječaja. Naručitelj će podatke iz baze podataka prebaciti u web bazu podataka. Prikupljeni PDF FID dokumenti zamjenjuju postojeće FID dokumente.

4.5. Prezentacija podataka kreditnih institucija

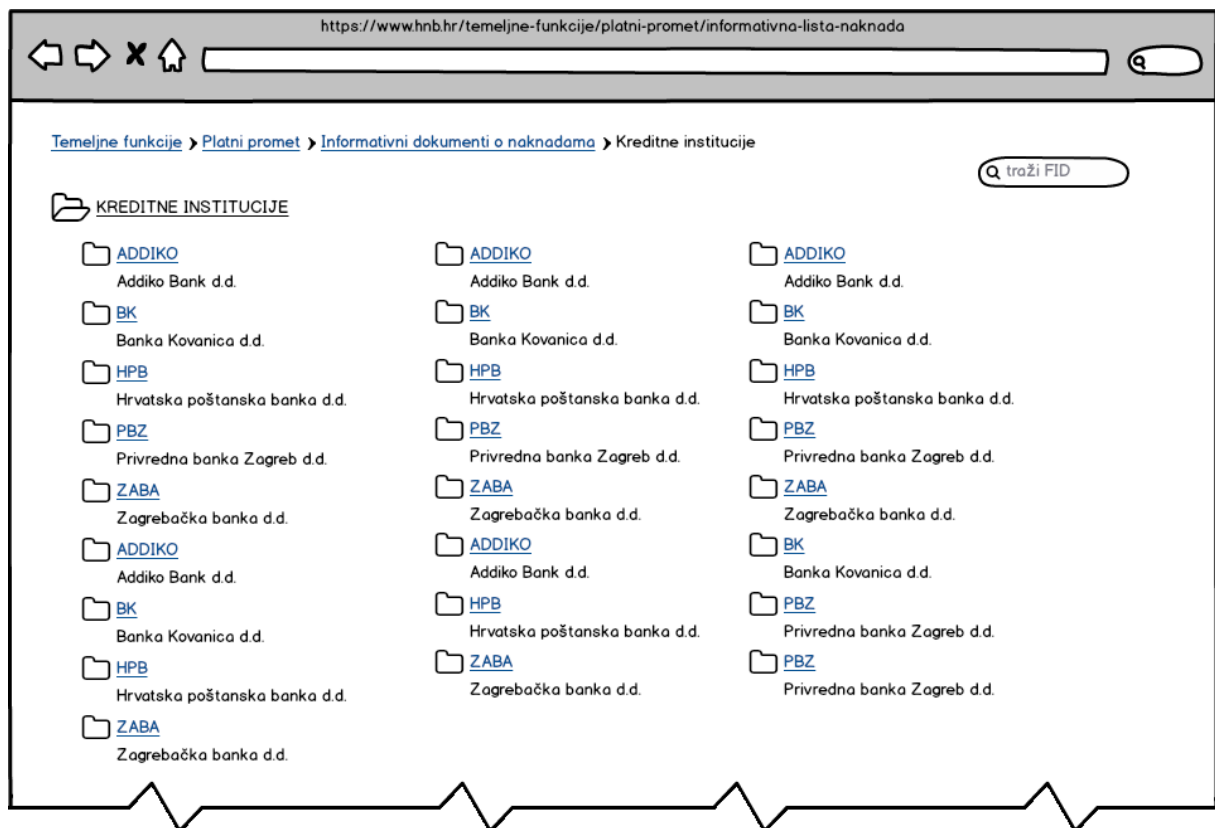
Podaci o naknadama kreditnih institucija prikazuju se kroz web sučelje portalnog rješenja naručitelja i putem mobilne aplikacije mHNB. Da bi se omogućio prikaz podataka (Tip B i Tip C) putem mHNB mobilne aplikacije potrebno je kreirati RESTful web servis za dohvat podataka iz web baze naručitelja. Prikaz podataka na web stranici naručitelja, za sve tipove, mora podržavati responzivnost.

4.6. Prikaz podataka za Tip A

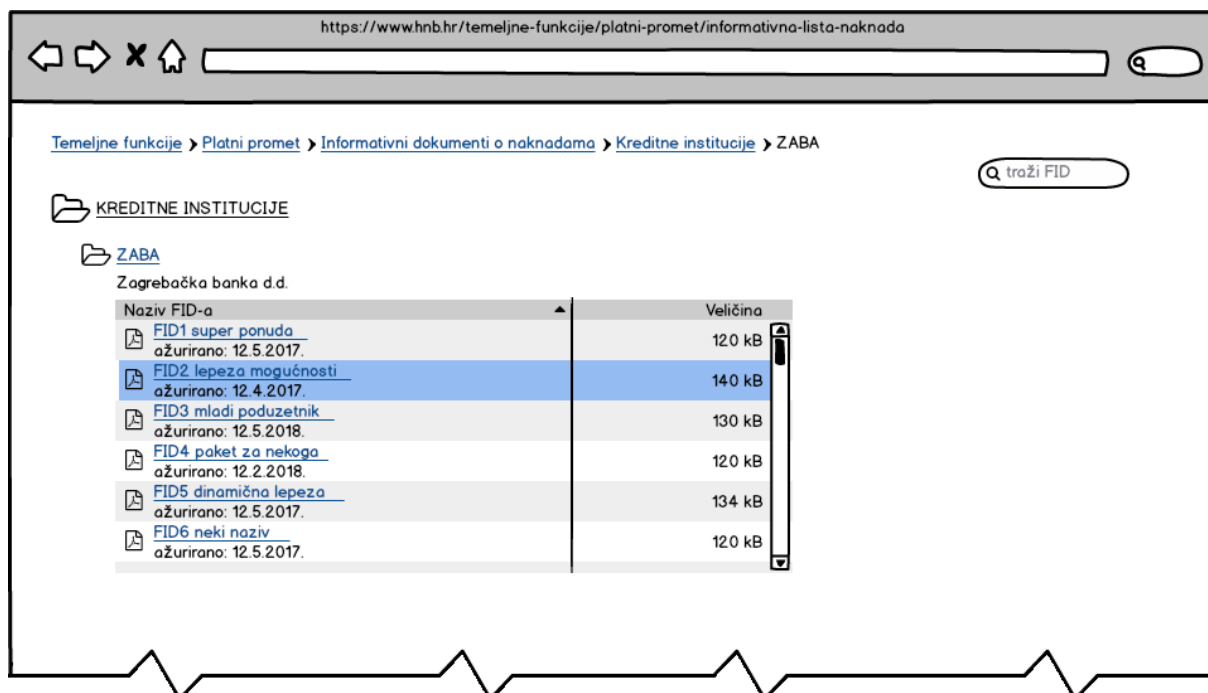
Objava binarnih dokumenata tipa PDF za svaku kreditnu instituciju. Dokumenti su organizirani po mapama. Vršna mapa sadrži podmape „Svi informativni dokumenti o naknadama“, „Informativni dokumenti o naknadama - UMIROVLJENICI“ i „Informativni dokumenti o naknadama - STUDENTI“. Unutar mape „KREDITNE INSTITUCIJE“ nalaze se mape s nazivima kreditnih institucija poredani abecednim redom (npr. ADDIKO BANK d.d., BANKA KOVANICA d.d., BKS BANK AG, CROATIA BANKA d.d., ...). Unutar tih mapa spremaju se PDF dokumenti (FID-ovi) koje su te kreditne institucije dostavile. Korisnik dolazi do pojedinačnog FID-a prolazeći kroz web prikaz hijerarhije mapa na web stranici. Svi FID-ovi koje su kreditne institucije dostavile trebali bi se nalaziti unutar mape „Svi informativni dokumenti o naknadama " dok bi se neki od dostavljenih FID-ova nalazili i unutar mape „Informativni dokumenti o naknadama - UMIROVLJENICI“ i/ili „Informativni dokumenti o naknadama - STUDENTI“.

