

# Primjena CEF gradivnih blokova u Hrvatskoj i EU

---

Juras, Dora

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:131:970762>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-06**



Sveučilište u Zagrebu  
Filozofski fakultet  
University of Zagreb  
Faculty of Humanities  
and Social Sciences

Repository / Repozitorij:

[ODRAZ - open repository of the University of Zagreb  
Faculty of Humanities and Social Sciences](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FILOZOFSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE ZNANOSTI  
SMJER ARHIVISTIKA  
Ak. god. 2020./2021.

Dora Juras

## **Primjena CEF gradivnih blokova u Hrvatskoj i EU**

Diplomski rad

Mentor: prof. dr. sc. Hrvoje Stančić

Zagreb, rujan 2021.

## **Izjava o akademskoj čestitosti**

Izjavljujem da je ovaj rad rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na istraživanjima te objavljenoj i citiranoj literaturi. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Također izjavljujem da nijedan dio rada nije korišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

# Sadržaj

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 1.     | Uvod.....   | 1  |
| 2.     | Instrument za povezivanje Europe (CEF).....                                 | 2  |
| 2.1.   | Transportni sektor .....  | 2  |
| 2.2.   | Energetski sektor .....   | 3  |
| 2.3.   | Telekomunikacijski sektor .....   | 4  |
| 3.     | Gradivni blokovi .....  | 5  |
| 3.1.   | Gradivni blok „eDelivery“ .....   | 5  |
| 3.2.   | Gradivni blok „eID“ .....   | 6  |
| 3.3.   | Gradivni blok „eInvoicing“ .....  | 7  |
| 3.4.   | Gradivni blok „eSignature“ .....  | 7  |
| 3.5.   | Gradivni blok „eTranslation“ .....  | 8  |
| 3.6.   | Gradivni blok „Big Data Test Infrastructure“ .....                          | 9  |
| 3.7.   | Gradivni blok „Context Broker“ .....  | 9  |
| 3.8.   | Gradivni blok „eArchiving“ .....  | 10 |
| 3.9.   | Gradivni blok „European Blockchain Service Infrastructure“ .....            | 11 |
| 4.     | Primjena gradivnih blokova .....  | 12 |
| 4.1.   | Primjena gradivnih blokova 2014. godine .....                               | 13 |
| 4.2.   | Primjena gradivnih blokova 2015. godine .....                               | 14 |
| 4.3.   | Primjena gradivnih blokova 2016. godine .....                               | 16 |
| 4.4.   | Primjena gradivnih blokova 2017. godine .....                               | 19 |
| 4.5.   | Primjena gradivnih blokova 2018. godine .....                               | 22 |
| 4.6.   | Primjena gradivnih blokova 2019. godine .....                               | 25 |
| 4.7.   | Ukupna primjena gradivnih blokova u razdoblju od 2014. do 2019. godine..... | 29 |
| 4.7.1. | Primjena gradivnih blokova u Hrvatskoj .....                                | 31 |
| 5.     | Zaključak.....  | 33 |

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 6. Literatura.....    | 34 |
| Popis grafikona ..... | 38 |
| Sažetak .....         | 39 |
| Summary .....         | 40 |

## 1. Uvod

Poznata je činjenica da se (svakodnevnim) razvojem interneta i novih tehnologija uvelike mijenja način i dinamika života, a sam taj razvoj utječe i na stvaranje stalnih novih potreba i zahtjeva korisnika i građana. Prelazak s analognih na digitalne medije, odnosno može se čak reći prelazak s analognog načina života na digitalni, zahtjeva stalne prilagodbe, razvoj tehnologija i rješenja koja omogućavaju primjenu te aktivno korištenje i razmjenu podataka i informacija u takvom obliku i u takvom okruženju na pravilan, brz, jednostavan i validan način. Mnogo je prepreka koje stoje na putu takvoj razmjeni podataka, dokumenata i informacija pa je važno pronaći rješenja kako nadvladati takve već postojeće prepreke te kako spriječiti pojavu mogućih novih prepreka i ograničenja. Ovakve prepreke kao direktnu posljedicu imaju nemogućnost stvaranja konkurentnosti na tržištu, pojavu nepotrebnih i prevelikih troškova kako novaca tako i vremena, pa je potrebu za pronalaskom takvih rješenja, koja će uvelike olakšati razmjenu podataka, komunikaciju te pridonijeti povezivanju zemalja i to na ekološko prihvatljiv način, prepoznala i sama Europska unija.

Za razdoblje od 2014. do 2020. godine tako se pokreće instrument za sufinanciranje projekata na Europskoj razini – CEF. Projekti koji udovoljavaju zahtjevima za sufinanciranje podijeljeni su u tri sektora. Sektor koji je namijenjen upravo stvaranju mreža, usluga i sl. koje, između ostalog, omogućavaju komunikaciju i razmjenu povjerljivih podataka između povjerljivih strana radi održivosti jedinstvenog digitalnog tržišta je telekomunikacijski sektor. Pružanje osnovnih postavki za olakšan prijenos digitalnih javnih usluga i osiguravanje interoperabilnosti informatičkih sustava među građanima i poslovnim subjektima osnovni su zadatak gradivnih blokova. Uz to radi se na stvaranju novih digitalnih usluga bitnih za povezivanje država članica na više razina, ali i na održavanju te nadogradnji već postojećih digitalnih usluga. Sve zemlje članice Europske unije (te Norveška i Island, kao članice EEA, i UK kao bivša članica EU-a) prepoznale su potencijal i važnost rada na ovakvim projektima, pa su tako, uz CEF-ovu financijsku podršku, odlučile raditi na brojnim projektima gradivnih blokova kako bi tako, sad već svakodnevni način života i poslovanja, postao jeftiniji, lakši, efikasniji i ekološki prihvatljiviji.

## **2. Instrument za povezivanje Europe (CEF)**

Instrument za povezivanje Europe (engl. *Connecting Europe Facility, CEF*) „ključan je instrument financiranja za promicanje rasta, zapošljavanja i konkurentnosti kroz ciljna infrastrukturna ulaganja na Europskoj razini“ u razdoblju od 2014. do 2020. godine („Connecting Europe Facility: Investing in Europe's growth“, n.d.). CEF sufinanciranjem raznih projekata pridonosi jačanju i unaprjeđenju postojećih infrastruktura te osigurava ulaganja i poticaje za izgradnje novih infrastruktura, omogućava povezivanje i transport koji ne bi bili mogući postojećim instrumentima te pomaže modernizaciji javne uprave osiguravajući prostor za postavljanje više online javnih servisa na području cijele Europe. Cilj programa je stvaranje ekološki održivih mreža diljem Europe koje bi doprinosile ekonomskom rastu, stvaranju konkurentnosti, povezivanju raznih prometnih grana te povezivanju država članica socijalno i teritorijalno. Uz to cilj je i smanjenje emisije stakleničkih plinova, a usporedno s time povećanje energetske učinkovitosti te udjela obnovljivih izvora energije („Instrument za povezivanje Europe“, n.d.). Ovim su programom objedinjena tri sektora, energija, transport i telekomunikacijske mreže koji se financiraju iz zajedničkog fonda Europske unije. Ukupan proračun financijske potpore, kojim upravlja INEA odnosno Izvršna agencija za inovacije i mreže, tako iznosi oko 28,8 milijarda EUR, od čega najviše odlazi na transport (engl. *CEF Transport*), 23,7 milijardi EUR, a najmanje na telekomunikacijski sektor (engl. *CEF Telecom*), 0,5 milijardi EUR, dok ostalih 4,8, milijardi EUR odlazi na energetske sektor (engl. *CEF Energy*) („Investing in European networks The Connecting Europe Facility: Five years supporting European infrastructure“, 2019.). Za razdoblje od 2021. do 2027. godine predložen je nastavak djelovanja i financiranja ključnih projekata u transportnom, digitalnom i energetske sektoru („Agreement on 2021-2027 Connecting Europe Facility“, 2021.).

### **2.1. Transportni sektor**

Transportni sektor CEF-a pruža financijsku potporu projektima u skladu s TEN-T regulativom (engl. *Trans-European Transport Networks*) s ciljem stvaranja i jačanja modernih veza i transportnih puteva za prijevoz ljudi i dobara koji su preduvjet rasta i razvoja država članica („Investing in European networks The Connecting Europe Facility: Five years supporting European infrastructure“, 2019.). TEN-T za cilj ima implementirati i razviti sve transportne infrastrukture kao što su željezničke linije, ceste, zračne luke, brodski putevi i slično uz smanjenje utjecaja transporta na okoliš te povećanje energetske učinkovitosti i

sigurnost. Dva sloja od kojih se sastoji su mrežna jezgra, koja za cilj ima do 2030. godine povezati sva bitna čvorišta, te sveobuhvatna mreža, koja za cilj ima pak do 2050. godine povezati sve Europske regije („Trans-European Transport Network (TEN-T)“, n.d.). Najveći dio financijske potpore CEF-a u ovom sektoru odlazi na poslove i programe vezane uz željezničku infrastrukturu, a za razliku od prijašnjeg razdoblja do 2014. godine gdje je TEN-T djelovao bez potpore CEF-a, većina financija usmjerena je na aktivno djelovanje i poboljšanje, umjesto na same studije („Investing in European networks The Connecting Europe Facility: Five years supporting European infrastructure“, 2019.). Glavni fokus ovog sektora je na projektima važnim za povezivanje ključnih točaka država članica, otklanjanje prepreka koje se trenutno javljaju na postojećim relacijama, davanje više mogućnosti prijevoza korisnicima uz sigurnosna poboljšanja, a sve to uz ekonomski prihvatljiva rješenja („Connecting Europe Facility: Investing in Europe's growth“, n.d.).

## **2.2. Energetski sektor**

CEF-ov energetski sektor usmjeren je na studiju i rad na području pametnih mreža, osiguravanje opskrbe energijom iz obnovljivih izvora te rad na infrastrukturi prekogranične interoperabilnosti električne energije i prirodnih plinova. Potiče se upotreba obnovljivih izvora energije za stvaranje mreža te stvaranje ili unaprjeđenje postojeće infrastrukture u Europi gdje ta infrastruktura pokriva područje dalekovoda električne energije, plina, CO<sub>2</sub> te naftovoda („Connecting Europe Facility: Investing in Europe's growth“, n.d.). CEF-ov energetski sektor djeluje s ciljem financiranja realizacije Projekata zajedničkih interesa (engl. *Projects of Common Interest, PCIs*) koja određuje ključne fokuse Europske unije u ovom sektoru. PCIs pridonosi „sigurnosti europske energije, povećava konkurentnost na energetskom tržištu nudeći alternative potrošačima te pridonosi razvoju klimatskih i energetskih ciljeva Europske unije implementacijom obnovljivih izvora energije“ („Investing in European networks The Connecting Europe Facility: Five years supporting European infrastructure“, 2019.) i zbog toga ima izrazit utjecaj na energetsko tržište u Europi i svijetu.



### 2.3. Telekomunikacijski sektor

Cilj telekomunikacijskog sektora je stvaranje i implementacija prekograničnih širokopoljnih digitalnih mreža, ulaganje u digitalizaciju, povećanje konkurentnosti, stvaranje novih radnih mjesta, modernizacija mreža te stvaranje visokokvalitetne lokalne bežične povezanosti, što je sve preduvjet za održivost jedinstvenog digitalnog tržišta (engl. *Digital Single Market, DSM*) („Investing in European networks The Connecting Europe Facility: Five years supporting European infrastructure“, 2019.). Digitalne usluge infrastrukture (engl. *Digital Service Infrastructures, DSIs*) „opisuju rješenja koja podupiru implementaciju projekata diljem Europske unije. Pružaju transeuropske interoperabilne usluge koje su od zajedničkog interesa građana, poslovnih subjekata i/ili javnih vlasti, a sastavljene su od osnovnih uslužnih platformi i generičkih usluga.“ („Definitions“, n.d.). Dva su tipa DSIs-a, a to su gradivni blokovi (engl. *Building Blocks*), kojih ukupno ima devet, te sektorno specifični DSIs (engl. *Sector-specific DSIs*), kojih ima trinaest, a koji pružaju kompleksnije transeuropske online usluge, a pokrivaju područja internetske sigurnosti, zdravlja, pravosuđa te društvene sigurnosti („Investing in European networks The Connecting Europe Facility: Five years supporting European infrastructure“, 2019.). U sklopu telekomunikacijskog sektora javlja se i zasebna inicijativa WiFi4EU s ciljem pružanja besplatnog javnog Wi-Fi pristupa građanima i posjetiteljima diljem EU-a pa tako države koje već nemaju pristupne točke ovom inicijativom dobivaju 15.000 EUR za instalaciju funkcionalnih Wi-Fi žarišnih točaka („WiFi4EU – Free Wi-Fi for Europeans“, n.d.).