Treba omogućiti jednostavnu promjenu naziva i strukture mapa za organizaciju FID dokumenata.

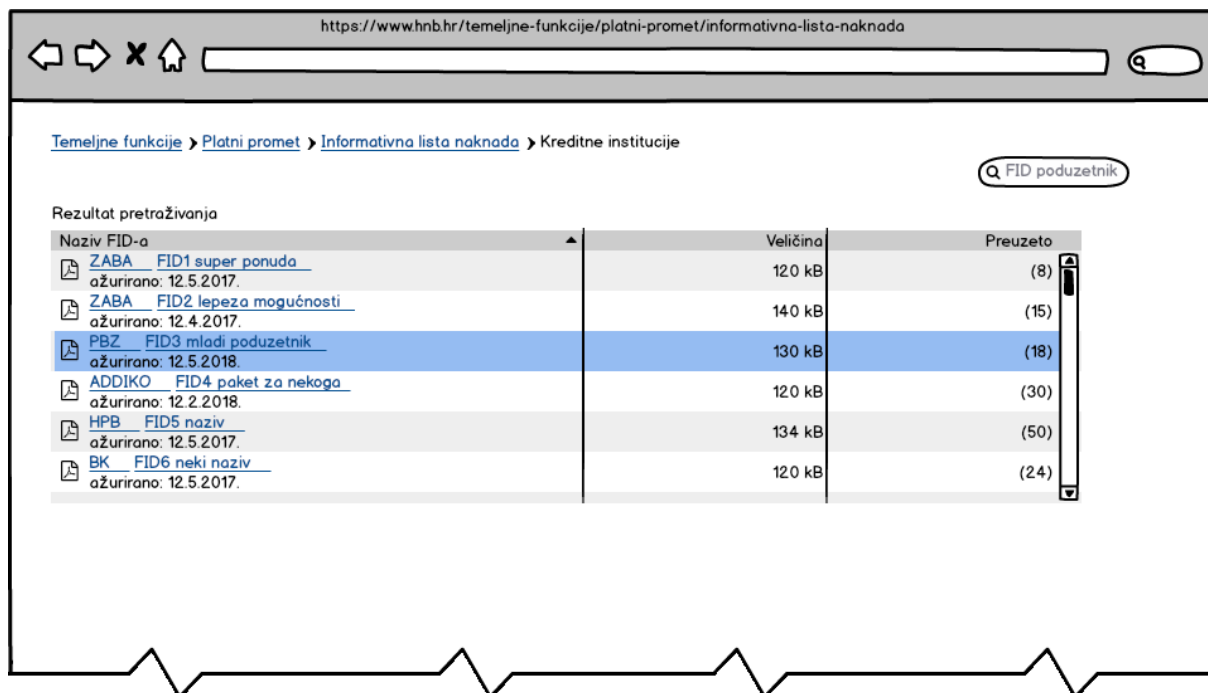
Treba postojati pretraživač sa kojim će korisnik moći pretraživati dostupne FID-ove. Prilikom pisanja korisnika pretraživač odmah nudi rješenja ovisno o podacima u bazi. Rezultat pretraživanja je lista FID-ova, a svaki redak te liste sastoji se od:



Slika 3. Odabrana kreditna institucija



Slika 4. Rezultat pretraživanja



4.7. Prikaz podataka za Tip B

Kreditne institucije imaju obvezu dostaviti jedan FID kroz xml datoteku. Taj FID sadržava 13 usluga iz popisa najreprezentativnijih usluga. Usluge su jednakog naziva za svaku od kreditnih institucija. Pored svake od 13 usluga kreditna institucija ima slobodu navesti način na koji naplaćuje naknadu za tu uslugu i iznos te naknade (navedeno nije standardizirano nego svatko može navesti naknade kako ih i naplaćuje). Dostavljeni podaci su osnova za daljnje pretraživanje. Način na koji je potrebno omogućiti pregled naknada je sljedeći:

Korisniku je na početnom ekranu omogućen izbor jedne ili više kreditnih institucija zajedno s jednom ili više usluga iz popisa od 13 usluga. Korisnik potvrđuje odabir.

Web forma se sastoji od dvije grupe checkbox kontrola pomoću kojih korisnik odabire željene usluge. Prva grupa je popis svih kreditnih institucija, a korisnik može odabrati jednu ili više kreditnih institucija. Druga grupa sadrži listu usluga, a korisnik može odabrati jednu ili više usluga. Kada korisnik pritisne gumb za prikaz naknada, u istom prozoru pomoću AJAX mehanizama prikazuje se dinamička tablica kao što je to prikazano na slici 6.

Slika 5. Osnovni prikaz

https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/platni-promet/informativna-lista-naknada

Usporedba naknada za Informativni dokument o naknadama koji ne uključuje paketirane proizvode

Izaberite jednu ili više banaka za čiji ste FiD zainteresirani

- ☐ ADDIKO BANK d.d.
- ☐ BANKA KOVANICA d.d.
- ☐ BKS BANK AG
- ☐ CROATIA BANKA d.d.
- ☐ ERSTE & STEIERMÄRKISCHE BANK d.d.
- ☐ HRVATSKA POŠTANSKA BANKA d.d.
- ☐ IMEX BANKA d.d.
- ☐ ISTARSKA KREDITNA BANKA UMAG d.d.
- ☐ JADRANSKA BANKA d.d.
- ☐ J&T BANKA d.d.
- ☐ KARLOVAČKA BANKA d.d.
- ☐ KENTBANK d.d.
- ☐ KREDITNA BANKA ZAGREB d.d.
- ☐ OTP BANKA HRVATSKA d.d.
- ☐ PARTNER BANKA d.d.
- ☐ PODRAVSKA BANKA d.d.
- ☐ PRIMORSKA BANKA d.d.
- ☒ PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d.
- ☐ RAIFFEISENBANK AUSTRIA d.d.
- ☐ SAMOBORSKA BANKA d.d.
- ☐ SBERBANK d.d.
- ☐ SLATINSKA BANKA d.d.
- ☐ SPLITSKA BANKA d.d.
- ☐ VENETO BANKA d.d.
- ☒ ZAGREBAČKA BANKA d.d.