### **3. Gradivni blokovi**

Gradivni blokovi (engl. Building blocks) „osnovne su digitalne usluge infrastrukture koji su ključni čimbenici za ponovnu upotrebu u kompleksnijim digitalnim uslugama infrastrukture“ (Regulation (EU) No 283/2014, 2014.). Gradivni blokovi, dakle, pružaju osnovne postavke koje se koriste u bilo kojem europskom projektu kako bi se olakšali prijenosi digitalnih javnih usluga te osigurala interoperabilnost informatičkih sustava među građanima i poslovnim subjektima na međunarodnoj, nacionalnoj ili lokalnoj razini svugdje na području članica Europske unije. Kako bi gradivni blokovi bili funkcionalni, za svaki se gradivni blok osigurava platforma osnovnih usluga koja se sastoji od tri sloja. Prvi, krovni sloj je onaj tehničkih specifikacija i standarda, drugi je sloj uzorka softvera u skladu sa specifikacijama i standardima koji je, za pojedine blokove, namijenjen ponovnoj uporabi i posljednji sloj je onaj koji je namijenjen korištenju, dakle sama usluga („What is a Building Block?“, n.d.). Postojanje gradivnih blokova zapravo je preduvjet za postojanje ostalih digitalnih usluga infrastrukture, za njihov razvoj i implementaciju i zato imaju prioritet financiranja nad ostalim uslugama. Cilj nije samo i isključivo stvaranje novih osnovnih usluga i novih gradivnih blokova već se one moraju temeljiti na već postojećim platformama (Regulation (EU) No 283/2014.). Trenutno je na raspolaganju devet gradivnih blokova. Gradivni blokovi koji djeluju od samog početka, odnosno od 2014. godine su: eDelivery, eID, eInvoicing, eSignature i eTranslation, 2018. godine predstavljena su tri nova gradivna bloka: BDTI, Context Broker i eArchiving („CEF introduces three new Building Blocks“, n.d.), 2019. godine predstavljen je EBSI, te je jedan, Once-Only Principle (OOP), gradivni blok u najavi za pokretanje 2023. godine („Give your digital project a boost“, n.d.).

#### **3.1. Gradivni blok „eDelivery“**

eDelivery gradivni je blok koji pruža pravila, specifikacije, standarde i softver koji osiguravaju sigurnu komunikaciju, odnosno podatkovnu razmjenu podataka unutar organizacije ili između više različitih organizacija, na lokalnoj, regionalnoj ili prekograničnoj razini, stvaranjem sigurnosnih mreža. Ovaj gradivni blok karakteriziraju interoperabilnost, skalabilnost, visoka razina izvođenja, sigurnost, fleksibilnost i prilagodljivost te neovisnost dobavljača i platforme („eDelivery“, n.d.). Prema Regulativi br. 910/2014 o elektroničkoj identifikaciji i uslugama povjerenja za elektroničke transakcije unutarnjeg tržišta („Regulation (EU) No 910/2014“, 2014.), eDelivery mora omogućavati prijenos podataka bez gubitaka,

oštećenja te neautoriziranih izmjena, a vjerodostojnost podataka potvrđuje se elektroničkim potpisom i vremenskim žigom te kao takvi ne smiju biti negirani kao pravno važeći dokumenti samo na temelju činjenice da se radi o elektronskim dokumentima. eDelivery temeljen je na distribucijskom modelu *4-corner model* u kojem korisnici ne razmjenjuju podatke direktno već kroz pristupne točke koje imaju iste tehničke specifikacije što omogućava da međusobno komuniciraju odnosno razmjenjuju podatke sigurno i bez gubitaka. Prilikom razmjene podataka pristupna točka tako može imati ulogu primatelja ili pošiljatelja. Kako bi dvije pristupne točke mogle komunicirati moraju uspostaviti međusobno povjerenje, a pošiljatelj mora pronaći gdje su informacije o primatelju (metapodaci) pohranjene te dohvatiti pronađene informacije („Overview“, n.d.).

### **3.2. Gradivni blok „eID“**

eID je skup usluga koje omogućavaju „korištenje osobnih podataka u elektronskom obliku tako da na jedinstven način predstavljaju fizičku ili pravnu osobu ili pak fizičku osobu koja predstavlja pravnu osobu“ („Regulation (EU) No 910/2014“, 2014.). eID osigurava pristup javnim i privatnim online uslugama korisnicima s vlastitim nacionalnim eID-om bilo gdje na području EU-a brzo, jednostavno, bez nepotrebnih prepreka i uz visoku razinu sigurnosti i zaštite osobnih podataka koristeći eID scheme. Primjenom eID-a profitiraju gotovo sve fizičke i pravne osobe na području EU-a, od privatnih i javnih pružatelja usluga, pružatelja identifikacijskih usluga, pojedini EU projekti pa sve do svakog građana kao takvog. Na ovaj način smanjuje se količina papirologije, pojednostavnjuju se administrativni poslovi, dolazi do uštede vremena i novaca te se olakšava pristup svim vrstama usluga („What is eID?“, n.d.). Autentifikacija pomoću eID-a slijedi sljedećih šest koraka: zahtjev građana za online uslugom u nekoj od zemalja članica, zahtjev pružatelja usluge za autentifikacijom građana, utvrđivanje da građanin posjeduje eID iz druge zemlje članice, pružatelj usluga šalje zahtjev zemlji članici građana gdje građaninov pružatelj identifikacijskih usluga potvrđuje njegove identifikacijske podatke, pružatelj informacijskih usluga potvrdu šalje pružatelju usluga čime je autentifikacija potvrđena i građanin dobiva pravo na pristup usluzi („How does it work?“, n.d.).

### **3.3. Gradivni blok „eInvoicing“**

Faktura se, kao osnovni robni dokument, koristi u svim fazama trgovinskog poslovanja, još uvijek najčešće u tradicionalnom, papirnatom obliku. eInvoicing je sustav za zamjenu papirnatih faktura onim elektroničkim, odnosno sustav koji fakturu koja je izdana, prosljeđena i primljena u strukturiranom elektroničkom obliku automatski obrađuje u e-obliku („Directive 2014/55/EU“, 2014.). Kao što je iz same definicije vidljivo, glavna je funkcija eInvoicinga ona podatkovna, koja se odnosi na automatsku računalnu obradu informacija sadržanih u fakturi. Osim podatkovne funkcije, eInvoicing ima i sekundarnu, vizualnu funkciju koja je čitljiva ljudima i služi isključivo za čitanje sadržaja fakture, ne i za njegovu računalnu obradu („Types of digital invoices“, n.d.). Mnoge su pogodnosti koje dolaze primjenom eInvoicinga osim one najočitije, prelaska s papira elektronički oblik koji omogućava rukovanje i arhiviranje faktura brže, lakše, učinkovitije i financijski pristupačnije. eInvoicing tako smanjuje količinu administrativnih poslova i troškova, pogoduje samom plaćanju smanjivanjem potrebnog utroška vremena i boljim mogućnostima upravljanja plaćanja, olakšava prekograničnu trgovinu, a mnogim je državama članicama poslužio i kao prilika za stvaranje novih i unaprijeđenih pravnih i političkih inicijativa („D6.01 Updated Benefits Analysis on the implementation of Directive 2014/55/EU“, 2020.).

### **3.4. Gradivni blok „eSignature“**

eSignature odnosi se na standarde, alate i usluge koji pomažu u stvaranju i verifikaciji elektroničkih potpisa koji tako postaju važeći i vjerodostojni u svim državama članicama („eSignature“, n.d.). Uz uslugu digitalnog potpisa omogućava upravo spomenuto stvaranje i verifikaciju elektroničkih potpisa, eSignature pruža i usluge upravljanja pouzdanim popisom (engl. Trusted List), koji navodi sve pouzdane kvalificirane usluge na području EU, daje tehničke specifikacije, koje se odnose na četiri glavna standarda elektroničkog potpisa: XAdES, CAdES, PAdES i ASiC, te omogućava testiranje korisnikovih rješenja („How does the European Commission support e-signatures in Europe?“, n.d.). Elektronički potpis definira se kao „podatak u elektroničkom obliku koji je priložen ili logički povezan s nekim drugim podatkom u elektroničkom obliku i koristi se od strane potpisnika za potpisivanje“ („Regulation (EU) No 910/2014“, 2014.). Drugim riječima, elektronički potpis digitalna je verzija tradicionalnog, rukom pisanog potpisa (ali nikako nije sken takvog potpisa) i kao takav, kako je također navedeno u Uredbi br. 910/2014 o elektroničkoj identifikaciji i uslugama

povjerenja za elektroničke transakcije na unutarnjem tržištu, ne smije biti lišen pravne vrijednosti koju nosi. Primjenom elektroničkog potpisa prelazi se na digitalizaciju radnih procesa, čime se smanjuje rizik od gubitka ili oštećenja dokumenata na papiru, olakšavaju se pretraga, uređivanje i dijeljenje dokumenata, dokumenti se lakše skladište te se javljaju znatne uštede vremena i novca („What are the benefits?“, n.d.). Osim definiranog (jednostavnog) elektroničkog potpisa, postoje još dvije razine elektroničkog potpisa od kojih se svaka razina nadograđuje na onu prethodnu. Napredni elektronički potpis (engl. Advanced Electronic Signature, AdES) tako označava isto što i (jednostavni) elektronički potpis, uz što ga dodatno karakteriziraju jednoznačna povezanost za potpisnika, sposobnost identifikacije potpisnika, davanje potpisniku kontrole nad sadržajem te davanje uvida u sve izmjene nastale nakon potpisivanja, dok kvalificirani elektronički potpis (engl. Qualified Electronic Signature, QES) označava napredni elektronički potpis izrađen pomoću uređaja za izradu takvog potpisa i koji se temelji na kvalificiranom certifikatu za elektroničke potpise i jedino on na području EU-a ima jednaku pravnu vrijednost kao rukom napisan potpis čime značaj ovakvog potpisa te eSignature gradivnog bloka neupitno raste („Regulation (EU) No 910/2014“, 2014.).

### **3.5. Gradivni blok „eTranslation“**

eTranslation gradivni je blok namijenjen automatskom prevođenju tekstova specifičnih područja, kao što su npr. medicina i pravni tekstovi, kako bi se uklonile jezične barijere i olakšala komunikacija između zemalja članica („What is eTranslation?“, n.d.). Korištenje ovog gradivnog bloka omogućava građanima lakše razumijevanje i snalaženje pretraživanjem raznih informacija, poboljšava korisničko iskustvo i proširuje korisničke skupine, smanjuje troškove, smanjuje vrijeme prevođenja, čini informacije dostupnijima, itd. („Benefits of eTranslation?“, n.d.). eTranslation pokrenut je 2017. godine kao nadograđena i poboljšana zamjena za prethodnu uslugu automatskog prevođenja koja se koristila do tada. Sustav je bio treniran na više od jedne milijarde tekstova na 24 službena jezika EU-a a glavni je cilj „izgraditi platformu koja je mnogo fleksibilnija i skalabilnija kako bi se udovoljilo sve većim zahtjevima za opterećenjem i performansama te kako bi se ponudila prilagođena rješenja različitim korisničkim skupinama na većim razmjerima nego što je to trenutno moguće“ („eTranslation builds on MT@EC“, n.d.).

### 3.6. Gradivni blok „Big Data Test Infrastructure“

Big Data Test Infrastructure (BDTI) gradivni je blok koji pruža usluge u obliku alata, savjeta ili infrastruktura koji omogućavaju istraživanje i promatranje projekata vezanih uz velike podatke uz mogućnost izrade i pokretanje prototipskih projekata za provjeru i testiranje metodologije, hipoteza i vizualizacije podataka („Get started“, n.d.). Ono što omogućava BDTI su interoperabilnost, kvalitetu izvođenja, skalabilnost, pouzdanost i dostupnost, izmjenjivost, sigurnost, prenosivost i ponovno izvođenje, stvaranje baze znanja te visokokvalitetne alate. BDTI tako koristi otvoreni pristup i sveopće prihvaćene tehnologije i standarde kako bi osigurao integraciju s drugim sustavima s kojima može dijeliti podatke. Također pruža postavke bitne za brzo i kvalitetno izvođenje analiza podataka, prilagodljiv je promjenama veličine podataka, pruža mogućnost modificiranja lako prenosivih predložaka kako bi se na njemu mogli koristiti razni visokokvalitetni alati, a sve to uz visoku razinu zaštite informacija („What are the benefits?“, n.d.).

### 3.7. Gradivni blok „Context Broker“

Najveći dio informacija i podataka koji su danas dostupni u bilo kojem trenutku su statični činjenični ili prošli podaci, a užurban način života sve više iziskuje potrebu za brzim pristupom trenutnim informacijama (engl. *Context information*), odnosno informacijama koje se dijele u realnom vremenu, koje se mijenjaju iz sekunde u sekundu i prikazuju trenutno stanje. Context Broker omogućuje organizaciju, upravljanje i dijeljenje upravo takvih informacija unutar jedne organizacije ili pak dijeljenje i upravljanje trenutnih zajedničkih informacija organizacije s trećom stranom, sve to uz mogućnost slanja obavijesti prilikom promjena. Context Broker tako, npr., omogućava dijeljenje informacija o trenutnom stanju na prometnicama, kakvoći zraka ili mora, trenutnoj lokaciji određene pošiljke i slično („What is Context Broker“, n.d.). Primjena Context Brokera osigurava postojanje modela koji pruža točne i pravovremene informacije te se prilagođava i mijenja dinamično i u stvarnom vremenu, što osigurava donošenje boljih i bržih odluka organizacija uz smanjenje troškova, brže stvaranje i razvoj pametnih aplikacija te potiče veću razinu interakcije i suradnje javnih uprava koje nailaze na iste prepreke i probleme („What are the goals and benefits od Context Broker?“, n.d.). Context Broker sastoji se od dvije osnovne softverske komponente, Orion komponente koja sadrži trenutne informacije i Cygnus komponente koja Orion komponenti pruža usluge dosljednosti podataka, a nastaje kao osnovna komponenta FIWARE platforme kao odgovor na

FIWARE-ov zahtjev za definicijom i razvojem otvorenog standarda za upravljanje trenutnim informacijama potrebnim za pružanje standarda za olakšavanje razvoja pametnih rješenja („Context Broker as a CEF Building Block“, n.d.).

### **3.8. Gradivni blok „eArchiving“**

Svakodnevno stvaranje velike količine informacija iziskuje i njihovu pravilnu pohranu, očuvanje i lak pristup tim informacijama. U ne tako davnoj prošlosti informacije su bile zapisivane pretežno na papiru pa su se takve i pohranjivale i organizirale, najčešće u arhivima. Danas pak većina informacija nastaje digitalno, a informacije zapisane u analognom obliku prolaze proces digitalizacije što dovodi do potrebe za pohranom i očuvanjem informacija u takvom obliku. Očuvanje i ponovno korištenje informacija u digitalnom obliku glavni su zadatak gradivnog bloka eArchiving koji pružanja osnovne specifikacije, softvere, izučavanja i znanja upravo za takve procese („eArchiving“, n.d.). eArchiving s djelovanjem kreće kao modificirani nastavak European Archival Records and Knowledge Preservation (E-ARK) projekta koji je za vrijeme svog djelovanja od 2014. do 2017. godine postigao predviđene obećavajuće rezultate. E-ARK projekt pružao je usluge usmjeravanja i pomoći kod digitalnog arhiviranja, razvijao standarde i specifikacije za digitalno arhiviranje te rješenja i razne alate potrebne za kvalitetno odvijanje svih procesa prilikom digitalnog arhiviranja („E-ARK final report“, 2018.). eArchiving nastavlja pružati sve navedene usluge dalje ih razvijajući, pružajući tako platforme i softvere otvorenog pristupa te standardizirane smjernice kako bi se podaci i metapodaci mogli lakše pohranjivati, organizirati i dohvaćati i kako bi tako organizacije mogle stvoriti vlastito arhivsko okruženje za dugoročno očuvanje informacija („Why eArchiving?“, n.d.). eArchiving primarno je namijenjen arhivima privatnog i javnog sektora, stvarateljima podataka te pružateljima rješenja kao što su programeri i istraživači softvera („Who is eArchiving for?“, n.d.), a karakteriziraju ga interoperabilnost, povjerljivost, visoka razina sigurnosti, otvorenost, transparentnost, održivost i zakonska usklađenost („Benefits of eArchiving“, n.d.).

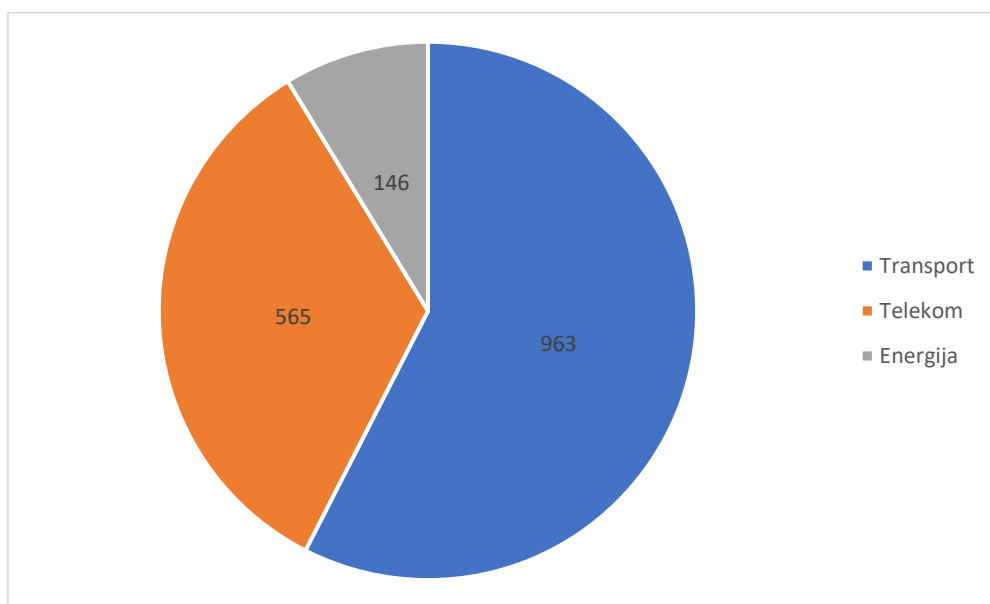
### **3.9. Gradivni blok „European Blockchain Service Infrastructure“**

Tehnologija ulančanih blokova (engl. Blockchain) danas je u trendu i koristi se u raznim granama na razne načine, kao što su financijske transakcije, Internet stvari, nabavni lanci, glazba, video igre itd. Ulančani blokovi su lanci podatkovnih blokova povezanih tako da svaka sljedeća karika, odnosno svaki novi blok, ovisi o vrijednostima starije karike. Sve prethodno napravljene transakcije, od samog početka ulančanog lanca na nekoj mreži, ostaju zabilježene, a blokovi u lancu, zbog sigurnosti i privatnosti naravno, povezani su kriptografski (Brakeville S., Perpa B., 2016.). European Blockchain Service Infrastructure (EBSI) je „udružena inicijativa Europske komisije i Europskog partnerstva ulančanih blokova (engl. *European Blockchain Partnership, EBP*) kako bi diljem Europske unije dostavili prekogranične javne usluge kroz korištenje tehnologija ulančanih blokova“ („Introduction“, n.d.). EBSI omogućuje javnoj upravi, poduzećima i građanima povezanost s vladinim agencijama, smanjuje troškove, osigurava sigurnost i štiti od mogućih prevara, osigurava vjerodostojnost i autentičnost te olakšava korištenje i daje kontrolu pojedincima nad vlastitim podacima. Tako zapravo pojednostavnjuje administrativne procese, povećava produktivnost, razinu sigurnosti prilikom poslovanja s vanjskim suradnicima i transparentnost, omogućava regulatornu te podatkovnu usklađenost („Meet European Blockchain Service Infrastructure“, n.d.).



## 4. Primjena gradivnih blokova

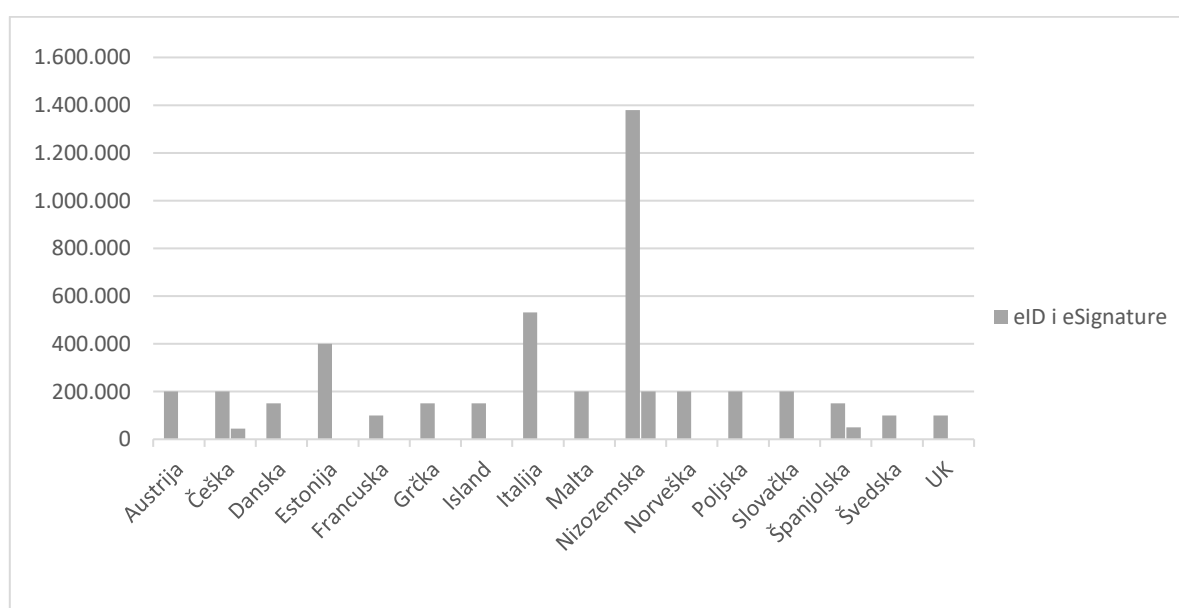
Prema podacima dostupnim na službenoj CEF-ovoj web stranici („Connecting Europe Facility“, n.d.) u razdoblju od 2014. do 2019. godine ukupno je 1.647 projekata podržano od strane CEF-a u sva tri sektora, od čega 936 projekata spadaju u transportni, 146 u energetske i ostalih 565 projekata u telekomunikacijski sektor kako je prikazano na grafikonu 1. Za sve daljnje analize, koje su rađene za razdoblje od 2014. godine do 2019. godine, koriste se isključivo podaci sa službene stranice CEF-a, točnije sa stranice prikaza projekata telekomunikacijskog sektora („CEF Telecom Projects by Call year“, n.d.), osim ako je naznačeno drugačije. Iako CEF u svojoj prvobitnoj verziji opisanom i u ovom radu djeluje za razdoblje od 2014. do 2020. godine, u daljnjoj se analizi ne koriste podaci iz 2020. godine budući da nisu u cijelosti dostupni. Zbog istog razloga, gradivni blokovi koji su predstavljeni krajem djelovanja prve verzije CEF-a (BDTI, Context Broker, eArchiving i EBSI) također nisu uvršteni u analizu. Neki od parametara koji će se analizirati u nastavku rada su omjer primjene gradivnih blokova u odnosu na ostale digitalne usluge infrastrukture, razina sufinanciranja projekata na godišnjoj razini, koje države pokreću najviše projekata gradivnih blokova, koji se gradivni blokovi najviše koriste, u kojem su statusu projekti (pokrenuti, prekinuti, odnosno raskinuti, ili dovršeni), na koji način Hrvatska kao članica EU-a koristi potencijal gradivnih blokova i sl.



Grafikon 1. Broj projekata podržanih od strane CEF-a u razdoblju od 2014. do 2019. godine

#### 4.1. Primjena gradivnih blokova 2014. godine

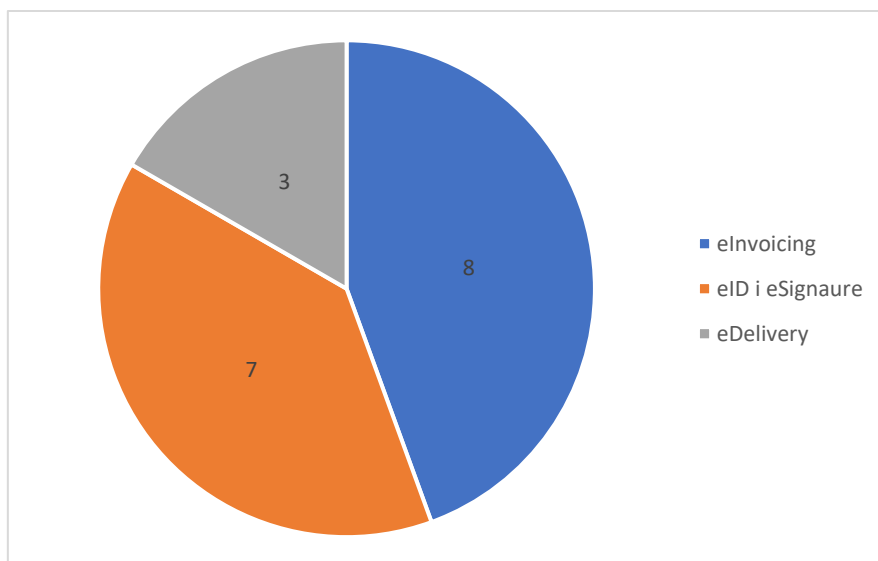
U prvoj godini CEF-ova djelovanja ukupno se radilo na 344 projekata u sva tri sektora, u telekomunikacijskom sektoru radilo se na 48 projekata od čega je 19 projekata bilo vezano uz gradivne blokove. Svi projekti gradivnih blokova 2014. godine odnosili su se na eID i eSignature gradivne blokove. Jedan od projekata, projekt implementacije inicijalne verzije eIDAS čvorova (engl. eIDAS node) u Češkoj naziva Setup and operate Connector proxy services in the Czech Republic, okončan je zbog nemogućnosti implementacije standardiziranih čvorova sa službenom eID infrastrukturom Češke, a ostalih 18 projekata uspješno je izvršeno. Prve godine djelovanja, 16 je država pokrenulo projekte gradivnih blokova, a Hrvatska nije bila jedna od njih. Kako je ranije rečeno, svi projekti gradivnih blokova bili su vezani uz eID i eSignature, točnije većina projekata pokrivala je pokretanje eIDAS infrastrukture i eID rješenja, a te je godine za spomenute projekte ukupno izdvojeno 4.504.925 EUR financijske potpore, u prosjeku oko 237.101 EUR po projektu. Država za koju je izdvojeno najviše financijskih sredstava za ovu godinu bila je Nizozemska za koju se ukupno izdvojilo 1.580.000 EUR, 1.380.000 EUR za projekt povezivanja općina i usluga u Nizozemski eIDAS čvor i pripremu potrebne infrastrukture i softvera te 200.000 EUR za projekt pokretanja eIDAS infrastrukture u Nizozemskoj. Grafikon 2 prikazuje raspodjelu financijskih sredstava za projekte gradivnih blokova 2014. godine po državama.