Izaberite jednu ili više uslugu čiju naknadu želite usporediti

- ☒ Vođenje računa
- ☐ On-line bankarstvo
- ☐ Izdavanje kreditne kartice
- ☐ Podizanje gotovog novca debitnom karticom
- ☒ Podizanje gotovog novca kreditnom karticom
- ☐ Kreditni transfer - nacionalni u kunama
- ☐ Kreditni transfer - nacionalni u eurima
- ☐ Trajni nalog
- ☐ Izravno terećenje
- ☐ Kreditni transfer - u inozemstvo u eurima
- ☐ Kreditni transfer - u inozemstvo u valuti
- ☐ Prijev iz inozemstva
- ☐ Prekoračenje

Prikaži naknade

Temeljem dostavljenih podataka od strane kreditne institucije kroz jednu xml datoteku, a nakon potvrđenog odabira korisnika (klikom na gumb prikaži naknade), prikazuju se odabrani podaci na sljedeći način:

Slika 6. Rezultat odabira

https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/platni-promet/informativna-lista-naknada

Naknade

Naziv kreditne institucije	Odabrana usluga	Vrsta naknade	Iznos naknade
PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d.	Vođenje računa	mjesečno	7,00 kn
		ukupna godišnja naknada	84 kn
	Podizanje gotovog novca kreditnom karticom na bankomatu	Na bankomatima PBZ d.d. u RH	3,00% iznosa + 20,00 kn
		Na ostalim bankomatima u RH	4,00% iznosa + 20,00 kn
ZAGREBAČKA BANKA d.d.	Vođenje računa	U inozemstvu	4,00% iznosa + 20,00 kn
		mjesečno	9,00 kn
	Podizanje gotovog novca kreditnom karticom na bankomatu	ukupna godišnja naknada	108,00 kn
		Na bankomatima ZABA d.d. u RH	3,00% iznosa + 20,00 kn
		Na ostalim bankomatima u RH	4,00% iznosa + 20,00 kn
		U inozemstvu	4,00% iznosa + 20,00 kn

U tabličnom prikazu podaci su sortirani abecednim redom prema kreditnoj instituciji i prema odabranoj usluzi iz popisa. Stupci *vrsta naknade* i *iznos naknade* nisu standardizirani i ovise o dostavljenim podacima kroz xml datoteku. Početni abecedni prikaz prema nazivu kreditne institucije potrebno je omogućiti i obrnutim redoslijedom (od Ž-A) ako korisnik to želi.

Kreditne institucije u dinamičkoj tablici moraju biti jasno razgraničene (vizualno pregledne). Rezultate iz dinamičke tablice moguće je ispisati na pisač, podijeliti na socijalnim mrežama ili preuzeti u CSV formatu. Prikaz podataka mora biti dostupan putem mobilne aplikacije mHNB.

4.8. Prikaz podataka za Tip C

Tip C (Prikaz na web stranici naručitelja) korisniku putem internet sučelja na stranici naručitelja omogućuje izbor između nekoliko usluga za koje je zainteresiran. Korisnik odabirom *checkbox* kontrola u web formi bira usluge (jednu ili više njih). Broj kombinacija je ograničen na sljedeći način:

- usluga "Vođenja tekućeg kunskog računa" uvijek treba biti odabrana;
- ako korisnik odabere uslugu "Prekoračenja" otvara se nova usluga "Želim veće iznose prekoračenja" koju može, ali i ne mora odabrati;
- ako korisnik odabere uslugu "Internetskog bankarstva" ili uslugu "Mobilnog bankarstva" otvara mu se nova opcija "Koliko transakcija mjesečno namjeravate izvršavati koristeći internetsko i

mobilno bankarstvo" kroz podgrupu kontrola u kojoj bira broj transakcija koji mu odgovara (5,10 ili 15 transakcija).

Slika 7. Osnovni prikaz forme

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/platni-promet/informativna-lista-naknada>. The form contains several checked checkboxes: "Vođenje tekućeg računa", "Prekoračenje" (with a red note "* Do iznosa mjesečnog primanja"), "Želim veće iznose prekoračenja" (with a red note "* Više od iznosa mjesečnog primanja"), "Izdavanje kreditne kartice", "Internetsko bankarstvo", and "Mobilno bankarstvo". Below these, a question asks for the number of transactions per month, with radio button options for "5 mjesečno", "10 mjesečno", and "15 mjesečno" (which is selected). A button labeled "Prikaži naknade" is at the bottom of the form.

Nakon što korisnik klikne na gumb "Prikaži naknade" prema definiranim pravilima (određenoj kombinaciji odabranih usluga), prikazuje se popis kreditnih institucija u tabličnom prikazu koje nude traženu uslugu (traženu kombinaciju). Pored naziva kreditne institucije nalazi se :

- u stupcu 1. hiperveza na internetsku stranicu kreditne institucije,
- u stupcu 2. ukupan iznos mjesečne naknade za tražene usluge,
- u stupcu 3. nominalna kamatna stopa (samo ako je odabrao kombinaciju koja uključuje prekoračenje ili veće iznose prekoračenja) U suprotnom stupac 3. se ne prikazuje.
- stupcu 4. naknada za jednokratni trošak izdavanja debitne kartice
- stupcu 5. pdf FID-a koji je kreditna institucija dostavila za potrebe objave za Tip A

Za ovo je potrebno da svaka kreditna institucija prethodno kroz xml datoteku dostavi mjesečnu naknadu za svaku od kombinacija, naziv FID-a koji je jednak nazivu dostavljenom za TIP A i hipervezu na internetsku stranicu kreditne institucije. Kreditna institucija se može naći više puta na popisu (tj. imati više različitih FID-ova za istu kombinaciju s jednakom ili različitom mjesečnom naknadom). Kreditna institucija isto tako može i ne biti na popisu ako ne nudi traženu kombinaciju usluga potrošaču. Programski je potrebno osigurati da kreditna institucija kroz xml datoteku može odrediti datum od kojeg njena kombinacija vrijedi za korisnika tj. moguće je da dostavi datoteku prije nego je ta kombinacija aktualna/vrijedi.

Popis koji se prikazuje korisniku počinje od kreditne institucije s najnižom mjesečnom naknadom za odabranu kombinaciju, a završava s najvišom mjesečnom naknadom za odabranu kombinaciju. Ako dvije kreditne institucije imaju jednaku mjesečnu naknadu za odabranu kombinaciju, prikaz je prema abecednom nazivu kreditne institucije. Korisnik može dobivenu listu paketa ispisati ili ju podijeliti putem socijalnih mreža.

Slika 8. Rezultat odabira

https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/platni-promet/informativna-lista-naknada

☒ Vođenje tekućeg računa

☒ Prekoračenje * Do iznosa mjesečnog primanja

☒ Želim veće iznose prekoračenja * Više od iznosa mjesečnog primanja

☒ Izdavanje kreditne kartice

☒ Internetsko bankarstvo

☒ Mobilno bankarstvo

Koliko transakcija mjesečno namjeravate izvršavati koristeći internetsko i mobilno bankarstvo:

☐ 5 mjesečno

☐ 10 mjesečno

☒ 15 mjesečno

Prikaži naknade

Naziv kreditne institucija	Mjesečna naknada za odabrani paket	Nominalna naknada na prekoračenje	Jednokratni trošak izdavanja debitne kartice	FiD	Link na KI
ADDIKO BANK d.d.	24 kn	9,04%	20 kn	Adikko GOLD	ADDIKO BANK d.d.
BANKA KOVANICA d.d.	25 kn	8,00%	0 kn	Fid 12 Kovanica	ANKA KOVANICA d.d.
BKS BANK AG	25 kn	8,99%	0 kn	Paket Basic Plus	BKS BANK AG
CROATIA BANKA d.d.	25 kn	8,99%	0 kn	...	CROATIA BANKA d.d.
ERSTE & STEIERMARKISCHE B	28 kn	8,99%	15kn	...	STEIERMARKISCHE B
...	...	...	...	...	...

Web forma sastoji se od checkbox, radiobutton elemenata. Odabirom opcije mobilnog bankarstva prikazuje se (do tada skriveni) novi dodatni izbornik za odabir broja mjesečnih transakcija. Klikom na gumb za prikaz naknada u prozoru se renderira pomoću AJAX mehanizma (ne renderira se cijeli ekran nego samo dio sa dinamičkom tablicom) dinamička tablica kao što je prikazano na slici 8.

Prikaz je dostupan na web stranici naručitelja i putem mobilne aplikacije mHNB.

4.9. RESTful web servis

Na web adresi https://api.hnb.hr/naknade_ki/v1/ nalazit će se RESTful web servis za dohvat naknada kreditnih institucija. Web servis koristit će se za mHNB aplikaciju. Podatke mora biti moguće dohvatiti u JSON (zadana vrijednost) ili XML formatu. Web servis će se koristiti samo za dohvat podataka iz web baze. API mora podržavati verzije kako bi ga mogli po potrebi unapređivati. API web servisa javno je dostupan. Web servis mora podržavati *caching* mehanizam kako bi se smanjio broj upita na web bazu podataka i tako ubrzao *response* prema mHNB mobilnoj aplikaciji.

5. Mobilna aplikacija – unapređenje aplikacije mHNB

5.1. Početna stranica mHNB

Početnu stranicu mHNB je potrebno preurediti kako bi podržala veći broj komponenti koje će postojati u mHNB aplikaciji.

Na vrhu stranice ostaje postojeći okvir s tekстом:

Dobrodošli!

mHNB službena je mobilna aplikacija Hrvatske narodne banke koja korisnicima pruža razne servisne informacije.

Ispod ovog teksta postaviti će se 4 ikone koje će otvarati 4 komponente aplikacije:

- Tečajna lista
- Informativna lista
- Naknade pružatelja platnih usluga
- Postavke

5.2. Postavke

Nova komponenta mHNB aplikacije. Omogućava konfiguraciju aplikacije od strane korisnika.

Komponenta Postavke se sastoji od ovih vizualno odijeljenih cjelina:

- Postavke Informativne liste
- Postavke Tečajne liste
- Postavke Naknada pružatelja platnih usluga

5.2.1. Postavke Informativne liste

Omogućava spremanje defaultnih postavki filtera dostupnih u komponenti *Informativna lista*.

Trenutno je dostupno 5 filtera:

- Vrsta kamatne stope
- Vrsta kredita

- Valuta
- Kreditna institucija
- Sortiraj po

Za svaki od gore navedenih filtera je, po korisnikovom odabiru, potrebno otvoriti listu dozvoljenih vrijednosti (istu kao i u samoj komponenti Informativna lista). Za filtere *Vrsta kamatne stope*, *Vrsta kredita*, *Valuta* i *Sortiraj po* omogućiti korisniku odabir isključivo jedne vrijednosti. Za filter *Kreditna institucija* omogućiti odabir više vrijednosti te omogućiti funkcionalnost *Označi sve* i *Odznači sve*. Na listama vrijednosti automatski označiti trenutno odabrane vrijednosti ako je neka već prije odabrana.

Npr., za filter *Vrsta kamatne stope* je potrebno omogućiti odabir između vrijednosti *Varijabilna stopa*, *Fiksna stopa* i *Kombinirana stopa*.

Uz svaki filter, kojeg je moguće odabrati za podešavanje, mora se ispisivati i trenutno postavljena vrijednost.

5.2.2. Postavke Tečajne liste

Omogućava filtriranje valuta dostupnih u komponenti *Tečajna lista*. Za odabir je potrebno otvoriti listu dostupnih valuta za tečajnu listu te omogućiti korisniku odabir više valuta koje želi prikazati u komponenti Tečajna lista. Pri otvaranju liste automatski označiti sve trenutno odabrane valute. Omogućiti funkcionalnost *Označi sve* i *Odznači sve*.

5.2.3. Postavke Naknada pružatelja platnih usluga

Omogućava spremanje defaultnih postavki opcija dostupnih u komponenti *Naknade pružatelja platnih usluga* za obje vrste pregleda.

U vrsti pregleda *Usporedba usluga i naknada po Kreditnim institucijama* je potrebno omogućiti postavljanje ovih opcija:

- Usluga
- Kreditna institucija
- Vrsta sortiranja prikaza

Za svaku od gore navedenih opcija je, po korisnikovom odabiru, potrebno otvoriti listu dozvoljenih vrijednosti (istu kao i samoj komponenti *Naknade pružatelja platnih usluga*). Za opciju *Vrsta sortiranja prikaza* omogućiti korisniku odabir isključivo jedne vrijednosti. Za opcije *Usluga* i *Kreditna institucija*

omogućiti odabir više vrijednosti te omogućiti funkcionalnost *Označi sve* i *Odznači sve*. Na listama vrijednosti automatski označiti trenutno odabrane vrijednosti ako je neka već prije odabrana.

Npr., za opciju *Vrsta sortiranja prikaza* je potrebno omogućiti odabir između vrijednosti *Uzlazno* i *Silazno*.

Uz svaku opciju, koju je moguće odabrati za podešavanje, mora se ispisivati i trenutno postavljena vrijednost.

U vrsti pregleda *Pronalazak najpovoljnije Kreditne institucije za odabrane usluge* potrebno je omogućiti postavljanje defaultne vrijednosti (uključena ili isključena) za svaku od 9 najčešće korištenih usluga i njihovih podvrsta koje će u obliku checkbox (ili switcha) biti dostupne u komponenti *Naknade pružatelja platnih usluga*.

5.3. Prikaz Informativne liste u mHNB

Postojeću komponentu je potrebno nadograditi kako bi iz nove komponente *Postavke* čitala vrijednosti filtera te ih postavila kao defaultne prilikom prvog ulaska u komponentu nakon pokretanja aplikacije.

5.4. Dijeljenje sadržaja iz mHNB

U aplikaciju bi trebalo dodati mogućnost dijeljenja sadržaja putem kopiranja teksta, e-maila, društvenih mreža. Za dijeljenje je potrebno koristiti standardne dijaloge za dijeljenje koji su dostupni na mobilnim uređajima.

Iz komponente *Informativna lista* je potrebno podijeliti sadržaj iz stranice nazvane *Dodatne informacije*:

Erste&Steiermärkische Bank d.d.	
Vrsta kredita	Kredit za obrazovanje
Vrsta kamatne stope	Varijabilna stopa
Najveći iznos	220.000,00
Najduži rok otplate	120 mj.
EKS	5,14%
Naknada do 2010.	0,00%
Naknada nakon 2010.	0,00%

Iz komponente *Tečajna lista* je potrebno podijeliti sadržaj trenutno odabrane tečajne liste.