Grafikon 2. Raspodjela financijskih sredstava za projekte po državama 2014. godine

## 4.2. Primjena gradivnih blokova 2015. godine

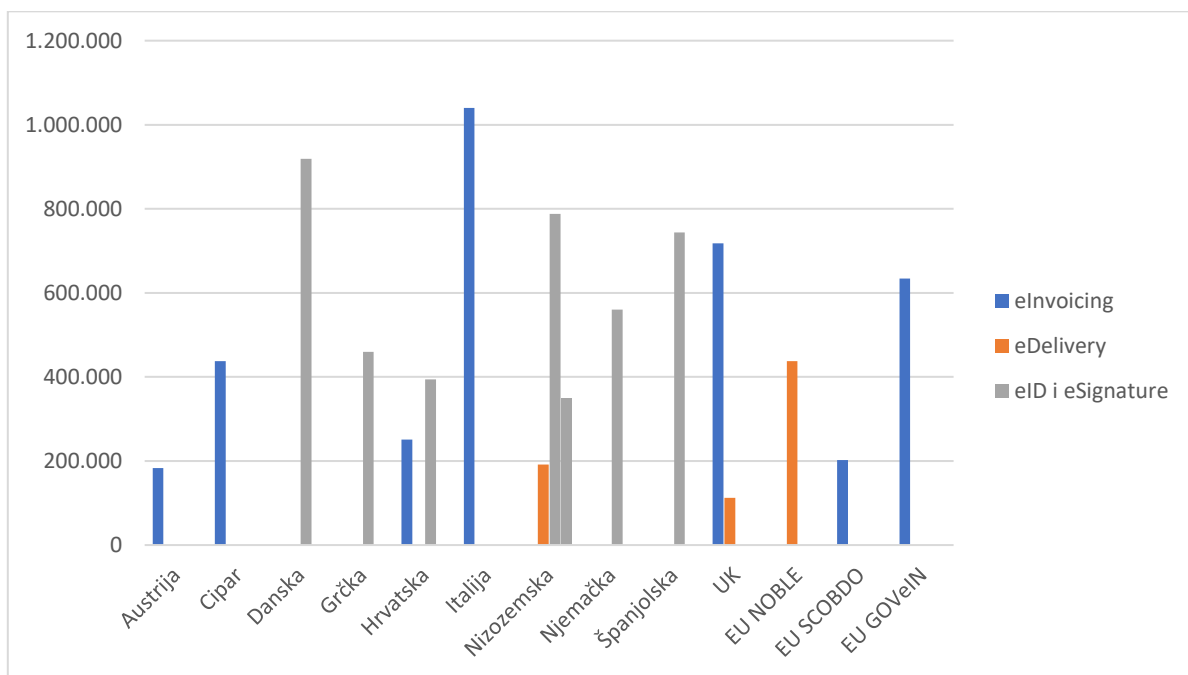
Godine 2015. ukupno se radilo na 294 projekta u sva tri sektora, od čega su 72 projekta bila u telekomunikacijskom sektoru, a njih 18 bili su projekti gradivnih blokova, osam<sup>8</sup> eInvoicing projekata, sedam<sup>7</sup> eID i eSignature projekata te tri<sup>3</sup> eDelivery projekta kako je prikazano na grafikonu 3.



Grafikon 3. Broj projekata pojedinih gradivnih blokova 2015. godine

Španjolski projekt SMART eInvoicing platform to enforce cross-border documentation exchange (SEINPEX) koji je trebao promovirati i ubrzati implementaciju i razvoj eInvoicinga u Španjolskoj okončan je zbog nepostizanja zadanih rezultata, dok je ostalih 17 projekata uspješno izvršeno. Godine 2015. 10 je država, samostalno prijavljivalo i izvršavalo projekte, a još je nekoliko država sudjelovalo u projektima na međunarodnoj razini. Također, ovo je bila godina kada se i Hrvatska aktivno priključuje izradi projekata gradivnih blokova. Hrvatska je ove godine tako radila na dva projekta, jednom eInvoicing te jednom eID i eSignature, za koje je ukupno izdvojeno 645.341 EUR. Croatian eInvoicing Business-to-Administration Exchange Program osigurao je razvoj tehnologija i okruženja potrebnih za daljnje promicanje i implementaciju eInvoicing usluga u javnom i privatnom sektoru te je doprinio razvoju Exchange Hub-a, a projekt Ensuring Access to Croatian Public e-service within e-Citizens Platform from EU/EEA Citizens povezo je 10 postojećih javnih usluga u hrvatski eIDAS čvor, a tehničko i operativno okruženje prilagođen je eIDAS standardu. U ovoj je godini za sve navedene projekte izdvojeno ukupno 8.421.836 EUR, najviše za gradivne blokove eID i

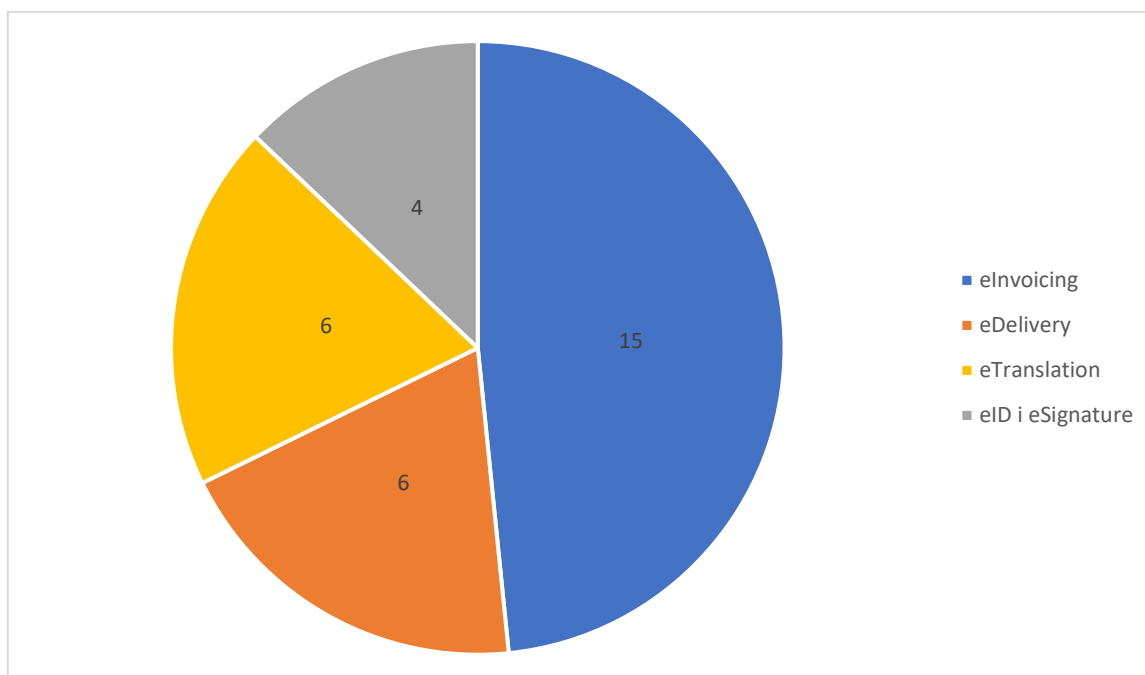
eSignature za koje je izdvojeno nešto više od 50% ukupnih sredstava, a najmanje, tek oko 9% za eDelivery. Države članice za čije se projekte izdvojilo najviše financijskih sredstava su Italija, s projektom eIGOR – eInvoicing GO Regional za koji je izdvojeno 1.040.189 EUR, te Nizozemska za čija je tri projekta, dva eID i eSignature te jedan eDelivery, izdvojeno 1.328.493 EUR, a ukupna raspodjela financijskih sredstava za 2015. godinu prikazan je na grafikonu 4. Osim samostalnih projekata državu, ove se godine javljaju i tri međunarodna projekta. U eDelivery projektu NOBLE sudjelovale su Francuska, Njemačka, Grčka i Slovenija s ciljem postavljanja eDelivery infrastrukture kako bi se ojačala prekogranična razmjena elektroničkih dokumenata, u eInvoicing projektu SCOBDO sudjelovale su Njemačka i Nizozemska nadograđujući eInvoicing strukturu pružajući alate za lakše generiranje podataka i specifikacija uz smanjenje troškova, a u eInvoicing projektu GOVeIN sudjelovalo je čak 9 država: Francuska, Mađarska, Irska, Italija, Nizozemska, Poljska, Rumunjska, Španjolska i Ujedinjeno Kraljevstvo, s ciljem promicanja i implementacije eInvoicing usluga u medicinski sektor. Za te projekte izdvojeno je ukupno 1.273.782 EUR.



Grafikon 4. Raspodjela financijskih sredstava za projekte po državama 2015. godine

### 4.3. Primjena gradivnih blokova 2016. godine

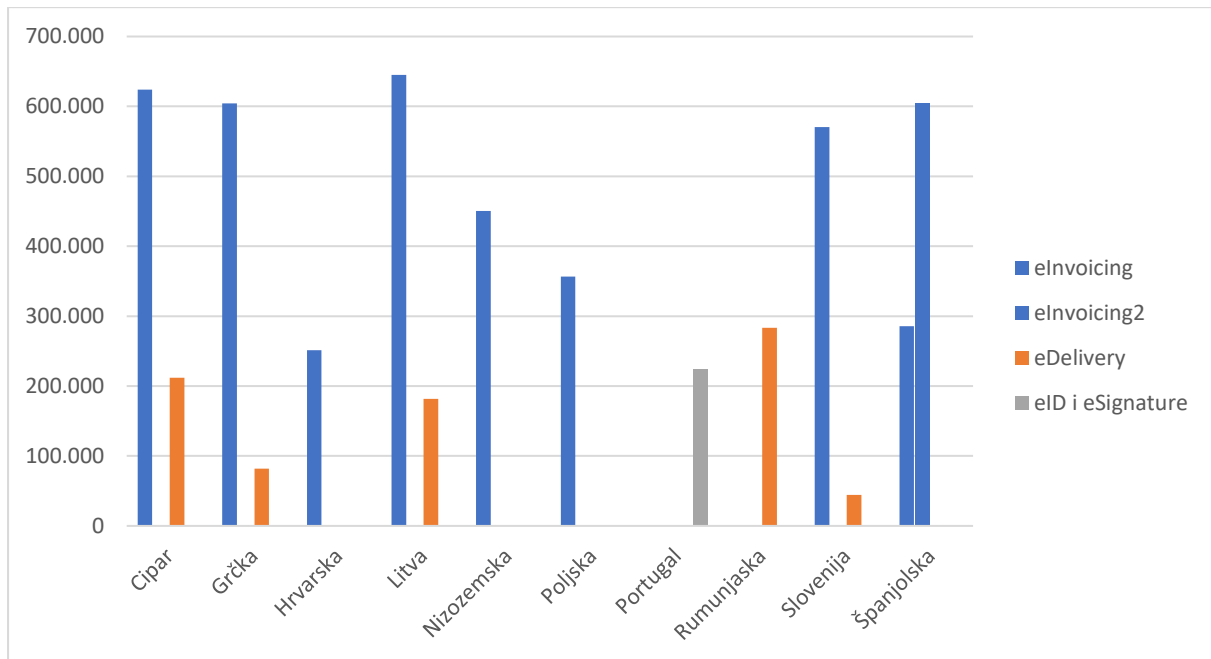
Treće godine djelovanja CEF-a radilo se na 292 projekta u sva tri sektora, od toga 101 u sektoru telekomunikacija gdje je 31 projekt bio projekt gradivnih blokova, a primjena pojedinih gradivnih blokova za 2016. godinu prikazana je na grafikonu 5.



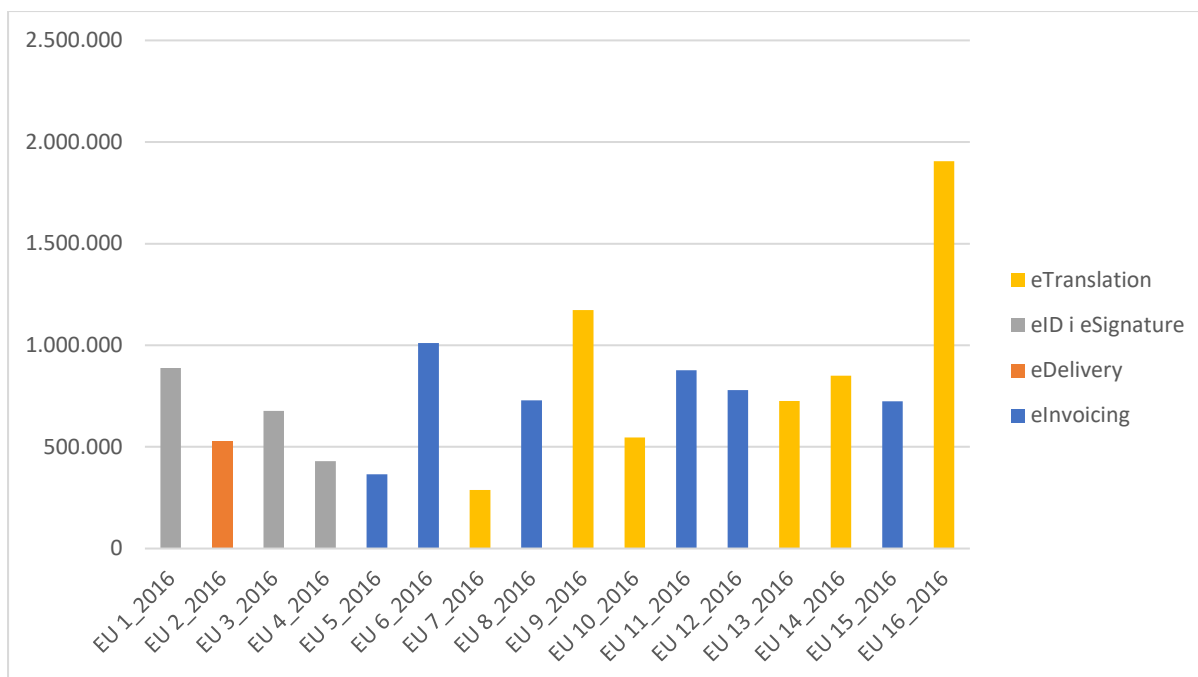
Grafikon 5. Broj projekata pojedinih gradivnih blokova 2016. godine

Godine 2016. 10 je država članica sudjelovalo na samostalnim projektima, 16 je projekata odrađeno na međunarodnoj razini, a svi projekti iz ove godine uspješno su završeni. 2016. godine najviše se radilo na eInvoicing projektima pa tako ne čudi činjenica da je na te projekte potrošeno i najviše finansijskih sredstava, 8.877.972 EUR od ukupno 17.919.828 EUR koliko je izdvojeno za sve projekte gradivnih blokova te godine. Države članice koje su provodile samostalne projekte, a čije je financiranje prikazano na grafikonu 6, najviše su bile orijentirane na eDelivery i eInvoicing gradivne blokove, dok su međunarodni projekti, čije je financiranje prikazano na grafikonu 7, bili orijentirani na eTranslation, eID i eSignature te na eInvoicing gradivne blokove. Međunarodni eID i eSignature projekti bavili su se uglavnom implementacijom eID gradivnog bloka u oblak i stvaranjem eIDAS čvorova, eInvoicing te jedan eDelivery projekt fokusirali su se uglavnom na stvaranje pristupnih točaka te

implementaciju eInvoicing rješenja, a eTranslation projekti bavili su se ili izradom korpusa ili implementacijom eTranslation gradivnog bloka u svrhu automatskog prevođenja i lakše komunikacije između država članica.