Iz komponente *Naknade pružatelja platnih usluga* je potrebno podijeliti:

- prikaz naknada u obliku tablice za jednu kreditnu instituciju i jednu uslugu (iz vrste pregleda *Usporedba usluga i naknada po Kreditnim institucijama*)
- prikaz tablice s cijenama odabranih usluga i nazivima proizvoda (iz vrste pregleda *Pronalazak najpovoljnije Kreditne institucije za odabrane usluge*).

5.5. Statistika korištenja mobilne aplikacije mHNB

S ciljem boljeg praćenja navika korisnika i načina korištenja mHNB, potrebno je ugraditi funkcionalnost praćenja aktivnosti korisnika mHNB. Bilježile bi se ove aktivnosti:

- otvaranje aplikacije
- pristup pojedinoj komponenti aplikacije (Informativna lista, Tečajna lista, Naknade pružatelja platnih usluga)
- izvršavanje upita
- zatvaranje aplikacije.

Pritom bi, prilikom svake aktivnosti, bilježili ove podatke:

- tip mobilnog uređaja (telefon, tablet)
- OS mobilnog operativnog sustava (Android, iOS)
- verzija operativnog sustava
- datum i vrijeme radnje
- vrsta radnje (otvaranje, pristup, upit, zatvaranje)
- parametri upita (odabrani filteri) spremljeni u XML ili JSON formatu.

Informacije bi se bilježile u tablicu u web bazi podataka na serveru HNB-a i nije ih potrebno nigdje prikazivati.

6. Mobilna aplikacija – tečajna lista

6.1. Prikaz službene tečajne liste HNB-a u mHNB

Mobilnu aplikaciju mHNB bi trebalo proširiti s komponentom pregleda službene tečajne liste HNB-a.

Podaci koji će se prikazivati u mHNB tečajnoj listi dostupni su u XML i JSON formatu preko API-ja dokumentiranog na stranici <http://www.hnb.hr/-/tecajna-lista-api>.

Na zaslonu mobilnog uređaja bi trebalo u tabličnom obliku ispisati sve podatke o tečaju koji su dostupni u tečajnoj listi objavljenoj na službenoj web stranici HNB-a na adresi <http://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/monetarna-politika/tecajna-lista/tecajna-lista>:

- Država
- Šifra valute
- Valuta
- Jedinica
- Kupovni za devize
- Srednji za devize
- Prodajni za devize.

Iznad tablice su vidljivi podaci *Tečajna lista broj* i *Primjenjuje se od*.

Prilikom prvog ulaska u komponentu tečajne liste trebalo bi prikazati zadnje dostupnu tečajnu listu. Ako korisnik želi, kroz filtere može odabrati neki drugi datum te za njega dohvatiti tečajnu listu.

U postavkama aplikacije je izvorno postavljeno da se dohvaćaju sve valute dostupne putem API-ja u tečajnoj listi. Ako korisnik odabere prikaz samo nekih valuta, tada komponenta prikazuje tečaj za odabrane valute.

7. Mobilna aplikacija – usporedbe naknada koje pružatelji platnih usluga naplaćuju potrošačima

7.1. Prikaz Naknada pružatelja platnih usluga u mHNB

Mobilnu aplikaciju mHNB bi trebalo proširiti s komponentom pregleda *Naknada pružatelja platnih usluga* koja bi omogućavala dvije vrste pregleda:

- Usporedba usluga i naknada po Kreditnim institucijama (tzv. Tip B opisan u dijelu ove specifikacije za web prikaz)
- Pronalazak najpovoljnije Kreditne institucije za odabrane usluge. (tzv. Tip C opisan u dijelu ove specifikacije za web prikaz)

U nastavku slijedi detaljan opis svake vrste pregleda.

7.2. Usporedba usluga i naknada po Kreditnim institucijama

Podaci koji se prikazuju u ovom prikazu biti će dostupni preko web servisa na portalu www.hnb.hr koji će ujedno služiti kao izvor podataka za istovrsnu stranicu na web portalu.

Na vrhu zaslona će biti dostupne ove opcije s kojima će korisnik biti u mogućnosti definirati sadržaj usporedbe:

- odabir usluge iz padajuće liste (omogućen je odabir jedne ili više usluga)
- odabir kreditne institucije iz padajuće liste (omogućen je odabir jedne ili više kreditnih institucija)
- odabir vrste sortiranja prikaza (po nazivu kreditne institucije *uzlazno* ili *silazno*).

Na zaslonu mora postojati ikona s kojom se područje s opcijama može sakriti ili prikazati.

Rezultat odabira opcija je prikaz usporedbe naknada sortiran po nazivu kreditne institucije, a unutar kreditne institucije po nazivu usluge. Ispod naziva pojedine kreditne institucije moguće je prikazati sve odabrane usluge u tabličnom obliku s ispisanim nazivima Vrste naknade i pripadajućim Iznosima naknade.

7.3. Pronalazak najpovoljnije Kreditne institucije za odabrane usluge

Podaci koji se prikazuju u ovom prikazu biti će dostupni preko web servisa na portalu www.hnb.hr koji će ujedno služiti kao izvor podataka za istovrsnu stranicu na web portalu.

Na vrhu zaslona će biti navedeno 5 najčešće korištenih usluga s njihovim dodatnim opcijama i uz svaku će se nalaziti checkbox (ili switch) s kojim će korisnik biti u mogućnosti odabrati koja od usluga mu je potrebna. 5 osnovnih usluga koje će se birati su:

- Vođenje tekućeg računa
- Prekoračenje
- Izdavanje kreditne kartice
- Internetsko bankarstvo
- Mobilno bankarstvo.

Usluga *Vođenje tekućeg računa* će uvijek biti odabrana i korisnik je neće biti u mogućnosti isključiti.

U slučaju odabira usluge *Prekoračenje* prikazuje se dodatna opcija *Želim veće iznose prekoračenja*.

U slučaju odabira usluge *Internetskog bankarstva* ili *Mobilnog bankarstva* prikazuje se dodatna opcija *Koliko transakcija mjesečno namjeravate izvršavati koristeći internetsko i mobilno bankarstvo s* mogućnošću odabira jednog od ponuđenih brojeva transakcija:

- 5 mjesečno
- 10 mjesečno
- 15 mjesečno.

Na zaslonu mora postojati ikona s kojom se područje za odabir najčešće korištenih usluga može sakriti ili prikazati.

Aplikacija će u tabličnom obliku ispod odabira prikazati popis koji će sadržavati ove stupce:

- naziv kreditne institucije (koji je ujedno i poveznica prema internetskoj stranici kreditne institucije)
- ukupan iznos mjesečne naknade za odabrane usluge
- nominalna kamatna stopa. Ovaj stupac se prikazuje u slučaju kad je korisnik odabrao kombinaciju koja uključuje uslugu *Prekoračenje*
- naknada za jednokratni trošak izdavanja debitne kartice
- naziv proizvoda u sklopu kojeg kreditna institucija nudi odabrane usluge po prikazanom ukupnom iznosu mjesečne naknade. Naziv proizvoda je ujedno poveznica na web adresu na portalu www.hnb.hr gdje će se nalaziti pdf dokument s detaljnim pregledom proizvoda (tzv. TIP A opisan u dijelu ove specifikacije za web prikaz).