Grafikon 6. Raspodjela financijskih sredstava za samostalne projekte po državama 2016. godine



Grafikon 7. Raspodjela financijskih sredstava za međunarodne projekte 2016. godine<sup>1</sup>

Hrvatska je 2016. godine radila na jednom međunarodnom projektu te jednom samostalnom projektu. Za samostalni projekt, eInvoicing For Croatian Public Authorities (eICPA), izdvojeno je 251.318 EUR od strane CEF-a. Projektom se podržala implementacija eInvoicing standarda u već postojeća eInvoicing rješenja, neke regionalne vlasti integriraju vlastita rješenja sa eInvoice Exchange Hubom ili koriste eInvoicing središnje mrežne točke, a eInvoice Exchange Hub također je i nadograđen kako bi bio kompatibilan s eDelivery gradivnim blokom čime se olakšava prekogranični eInvoicing. U međunarodnom eTranslation projektu Cross-

<sup>1</sup> Države koje su sudjelovale u pojedinim međunarodnim projektima 2016. godine:

EU 1\_2016 – Grčka i Španjolska

EU 2\_2016 – Danska, Island, Nizozemska, Norveška, Španjolska

EU 3\_2016 – Danska, Island, Nizozemska, Norveška, Španjolska

EU 4\_2016 – Francuska, UK

EU 5\_2016 – Belgija, Italija, Španjolska

EU 6\_2016 – Belgija, Francuska, Mađarska, Italija, Portugal, Španjolska

EU 7\_2016 – Hrvatska, Slovačka, Slovenija

EU 8\_2016 – Portugal, Španjolska

EU 9\_2016 – Francuska, Irska, Portugal, Španjolska

EU 10\_2016 – Španjolska, UK

EU 11\_2016 – Finska, Norveška, Švedska

EU 12\_2016 – Estonija, Finska, Latvija

EU 13\_2016 – Austrija, Bugarska, Latvija

EU 14\_2016 – Austrija, Danska, Estonija, Island, Latvija, Litva, Slovenija, Švedska

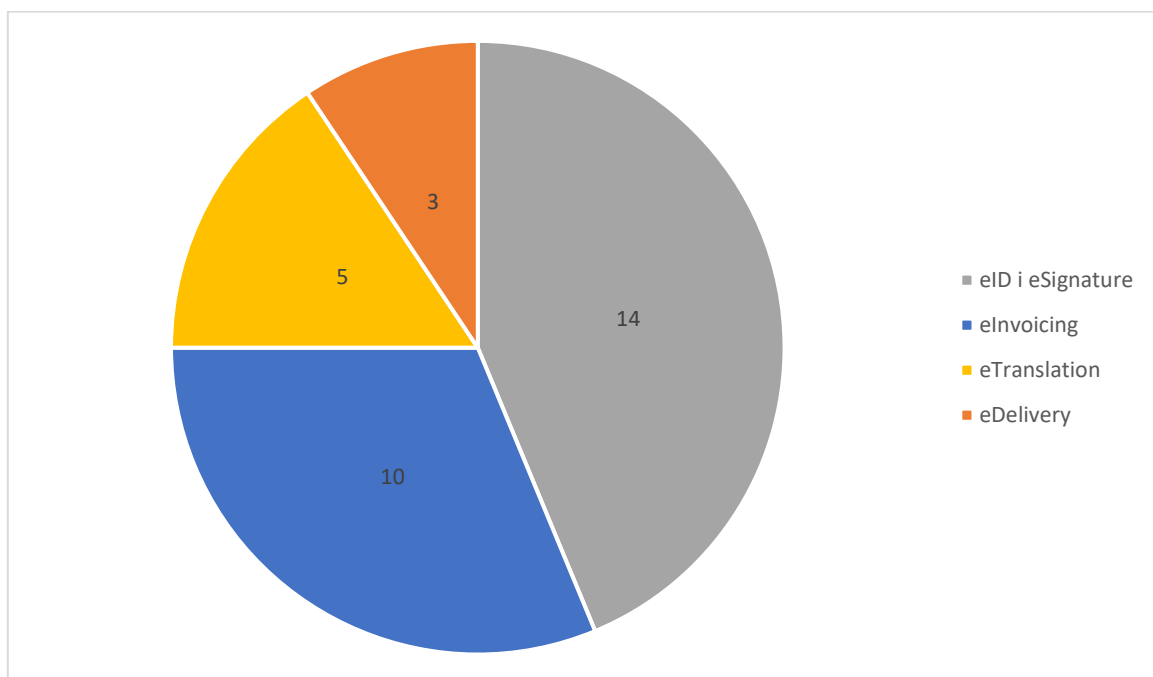
EU 15\_2016 – Irska, UK

EU 16\_2016 – Irska, Latvija, Španjolska

border eProcurement notifications, sudjelovale su Hrvatska, Slovačka i Slovenija s ciljem implementacije eTranslation gradivnog bloka u nacionalne sustave čime je svakoj državi u projektu omogućeno automatsko prevođenje informacija i natječaja izdanih na platformama država partnera na njihov vlastiti jezik, a za projekt je izdvojeno 288.172 EUR.

#### 4.4. Primjena gradivnih blokova 2017. godine

Godine 2017. u sva tri sektora radilo se na 230 projekata, 128 projekata bilo je u telekomunikacijskom sektoru, a 32 su bila projekti gradivnih blokova kako je prikazano na grafikonu 8.

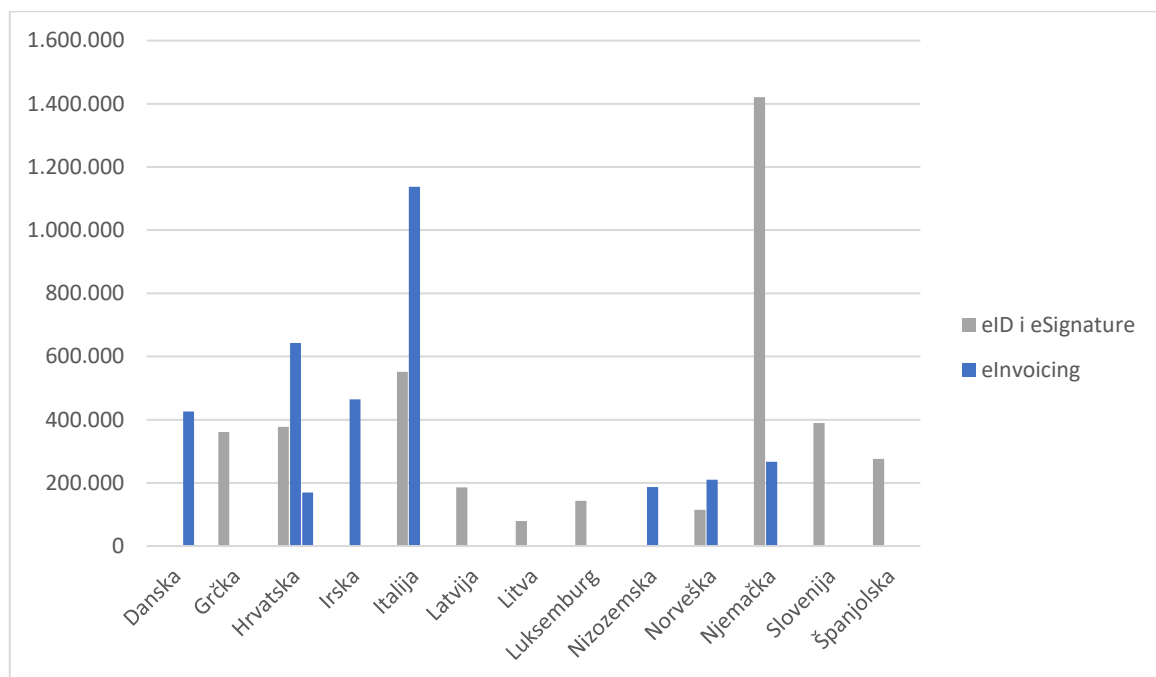


Grafikon 8. Broj projekata pojedinih gradivnih blokova 2017. godine

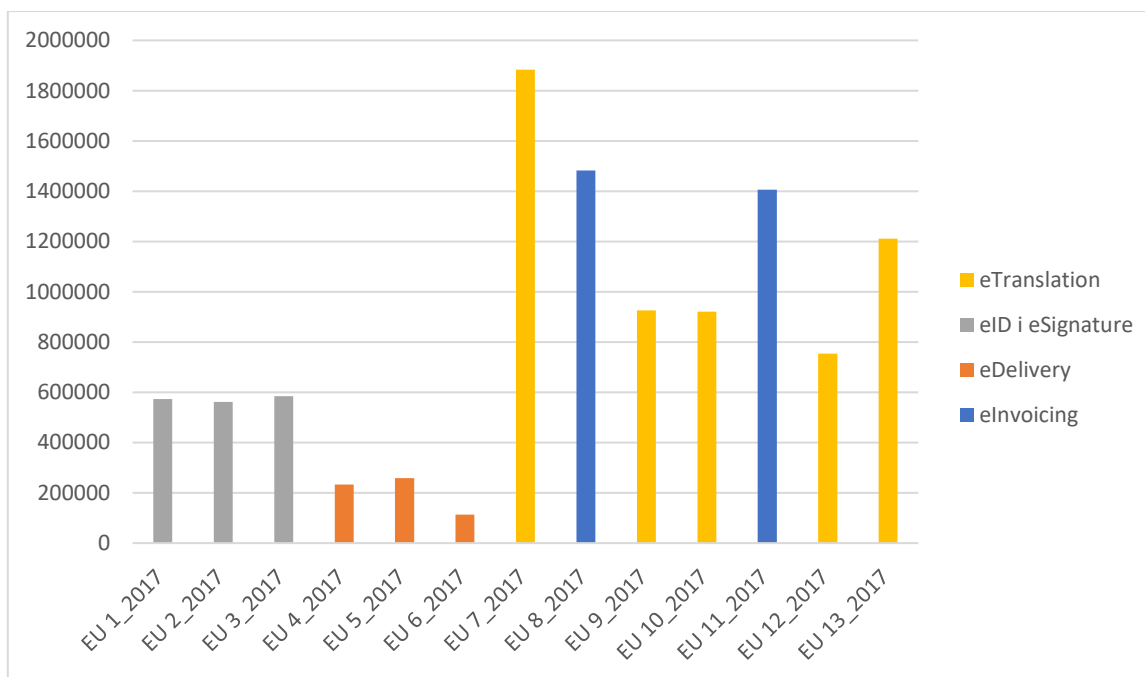
Jedan od eID i eSignature projekata, projekt Testing and piloting the NL eID ecosystem, including connection to the Municipal Personal Records Database u Nizozemskoj, okončan je na zahtjev korisnika prije izvršenja, tri projekta još su u tijeku, a ostali projekti uspješno su izvršeni. Iako se ove godine najviše radilo na eID i eSignature projektima, najviše novčanih sredstava izdvojeno je za eInvoicing projekte, 6.445.152 EUR od ukupno 18.361.871 EUR izdvojenih za sve projekte gradivnih blokova u 2017. godini. 13 država ove je godine provodilo samostalne projekte i to na području eID i eSignature te eInvoicing gradivnih blokova, većinom



su projekti tako orijentirani na stvaranju eIDAS čvorova ili na stvaranju ili nadogradnji eInvoicing usluga kompatibilnih s europskim eInvoicing standardom s ciljem daljnje implementacije eDelivery usluga. Ove godine radilo se i na 13 međunarodnih projekata koji su pak bili orijentirani najviše na eTranslation projekte, ali radilo se i na projektima preostala tri gradivna bloka, a raspodjela financijskih sredstava za samostalne i međunarodne projekte prikazana je na grafikonima 9 i 10.