Popis koji se prikazuje korisniku počinje od kreditne institucije s najnižom mjesečnom naknadom za odabranu kombinaciju, a završava s najvišom mjesečnom naknadom za odabranu kombinaciju. Ako

dvije kreditne institucije imaju jednaku mjesečnu naknadu za odabranu kombinaciju, prikaz je prema abecednom nazivu kreditne institucije. Kreditna institucija se može naći više puta na popisu (tj. imati više različitih paketa za istu kombinaciju s jednakom ili različitom mjesečnom naknadom). Kreditna institucija isto tako može i ne biti na popisu ako ne nudi traženu kombinaciju usluga potrošaču.

8. Održavanje web sustava i portalnog rješenja te mobilne aplikacije mHNB

8.1. Uvod

Ovom tehničkom specifikacijom o uslugama održavanja (u daljnjem tekstu: specifikacija) od strane ponuditelja usluga održavanja očekuju se prava i obveze pružanja usluga održavanja opreme i odgovarajuće programske podrške javnog portala HNB-a i mobilne aplikacije mHNB. Popis opreme i odgovarajuće programske podrške na koju se specifikacija odnosi nalazi se u Prilogu 1 ove specifikacije. Hrvatska narodna banka (u daljnjem tekstu naručitelj) korisnik je usluga održavanja koje su navedene u ovoj specifikaciji.

8.2. Predmet specifikacije

Predmet ove specifikacije su usluge održavanja infrastrukture javnog web portala naručitelja baziranog na Liferay EE portalnoj platformi i mobilne aplikacije mHNB. Predmet održavanja je programska podrška razvijena i isporučena tijekom projekta implementacije javnog portala naručitelja te uključuje održavanje infrastrukture, kao i testne i produkcijske okoline u smislu održavanja operativnih sustava i razvojnih alata. Predmet održavanja je i mobilna aplikacije mHNB koja je razvijena za Androdi i iOS platformu. Infrastrukturu čine komponente sustava navedene u Prilogu 1 ove specifikacije.

Za navedene komponente potrebno je osigurati proaktivnu i reaktivnu podršku prilagođenu specifičnim potrebama korisnika:

- ključni model održavanja je proaktivna podrška koja se fokusira na ona tehnološka područja i tip angažmana sistemске podrške koji će najbolje odgovarati potrebama Liferay portalne platforme,
- element ponude je i reaktivna podrška, prema definiranim SLA parametrima, kojom se omogućuje IT osoblju naručitelja prijavu incidenta, uz mogućnost eskalacije incidenata na proizvođača programske podrške i hardvera,
- iskustvo i znanje članova tima za podršku garantira da će incident biti riješen unutar dogovorenih SLA parametara,
- mogućnost izvođenja manjih projekata, izmjena servisa i infrastrukture, te drugih vrsta konzultantskih usluga kroz potrošnju sati iz ugovora, prema potrebama korisnika

8.3. Opis usluge održavanja sustava

Održavanje programske podrške obuhvaća obvezu ponuditelja da pravodobno isporučuje naručitelju te instalira sve obavezujuće nadogradnje i nove verzije programskih rješenja, sukladno preporukama proizvođača, te po izvršenoj isporuci odnosno instalaciji nadogradnji postojećih ili novih programskih rješenja preda naručitelju svu potrebnu tehničku i korisničku dokumentaciju koja se odnosi na isporučenu odnosno instaliranu nadogradnju ili programsko rješenje.

8.4. Usluge proaktivnog održavanja

Obuhvaćene usluge su usluge koje se odnose na redoviti nadzor rada isporučenih programskih rješenja i sustava te izvršenje, upozorenja i/ili planiranje potrebnih akcija s naručiteljem u svrhu održavanja ispravnosti rada programskih rješenja i sustava. Elementi proaktivne podrške bi u ovom slučaju bili:

- periodička revizija implementiranih tehnologija te savjetodavne usluge prema najboljim praksama proizvođača hardvera i programskih proizvoda, u cilju minimiziranja rizika od ispada funkcionalnosti ili narušavanja očekivanih performansi servisa;
- pomoć kod planiranja i realizacije implementacije kritičnih i sigurnosnih zakrpi proizvođača hardvera i programske podrške (minor updates), u intervalima ne duljim od tri mjeseca;
- pregled stanja opreme i programskih rješenja te dostupnih sistemskih log-ova;
- planiranje i unaprjeđenje sustava zasnovana na analizi prijavljenih grešaka;
- provjeru performansi i pomoć pri optimizaciji performansi sustava;
- obavještanje naručitelja o novo izdanim service pack modulima i hot fix popravcima, novim verzijama sistemskog softvera te dogovor s naručiteljem o implementaciji istih nakon provedbe analize rizika primjene istih na postojeću funkcionalnost;
- otklanjanje uočenih nedostataka i problema u radu sustava u suradnji sa zaposlenicima naručitelja;
- izvještaje po zahtjevima i prijavu značajnijih uočenih problema koji mogu uzrokovati zastoje u radu sustava

Evidencije o izvršenim uslugama proaktivnog održavanja izvršitelj će naručitelju dostavljati tromjesečno u elektroničkom obliku.

8.5. Usluge reaktivnog održavanja

Postupak reaktivne podrške odvija se sukladno dogovoru o razini usluge - Service Level Agreement, u kojem su navedeni svi parametri nužni za kvalitetnu uslugu - od kategorizacije incidenata, stupnja ozbiljnosti incidenta, te vremena odziva i eskalacije proizvođaču programskih odnosno aplikativnih rješenja. Očekuje se iskustvo i znanje članova tima za podršku, što garantira da će incident biti riješen

unutar dogovorenih SLA parametara. Usluge reaktivnog održavanja odvijaju se po prijavi naručitelja i obuhvaćaju sljedeće:

- detekciju i otklanjanje pogreški i nefunkcionalnosti u operativnom radu navedenih rješenja sustava ili njihovih komponenti;
- unaprjeđenja radi održavanja i obavezujuće nove verzije navedenih rješenja i sustava te njihovih komponenti;
- preporuke za rješavanje problema u operativnom radu predmetnih rješenja i sustava te njihovih komponenti;
- prilikom zahvata na produkcijskoj infrastrukturi, odnosno servisima koji su predmet ugovora o održavanju, obaveza naručitelja je da o istima obavijesti isporučitelja usluge, jednako tako je obaveza isporučitelja da kod rješavanja incidenata obavijesti naručitelja o potencijalnim ispadima produkcijskih servisa.

Održavanje se izvodi udaljenim pristupom do opreme ili odlaskom na lokaciju naručitelja i uključuje održavanje svih navedenih komponenti potrebnih za funkcioniranje javnog web portala HNB-a i mobilne aplikacije mHNB.