Grafikon 9. Raspodjela financijskih sredstava za samostalne projekte po državama 2017. godine



Grafikon 10. Raspodjela financijskih sredstava za međunarodne projekte 2017. godine<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Države koje su sudjelovale u pojedinim međunarodnim projektima 2017. godine:

EU 1\_2017 – Grčka, Norveška, Španjolska

EU 2\_2017 – Austrija, Češka, Njemačka, Grčka, Italija, Litva, Portugal

EU 3\_2017 – Austrija, Italija, Portugal, Slovenija, Španjolska

EU 4\_2017 – Belgija, Njemačka, Nizozemska, Španjolska

EU 5\_2017 – Belgija, Irska, Italija, Španjolska, UK

EU 6\_2017 – Irska, Švedska

EU 7\_2017 – Bugarska, Hrvatska, Mađarska, Poljska, Rumunjska, Slovačka, Slovenija

EU 8\_2017 – Austrija, Belgija, Mađarska, Italija, Španjolska

EU 9\_2017 – Hrvatska, Latvija, Španjolska

EU 10\_2017 – Belgija, Portugal, UK

EU 11\_2017 – Belgija, Danska, Island, Irska, Italija, Nizozemska, Norveška, Španjolska, Švedska

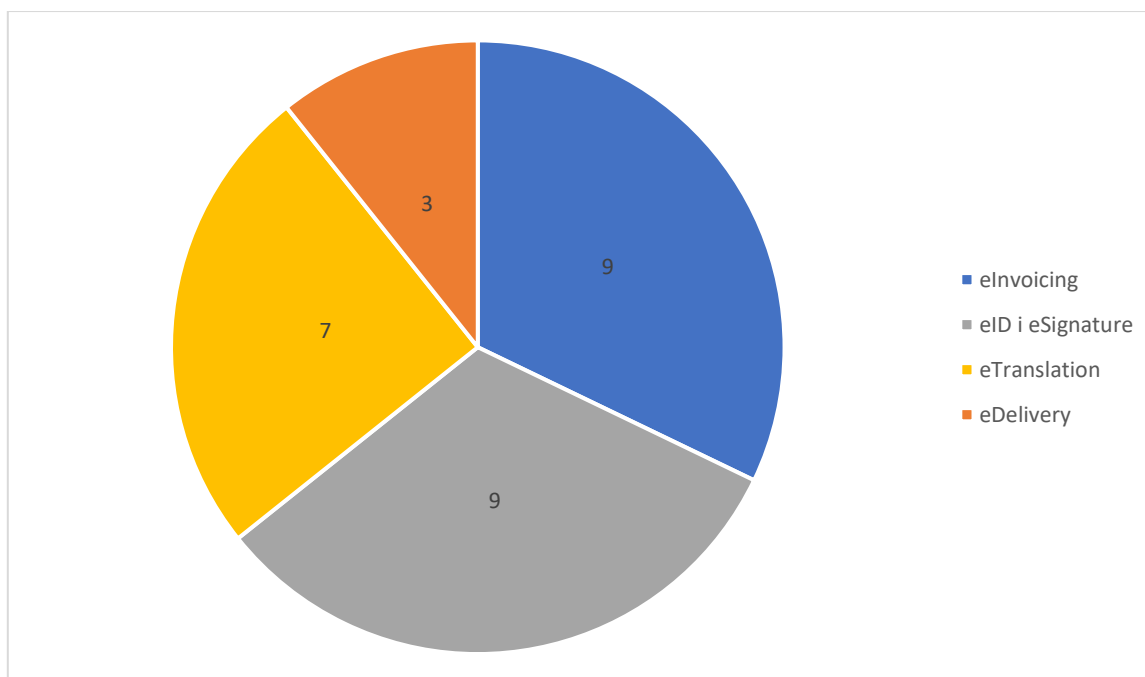
EU 12\_2017 – Belgija, Estonija, Latvija

EU 13\_2017 – Nizozemska, Španjolska, UK

Godine 2017. Hrvatska je radila na tri samostalna, jednom eID i eSignature te dva eInvoicing projekta, i dva međunarodna projekta gradivnih blokova. eID i eSignature projekt ePIC, Electronic Public Identification Croatia, povezo je osam već postojećih javnih e-usluga u Hrvatskoj u eIDAS čvor pa tako te e-usluge postaju dostupne građanima EU-a na platformi e-Građani koju korisnici mogu koristiti s vlastitim nacionalnim eID ispravama, a za projekt je izdvojeno 376.969 EUR potpore. Za eInvoicing projekt Uptake of eInvoicing and eDelivery DSIs in Moj eRačun network izdvojeno je 169.101 EUR, a projekt je ostvario cilj prilagodbe usluga mreže Moj e-Račun europskom e Invoicing standardu te uspostavi eDelivery pristupne točke dok je za eInvoicing projekt In-LoRe izdvojeno 642.551 EUR s ciljem povećanja korištenja eInvoicing Exchange Hub-a njegovom integracijom u više javnih subjekata. Međunarodni eTranslation projekt Multilingual Resources for CEF.AT in the legal domain još uvijek aktivno radi na pružanju automatskog prijevoda nacionalnih legislativa država koje sudjeluju u projektu, a projektom NEC TM Data razvijena je centralna paneuropska platforma za dijeljenje prijevodne memorije (engl. Translation Memorie, TM) koja koristi kako javnim vlastima tako i samom stvaranju korpusa za razvoj eTranslation gradivnog bloka.

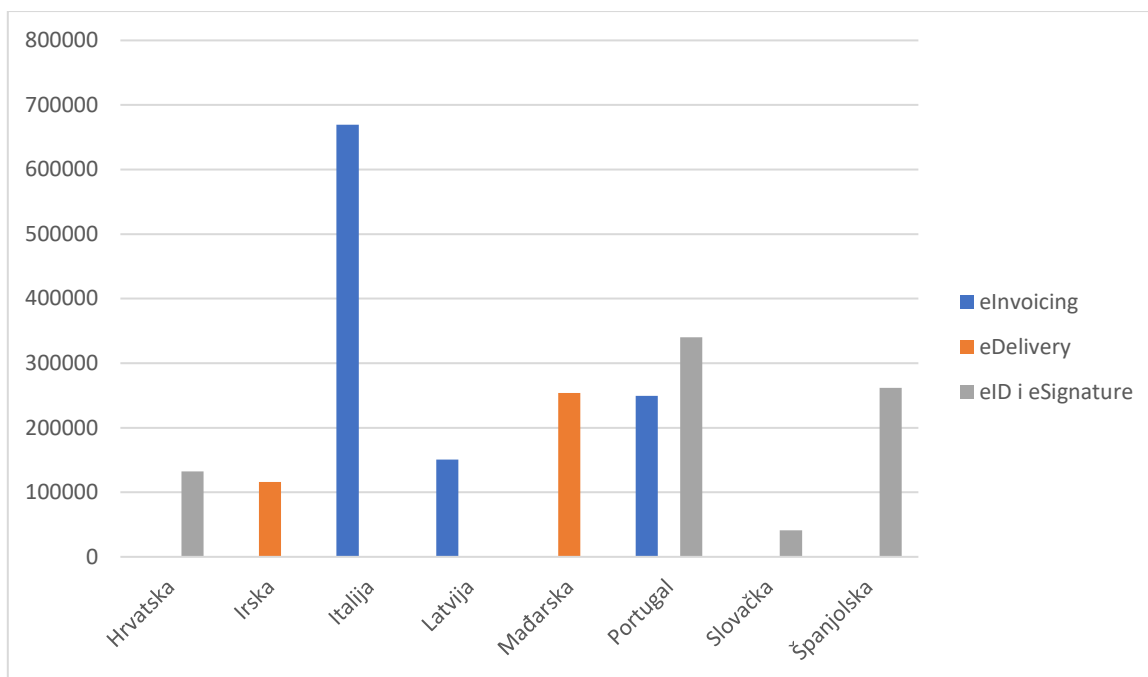
#### **4.5. Primjena gradivnih blokova 2018. godine**

Godine 2018. radilo se na jednom projektu manje nego prethodne godine, dakle na ukupno 229 projekata u sva tri sektora, ali ovaj put je njih čak 141 bilo u telekomunikacijskom sektoru, a njih 28 bilo je vezano uz gradivne blokove. Iako je najviše projekata bilo onih eInvoicing te eID i eSignature, kako je prikazano na grafikonu 11, najviše novčanih sredstava izdvojeno je za eTranslation projekte, ukupno 6.844.792 EUR od ukupno izdvojenih 17.994.536 EUR za sve projekte gradivnih blokova 2018. godine.

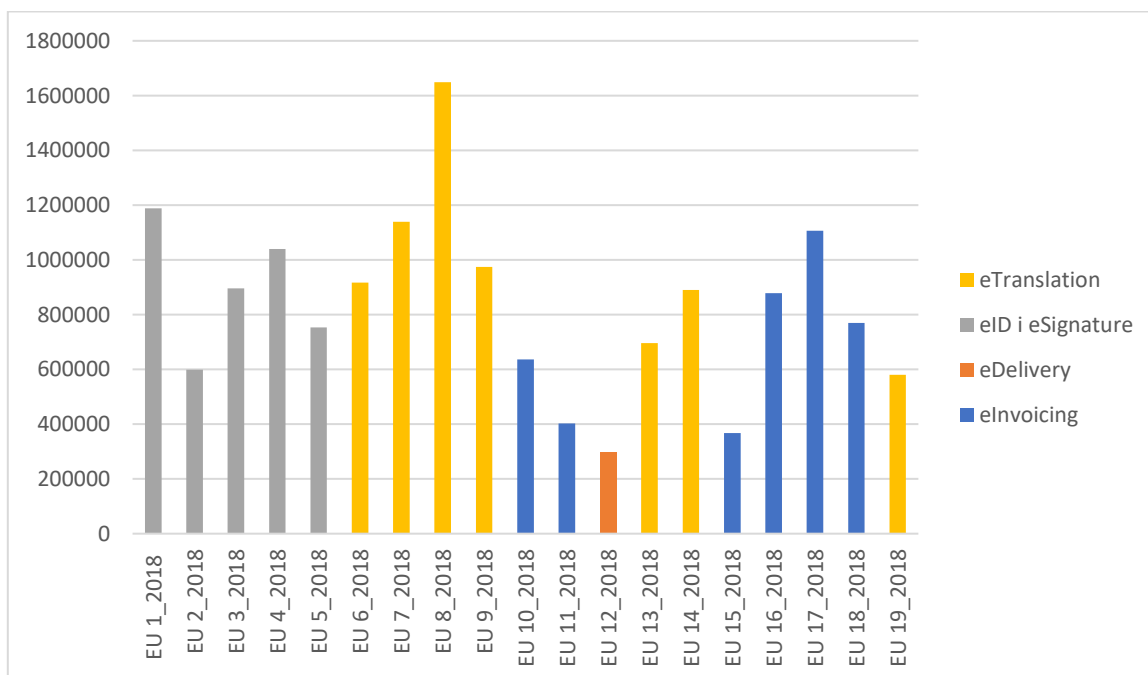


Grafikon 11. Broj projekata pojedinih gradivnih blokova 2018. Godine

Na samostalnim projektima, čije je financiranje prikazano na grafikonu 12, ove je godine radilo osam država i to uglavnom na eInvoicing te eID i eSignature projektima, a još ih je mnogo više sudjelovalo u 19 međunarodnih projekata, čije je financiranje prikazano na grafikonu 13. Šest projekata iz ove je godine završeno, a ostala 22 projekta još su u tijeku. Samostalni eInvoicing projekti uglavnom su se fokusirali na implementaciju eInvoicing modela kompatibilnih s europskim eInvoicing standardima, nadograđivanje i poboljšanje postojeće eInvoicing strukture te implementaciju eDelivery pristupnih točaka dok su eID i eSignature projekti bili fokusirani na implementaciju raznih nacionalnih e-usluga u nacionalne eIDAS čvorove kako bi ih građani mogli koristiti s eID ispravama. Najviše međunarodnih projekata bilo je onih vezanih uz eTranslate gradivni blok, a neki od ciljeva projekata su stvaranje platformi za razmjenu podataka i prevedenih podataka, stvaranje korpusa specifičnih domena, omogućavanje lakšeg i bržeg protoka (automatski prevedenih) informacija, omogućavanje implementacije eTranslation gradivnog bloka i na skenirane dokumente itd. eID i eSignature gradivni blokove 2018. godine uglavnom potiču integraciju navedenih gradivnih blokova i e-usluga visokoobrazovnih ustanova, a eInvoicing i eDelivery projekti bave se promicanjem samih gradivnih blokova te njihovom implementacijom u već postojeća eInvoicing rješenja.



Grafikon 12. Raspodjela financijskih sredstava za samostalne projekte po državama 2018. godine



Grafikon 13. Raspodjela financijskih sredstava za međunarodne projekte 2018. godine<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Države koje su sudjelovale u pojedinim međunarodnim projektima 2018. godine:

EU 1\_2018 – Grčka, Portugal, Španjolska

EU 2\_2018 – Belgija, Cipar, Italija, Španjolska, UK

EU 3\_2018 – Austrija, Nizozemska, Slovenija, Španjolska

EU 4\_2018 – Hrvatska, Francuska, Grčka, Njemačka, Italija, Luksemburg, Nizozemska, Španjolska, Švedska

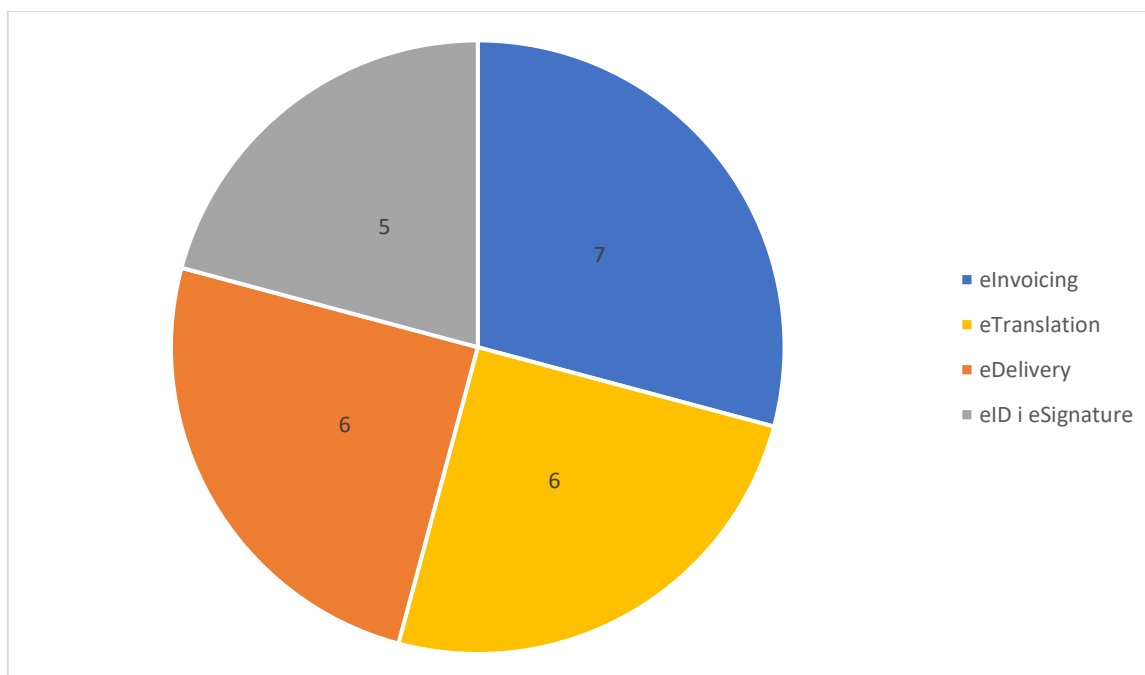
Hrvatska je 2018. godine radila na jednom samostalnom eID i eSignature projektu te na dva eTranslation međunarodna projekta i na jednom eID i eSignature međunarodnom projektu. Samostalni eID i eSignature projekt eS&S, eSeal & Signature Validation Service Croatia, uspostavio je uslugu za validaciju kvalificiranih elektroničkih potpisa i pečata čime se omogućava daljnja uporaba takvih dokumenata u Hrvatskoj, ali i u prekograničnoj razmjeni. Međunarodni eID i eSignature projekt MyAcademicID, u kojem sudjeluje i Hrvatska, radi na uvođenju eID gradivnog bloka u visokoobrazovne ustanove čime bi studenti na Erasmusu postali mobilniji te na integraciji studentskog eID-a u PhD Hub platformu. eTranslation projekt PRINCIPLE fokusiran je na promicanje platforme za skupljanje, obradu i razmjenu korpusa koji se koristi za treniranje strojnog prevođenja, a projekt Translation Automation Services for EU Council Presidency omogućio je eTranslation platformu europske komisije dostupnom državama članicama koje sudjeluju u projektu.

#### **4.6. Primjena gradivnih blokova 2019. godine**

Godine 2019. radilo se na 258 projekata u sva tri CEF-ova sektora, u području telekomunikacijskog sektora radilo se na 76 projekta od čega su 23 projekta bila vezana za gradivne blokove (grafikon 14). Najviše financijskih sredstava, 4.963.587 EUR od ukupno 12.847.310 EUR izdvojenih za ovu godinu, izdvojeno je za eInvoicing projekte kojih je ove godine i bilo najviše.

---

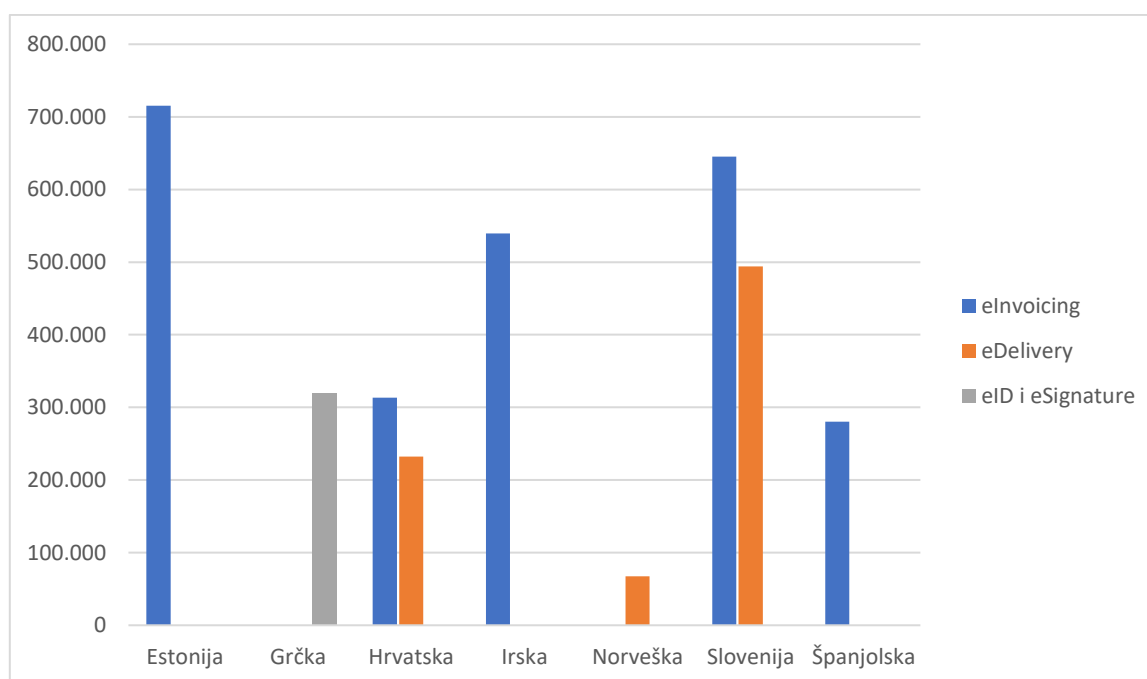
EU 5\_2018 – Grčka, Italija  
EU 6\_2018 – Italija, Nizozemska  
EU 7\_2018 – Hrvatska, Island, Irska, Norveška  
EU 8\_2018 – Irska, Latvija, Španjolska  
EU 9\_2018 – Belgija, Češka  
EU 10\_2018 – Island, Španjolska  
EU 11\_2018 – Estonija, Latvija  
EU 12\_2018 – Belgija, Finska, Francuska, Nizozemska, Španjolska, Švedska, UK  
EU 13\_2018 – Nizozemska, Španjolska, UK  
EU 14\_2018 – Nizozemska, Španjolska, UK  
EU 15\_2018 – Njemačka, Španjolska  
EU 16\_2018 – Irska, Italija  
EU 17\_2018 – Belgija, Finska, Francuska, Njemačka, Irska, Italija, Nizozemska, Slovačka, Španjolska  
EU 18\_2018 – Mađarska, Portugal, Španjolska  
EU 19\_2018 – Hrvatska, Finska, Latvija, Rumunjska



Grafikon 14. Broj projekata pojedinih gradivnih blokova 2019. godine

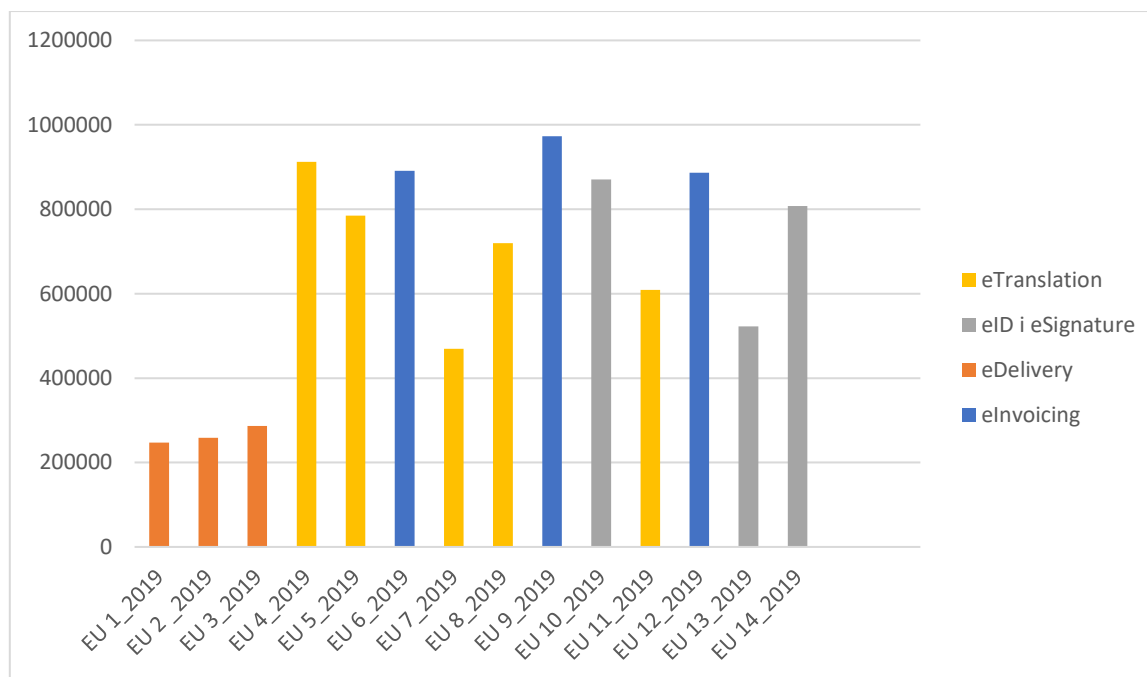
Sedam je država radilo na samostalnim projektima, uglavnom na eInvoicing te eID i eSignature projektima, a uz samostalne projekte radilo se, odnosno radi se (budući da su svi projekti iz 2019. godine još u tijeku), na 14 projekata na međunarodnoj razini, a ti projekti najviše je vezano uz eTranslation gradivni blok. Samostalni eInvoicing projekti uglavnom su se fokusirali na nadogradnju i poboljšanje već postojećih eInvoicing usluga i platformi ili pak na izradu novih eInvoicing rješenja, a eID i eSignature projekti uglavnom su radili na povezivanju javnih e-usluga u nacionalne eIDAS čvorove. Međunarodni eTranslation projekti fokusirali su se uglavnom na prikupljanje i stvaranje višejezičnih korpusa specifičnih domena, uglavnom s područja zdravstva i zakonodavstva, koji bi, između ostalog, pridonijeli napretku i poboljšanju CEF-ove središnje platforme za automatsko prevođenje, a neki od eTranslation projekata rade i na stvaranju ili nadogradnji postojećih alata za automatsko prevođenje. Raspodjela financijskih sredstava za samostalne i međunarodne projekte prikazana je na grafikonima 15 i 16. Jedan od projekata, Multilingual Anonymisation toolkit for Public Administrations, radi na predstavljanju i izradi alata za obradu prirodnog jezika s ciljem anonimizacije osobnih podataka, prvenstveno u zdravstvu i zakonodavstvu, koji će biti primjenjiv na sve jezike EU-a, a za projekt je izdvojeno 912.620 EUR. Projekt CEFAT4Cities radi na stvaranju višejezičnih „smart city“ usluga na nekoliko jezika, a jedan od tih jezika je i hrvatski, a projekt Curated Multilingual Language Resources for CEF AT, u kojem također sudjeluje i Hrvatska, radi na

stvaranju nacionalnih korpusa u domenama bitnim za digitalne usluge infrastrukture, kao što su zdravstvo, obrazovanje, kultura i znanost. Međunarodni eInvoicing projekti uglavnom su fokusirani na usvajanje eInvoicing rješenja od strane određenih javnih tijela, eDelivery projekti fokusirani su na stvaranje pristupnih točaka i osiguravanju sigurnog prijenosa podataka, a eID i eSignature projekti fokusirani su na poboljšanje funkcionalnosti i primjenjivosti samog gradivnog bloka. Uz već spomenute međunarodne projekte u kojima sudjeluje i Hrvatska, samostalno se radilo i na dva projekta, jednom eInvoicing te jednom eDelivery projektu. Projekt eInvoicing Boost for Croatia – eIBC, za koji je izdvojeno 313.259 EUR, radi na nadogradnji hrvatske eInvoicing platforme eRačun naprednim uslugama dok projekt Improving Electronic Delivery of Court Documents in Croatia radi na nadogradnji i poboljšanju veza između hrvatskog ePošta sustava i informacijskog sustava Ministarstva pravosuđa koristeći eDelivery rješenja. Za ovaj projekt izdvojeno je 232.327 EUR.