8.6. Prijava pogrešaka i procedure rješavanja

a. Općenite postavke

Tijekom procesa održavanja vodi se jedinstvena lista pogrešaka. Pogrešku karakterizira:

- jedinstveni identifikator,
- naslov pogreške,
- opis pogreške,
- priložena datoteka (opcija),
- status pogreške,
- razina ozbiljnosti,
- prioritet,
- odgovorna osoba sa strane naručitelja,
- odgovorna osoba sa strane izvršitelja,
- vrijeme prijave i
- vremena promjene statusa pogreške.

b. Procedure prijave i evidencije pogreške

Kod prijave pogreške naručitelj je dužan dati izvršitelju sve informacije koje su mu neophodne za njezino kvalitetno rješavanje, a posebice sljedeće informacije:

- naslov i opis pogreške,
- u specijalnim slučajevima priložena datoteka s detaljnijim objašnjenjima (logovi, ispisi izgled ekrana, ...),
- predložena razina ozbiljnosti pogreške,
- prioritet i
- ime odgovorne osoba od strane naručitelja.

Pogrešku je moguće prijaviti putem web aplikacije za praćenje pogrešaka, koju će osigurati ponuditelj, email poruke i na telefonski broj iako je korištenje aplikacije preferirani način prijave.

c. Uvjeti usluge održavanja (SLA)

Radno vrijeme dežurnih inženjera jest 0-24 sata tijekom cijele godine, uključujući državne blagdane i neradne dane. Radni dani su definirani važećim zakonom Republike Hrvatske.

- Prijava, vrijeme odziva i vrijeme otklanjanja grešaka
S obzirom na značaj javnog portala HNB-a mora se osigurati slijedeće vrijeme pružanja usluge: 24 sata (00:00-24:00) tijekom 5 radnih dana (pon-pet), vikendom i blagdanima. Za mobilnu aplikaciju mHNB, vrijeme pružanja usluge je tijekom 5 radnih dana (pon-pet) u radno vrijeme (08:00 – 17:00).
- Razine ozbiljnosti problema
Razine ozbiljnosti problema (severity level) i pripadajuća vremena odziva za pojedinu kategoriju greške prikazani su u tablici.

Tablica 1. Razine ozbiljnosti problema i pripadajuća vremena odziva

Razina ozbiljnosti problema (<i>severity level</i>)		Odziv *	Popravak
Greška tipa	1	30 minuta	2 sata
Greška tipa	2	4 sata	slijedeći radni dan
Greška tipa	3	jedan radni dan	2 radna dana
Greška tipa	4	2 radna dana	prema dogovoru i procjeni
*Odziv predstavlja zaprimanje incidenta i početak rješavanja.			

Ovaj model održavanja podrazumijeva:

- rok odziva za kritičan problem (greška tipa 1) je 30 minuta od trenutka prijave problema;
- krajnji rok za ispravljanje kritičnog problema (greška tipa 1) je 2 sata od trenutka prijave problema, ako se za to osiguraju potrebni preduvjeti;
- rok odziva za kritičan problem (greška tipa 2) je 4 sata od trenutka prijave problema, a krajnji rok za ispravljanje kritičnog problema je slijedeći radni dan, ako se za to osiguraju potrebni preduvjeti;
- rok odziva za nekritičan problem (greška tipa 3) je jedan radni dan od trenutka prijave problema, a krajnji rok za ispravljanje problema je 2 radna dana od trenutka prijave problema, ako se za to osiguraju potrebni preduvjeti;
- rok odziva za nekritičan problem (greška tipa 4) je 2 radna dana od trenutka prijave problema, a krajnji rok za ispravljanje problema biti će definiran prema dogovoru i procjeni.

Vrijeme odziva se mjeri od trenutka kad izvršitelj od naručitelja prihvati prijavu pogreške sa svim potrebnim informacijama o problemu do trenutka kada naručitelj od izvršitelja primi izvještaj koji opisuje istraživanje pogreške i, po mogućnosti, način definiranja i rješavanja problema. U slučaju razine ozbiljnosti problema greške tipa 1, djelatnik naručitelja koji je prijavio pogrešku mora biti dostupan djelatnicima izvršitelja koji rješavaju problem. Nakon provođenja procesa ispravke pogreške u procesu testiranja ispravke će biti utvrđeno da li je prijavljena pogreška riješena te da li rješenje utiče na ostale funkcionalnosti sustava. Izvršitelj je dužan osigurati testne scenarije za provjeru ispravnosti rješenja pogreške. Naručitelj je obavezan omogućiti testiranje rješenja te osigurati implementaciju istog na produkcijskom okruženju u rokovima definiranim ovom specifikacijom. Ako rješenje ne zadovoljava, izvršitelj nastavlja rad na ispravljanju pogreške. U protivnom se prijava zatvara, a pogreška smatra riješenom.

d. Kategorizacija grešaka

Razine ozbiljnosti problema (severity level) i pripadajući opisi problema prikazani su u tablici.

Tablica 2. Kategorizacija grešaka

Razina ozbiljnosti problema (<i>severity level</i>)	Status sustava	Opis
Greška tipa 1	sustav izvan funkcije	Problem na sustavu onemogućuje funkcioniranje sustava u produkcijskom okruženju i utiče na temeljni proces od kritične važnosti za HNB bez mogućnosti zaobilaženja problema, npr. nedostupnost kompletnog web portala, nedostupnost naslovnice web portala, pojava neautoriziranih tekstova na naslovnici web portala kao posljedica ilegalnog pristupa napadača i sl.
Greška tipa 2	Funkcionalnost sustava bitno smanjena	Problem na sustavu koji kritično otežava temeljni poslovni proces u produkcijskom okruženju uz mogućnost zaobilaženja problema.
Greška tipa 3	Funkcionalnost sustava otežana	Problem na sustavu koji otežava poslovni proces sustava te smanjuje efikasnost istog.
Greška tipa 4	Funkcionalnost sustava normalna, ali odstupa od specifikacije	Problem na sustavu koji minimalno utiče na poslovni proces. Iako sustav ne funkcionira po specificiranim zahtjevima, poslovni proces se odvija normalno bez potrebe zaobilaženja problema.

Naručitelj će nakon svake izvršene usluge održavanja ili nadogradnje od strane izvršitelja provjeriti rad programskog rješenja ili sustava na kojem je akcija obavljena, a sukladno vlastitim procedurama testiranja, kako bi utvrdio postoje li kakva neslaganja sa zahtijevanim specifikacijama ili zahtjevima za otklanjanjem grešaka. Naručitelj će što je prije moguće obavijestiti izvršitelja u pisanom obliku o svakom takvom odstupanju, a u svakom slučaju ne kasnije od vremena navedenih u slijedećoj tablici.

8.7. Održavanje produkcijskog okruženja

Eventualne pogreške u sustavu biti će otklonjene poduzimanjem potrebnih akcija i modifikacija sustava ili predlaganjem zaobilaznih rješenja koje mora odobriti naručitelj. Svi procesi otklanjanja pogrešaka biti će koordinirani između naručitelja i izvršitelja.

8.8. Procedure ispravljanja grešaka i izvještavanje

U slučaju pojavljivanja pogreške naručitelj prijavljuje problem izvršitelju u dogovorenom pismenom obliku uz opis problema i navođenje razine ozbiljnosti problema (severity level). Razine ozbiljnosti problema su unaprijed dogovorene od strane naručitelja i izvršitelja, a smisao njihova definiranja je izbjegavanje nesporazuma prilikom prijave i rješavanja problema, dodjela odgovarajućeg prioriteta i važnosti pojedinoj prijavi problema te fokusiranje na probleme po njihovoj važnosti. Kada izvršitelj primi prijavu problema, prijavi se dodjeljuje jedinstven broj (ključ) koji je jednoznačno definira kroz cijeli proces rješavanja i praćenja problema te u svim izvještajima. Nakon prikupljanja potrebnih informacija o prijavi od strane naručitelja i analize prijave, izvršitelj prihvaća ili u dogovoru s naručiteljem mijenja predloženu razinu ozbiljnosti problema. Nakon toga izvršitelj provodi proceduru rješavanja problema ovisno o ugovorenoj razini usluge (service level) koji pruža naručitelju.

8.9. Isporuka ispravka pogreške

Izvršitelj će naručitelju, ovisno o vrsti isporuke, na odgovarajući način isporučiti module sustava koji su potrebni za ispravljanje prijavljene pogreške, te ih instalirati na testno okruženje. Ako rješenje zadovoljava, provesti instalaciju novih modula sustava u produkcijsko okruženje.

8.10. Prihvaćanje ispravka pogreške

Naručitelj će nakon svake izvršene usluge održavanja ili nadogradnje od strane isporučitelja provjeriti rad programskog rješenja ili sustava na kojem je akcija obavljena, a sukladno vlastitim procedurama testiranja, kako bi utvrdio postoje li kakva neslaganja sa zahtijevanim specifikacijama ili zahtjevima za otklanjanjem grešaka. Naručitelj će što je prije moguće obavijestiti isporučitelja u pisanom obliku o svakom takvom odstupanju, a u svakom slučaju ne kasnije od vremena navedenih u slijedećoj tablici.

Tablica 3. Rok za prihvaćanje rješenja u ovisnosti o razini ozbiljnosti

Razina ozbiljnosti problema (severity level)	Rok za prihvaćanje rješenja problema
1	unutar 3 radna dana
2	unutar 6 radnih dana
3	unutar 15 radnih dana
4	unutar 15 radnih dana

Ukoliko naručitelj ne obavijesti isporučitelja usluga o odstupanju od zahtijevanih specifikacija ili zahtjeva za otklanjanjem grešaka u ugovorenom roku smatrat će se da programsko rješenje ili sustav na kojem je izvršena akcija održavanja ili nadogradnje zadovoljavaju sve tražene zahtjeve. Isporučitelj usluga se obvezuje omogućiti naručitelju stalan nadzor nad izvršenjem usluga.

8.11. Izvještavanje

Izvršitelj se obvezuje omogućiti naručitelju pristup statističkim izvještajima iz automatiziranog programskog sustava za prijavu, evidenciju, obradu i praćenje pogrešaka. Oni podrazumijevaju izvješća o statusima pogrešaka, životnom ciklusu pojedine pogreške te pripadajućim vremenima rješavanja pogrešaka.

8.12. Zahtjevi za izmjenama na aplikaciji

Naručitelj može zahtijevati dodatna podešavanja ili implementaciju dodatnih funkcionalnosti u sustavu. Navedeni se zahtjevi rješavaju kroz proceduru za izmjenu sustava (CR procedura). Na svaki primljeni zahtjev za izmjenu sustava ponuditelj će se očitovati ponudom koja sadrži specifikaciju potrebnih aktivnosti, rokove implementacije i financijske parametre. Naručitelj će prije konačne ponude dobiti grubu (preliminarnu) procjenu troška implementacije zahtjeva kao i njegovog utjecaja na sustav. Prihvaćanje ove procjene od strane naručitelja preduvjet je za početak samog procesa analize i izrade ponude.

8.13. Zahtjev za izmjenu sustava

Iniciran od strane naručitelja, zahtjev za izmjenu sustava biti će osnova za komuniciranje i identificiranje pojedine promjene. Kod podnošenja zahtjeva potrebno je dati sve potrebne informacije koje će omogućiti kvalitetnu izradu ponude od strane isporučitelja. Zahtjev za izmjenu sustava mora sadržavati opis promjene, željeni rok izvršenja i utjecaj na ugovorne obveze. Zahtjev za ponudom prijavljuje se pisanim putem (e-pošta, faks, regularna pošta).

8.14. Stručna pomoć

Obuhvaća stručnu pomoć u daljnjem razvoju informacijskog sustava: savjetovanja s područja unapređenja informacijske sigurnosti, razvoj novih koncepata, modula i servisa, pružanja aplikacijske ekspertize po područjima/modulima, izradu prijedloga organizacijskih i tehničkih poboljšanja sustava te usluge savjetovanja.

8.15. Testna okolina

Testna okolina će se koristiti za testiranje i provjeru funkcionalnosti aplikacija prije postavljanja na produkcijsku okolinu. Testna okolina sastoji se od svih potrebnih komponenti sustava za funkcionalni rad. Za mobilnu aplikaciju je uspostavljena testna okolina preko Google Play platforme odnosno Apple Testflight aplikacije. Testna okolina treba ispunjavati sljedeće zahtjeve za vrijeme provjera:

- Cjelovita arhitektura podudara se s produkcijskom okolinom, kao što je isti operativni sistem i iste platforme međuopreme, slične hardverske proporcije.
- Liferay cluster mora biti implementiran u testnoj okolini sukladno produkcijskoj okolini radi mogućnosti kvalitetnog testiranja sustava
- Iste verzije implementiranog softvera.
- Usporedivi, dostatni podaci u bazama podataka. Na primjer, rezultati testa mogu biti značajno drugačiji ako se upit izvodi na testnoj bazi podataka s 1000 slogova, a produkcijska baza podataka sadrži 50,000 slogova.
- Identične konfiguracije poslužitelja.

Tijekom testiranja možda će trebati modificirati konfiguraciju testnog poslužitelja. Nakon razvoja na razvojnoj okolini, izmjene i popravci isporučuju se na testni sustav radi provedbe korisničkog testiranja.

Djelatnicima izvršitelja mora se omogućiti pristup testnoj okolini u svrhu efikasnije reaktivne podrške. Testna okolina predstavlja predmet održavanja sustava.

8.16. Produkcijska okolina

Produkcijska okolina se koristiti u dnevnom operativnom radu. Produkcijska okolina sastoji se od svih potrebnih komponenti sustava za funkcionalni rad u visoko raspoloživoj tehnologiji rada.

8.17. Prilog 1

Glavne komponente sustava

Infrastrukturu portala čine sljedeće komponente implementiranog softvera:

- VMware virtualizacijska okolina (održavanje je obaveza naručitelja),

- Virtualni poslužitelji s operacijskim sustavom linux CentOS (verzija 6. 7)
- Gluster FS (mrežni datotečni sustav) za dijeljenje sadržaja između poslužitelja (verzija 3.7.6)
- Tomcat aplikacijski server (verzija 7.63)
- LibreOffice serverska komponenta, v. 4.2.8.2
- Liferay aplikacijski server (verzija 6.2.10 EE GA1 SP14)
- Prilagođeni softverski paketi instalirani na Tomcat aplikacijskom serveru: "custom" portleti, „hookovi“, teme

Infrastrukturu mHNB mobilne aplikacije čini komponente:

- verzija aplikacije mHNB za Android platformu razvijena kao nativna aplikacija i implementirana je u programskom jeziku Kotlin
- verzija aplikacije mHNB za iOS platformu razvijena je korištenjem Ionic frameworka.