Grafikon 15. Raspodjela financijskih sredstava za samostalne projekte po državama 2019. godine





Grafikon 16. Raspodjela financijskih sredstava za međunarodne projekte 2019. godine

4

<sup>4</sup> Države koje su sudjelovale u pojedinim međunarodnim projektima 2019. godine:

EU 1\_2019 – Belgija, Nizozemska

EU 2\_2019 – Danska, Nizozemska, Španjolska, UK

EU 3\_2019 – Danska, Italija, Španjolska, Švedska

EU 4\_2019 – Francuska, Latvija, Malta, Španjolska

EU 5\_2019 – Austrija, Belgija, Njemačka

EU 6\_2019 – Irska, Italija, Malta

EU 7\_2019 – Irska, Latvija, Portugal, Španjolska

EU 8\_2019 – Bugarska, Hrvatska, Mađarska, Poljska, Rumunjska, Slovačka, Slovenija

EU 9\_2019 – Francuska, Irska, Italija, Nizozemska, Slovačka, Španjolska, Švedska, UK

EU 10\_2019 – Austrija, Grčka, Italija, Španjolska

EU 11\_2019 – Latvija, Portugal, UK

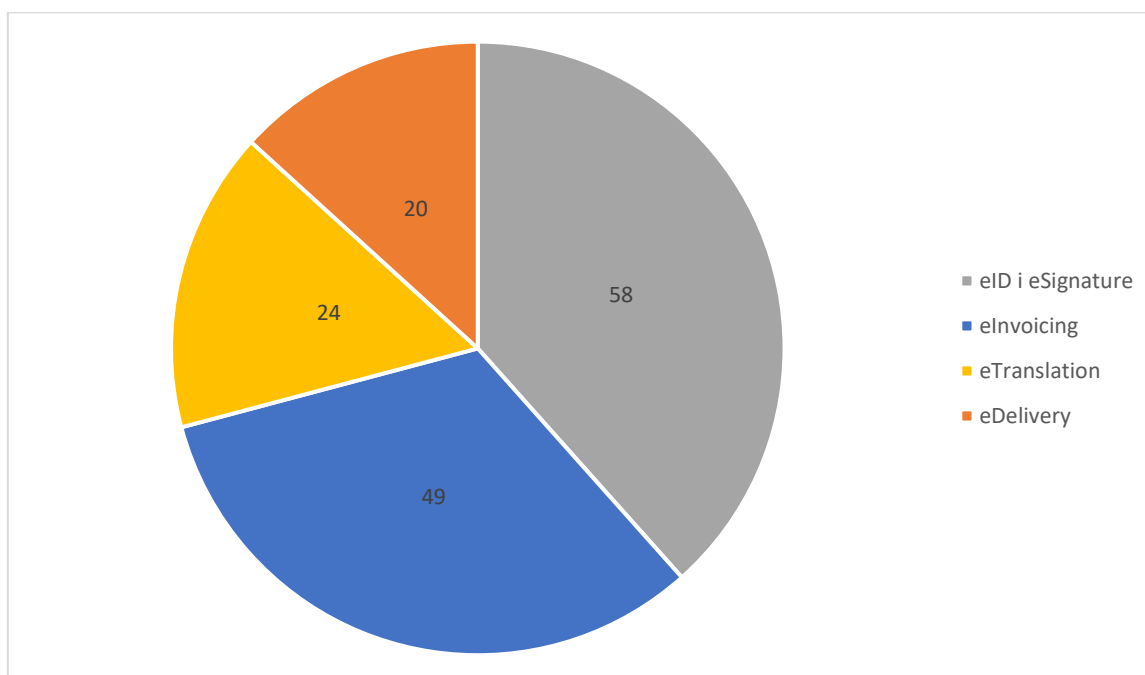
EU 12\_2019 – Belgija, Mađarska, Poljska, Portugal, Španjolska

EU 13\_2019 – Belgija, Češka, Danska, Estonija, Nizozemska

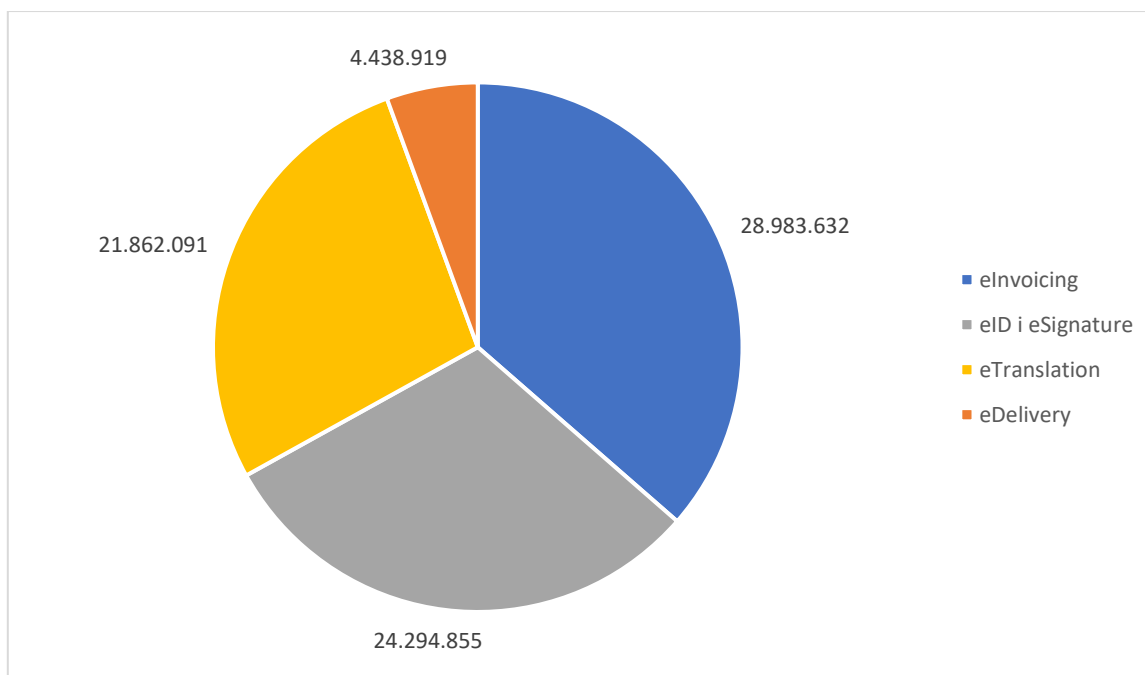
EU 14\_2019 – Austrija, Danska, Estonija, Island, Latvija, Litva, Slovenija, Švedska

#### 4.7. Ukupna primjena gradivnih blokova u razdoblju od 2014. do 2019. godine

Kako je ranije rečeno, i prikazano na grafikonu 1, u razdoblju od 2014. do 2019. godine od strane je CEF-a ukupno podržano 1.647 projekata podržano u sva tri sektora. U telekomunikacijskom sektoru radilo se, ili se još uvijek radi, na 565 projekata od čega je njih 151 vezano uz gradivne blokove, čija je raspodjela prikazana na grafikonu 17, a ostali su vezani uz sektorno specifične DSI-ove. Većina je projekata, osobito s početne faze CEF-a, dovršeno, nekolicina iz kasnije faze još je u tijeku, a ukupno su 3 projekta prekinuta. Iako se najviše radilo na eID i eSignature projektima, najviše financijskih sredstava, 28.983.632 EUR od ukupno 79.518.497 EUR izdvojenih za sve projekte gradivnih blokova u ovom razdoblju, izdvojeno je za eInvoicing projekte (grafikon 18) dok su najveću potporu po jednom projektu iziskivali eTranslation projekti za koje je u prosjeku po projektu izdvojeno 910.920 EUR.



Grafikon 17. Broj projekata po pojedinom gradivnom bloku

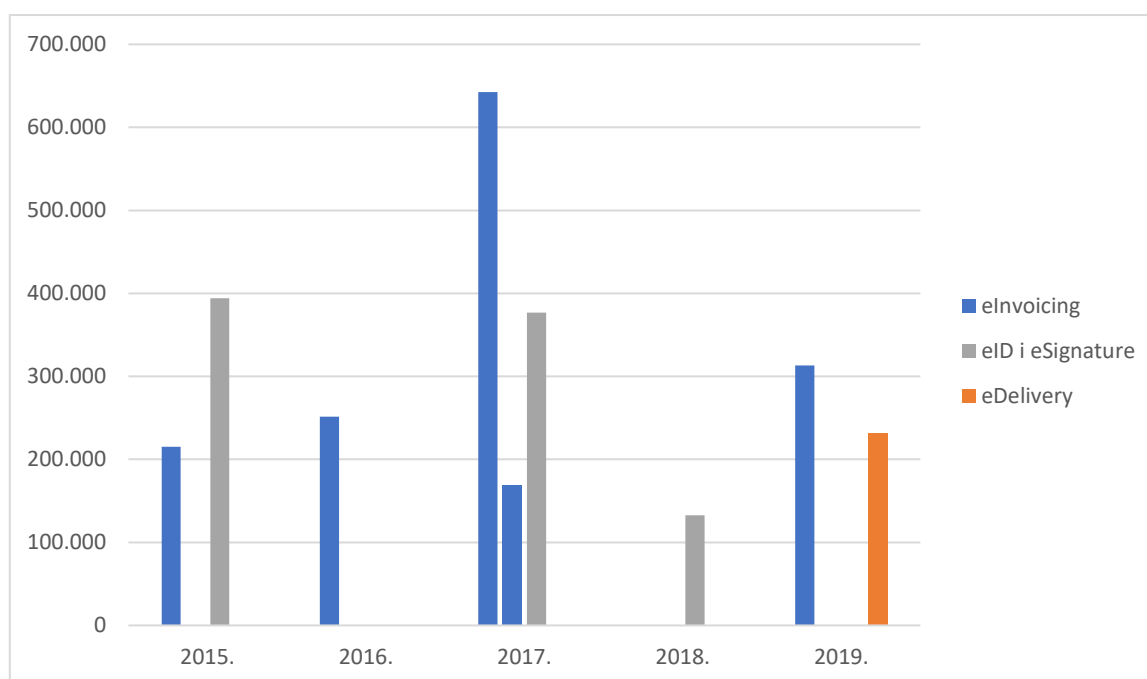


Grafikon 18. Financijska potpora za projekte pojedinih gradivnih blokova prikazana u eurima

Od ukupno 27 zemalja članica njih samo tri, Belgija, Bugarska i Finska, nisu radile na samostalnim projektima, ali sudjelovale su u više međunarodnih projekata. S Druge pak strane i u samostalnim i u međunarodnim projektima gradivnih blokova sudjelovale su i Norveška i Island koje nisu članice Europske unije, ali su članice Europskog gospodarskog prostora (engl. European Economic Area, EEA) koje su važne za povezivanje i razvoj tržišta EU-a. U projektima je također sudjelovalo i Ujedinjeno Kraljevstvo koje od 2020. godine više nije članica EU-a. Hrvatska je država koja je radila na najviše samostalnih projekata u ovom razdoblju, na njih devet, a sa samo jednim projektom manje prati ju Španjolska. Uz osam samostalnih projekata, Španjolska je sudjelovala u daleko najviše međunarodnih projekata, njih čak 36 što ju čini državom koja je radila na najviše projekata gradivnih blokova, ukupno njih 44. Najviše financijskih sredstava izdvojeno je za projekte Italije iako je radila na ukupno pet samostalnih projekata. Za njezine projekte izdvojeno je ukupno 3.928.928 EUR, odnosno otprilike 785.786 EUR po projektu. Italija je također i država koja je radila na najskupljem samostalnom projektu, projektu EeISI – European eInvoicing Standard in Italy, za koji je izdvojeno 1.136.942 EUR potpore. Najskuplji međunarodni projekt je eTranslation projekt iz 2016. godine, projekt IADAATPA (Intelligent Automated Domain Adapted Automated Translation for Public Administrations), za koji je izdvojeno 1.905.347 EUR potpore od strane CEF-a.

#### 4.7.1. Primjena gradivnih blokova u Hrvatskoj

Hrvatska je, uz Latviju, sa svojih devet samostalnih projekata gradivnih blokova i sa šest međunarodnih projekata zauzela šesto mjesto po broju sudjelovanja na projektima gradivnih blokova, države članice koje su sudjelovale u više projekata redom su: Španjolska, Nizozemska, Italija, Irska i Belgija. Hrvatska je tako samostalno radila na pet eInvoicing projekta, eID i eSignature projekta te 1 eDelivery projektu, a za te projekte ukupno je izdvojeno 2.727.427 EUR potpore, a raspoređenost financijskih sredstava za određene projekte prikazan je na grafikonu 19.



Grafikon 19. Raspodjela financijskih sredstava za hrvatske projekte gradivnih blokova

Ovim je samostalnim projektima Hrvatska povezala postojeće javne usluge u eIDAS čvor čime se omogućava pristup tim uslugama hrvatskim, ali i građanima drugih država članica EU-a uz vlastite eID isprave, a uspostavljena je i usluga za validaciju kvalificiranih elektroničkih potpisa i pečata. Primjenom pak eDelivery i eInvoicing gradivnih blokova dolazi do implementacije i stalne nadogradnje eInvoicing i eDelivery platforma i usluga. Međunarodnim eID i eSignature projektom radi se na uvođenju eID gradivnog bloka eID gradivnog bloka u visokoobrazovne ustanove prvenstveno s ciljem veće mobilnosti studenata na Erasmusu te na integraciji studentskog eID-a u PhD Hub platformu. Uz jedan eID i eSignature međunarodni projekt, Hrvatska je sudjelovala i u pet eTranslation međunarodnih projekata koji su uglavnom

radili, ili rade, na prikupljanju u obradi korpusa specifičnih domena, najčešće zdravstvo i zakonodavstvo, kako bi se poboljšala kvaliteta alata i usluga automatskog prevođenja koje dovodi do bolje komunikacije te lakšeg pronalaska i shvaćanja informacija između država članica.

## 5. Zaključak

U šest godina djelovanja (ne računajući dakle 2020. godinu), CEF je pridonio pokretanju ukupno 1.647 projekata, njih 565 u telekomunikacijskom sektoru, točnije njih 151 na području gradivnih blokova. Sve države članice, pa i neke koje to nisu, prepoznale su potrebu za pokretanjem i provedbom projekata gradivnih blokova kako bi osigurale sebi, odnosno svojim građanima i poslovnim subjektima, komunikaciju i razmjenu podataka u skladu s vremenom i okruženjem u kojem živimo. Provedbom raznih samostalnih i međunarodnih projekata radilo se na implementaciji nacionalnih javnih usluga u eIDAS čvorove (povezujući tako države omogućavajući korištenje nacionalnih eID isprava za pristup uslugama drugih država), stvaranju te stalnom održavanju i nadogradnji eInvoicing i eDelivery usluga i platformi (omogućavajući sigurnu razmjenu podataka i olakšavajući prekograničnu trgovinu) te na prikupljanju korpusa raznih specifičnih domena za razvoj i stvaranje alata za automatsko prevođenje (čime se olakšava komunikacija, pronalazak, korištenje i razumijevanje danih informacija uklanjanjem jezičnih barijera). Kao zemlja članica, i Hrvatska je aktivno sudjelovala u ukupno 15 projekata gradivnih blokova iz čega je vidljiva želja, ali i potreba za daljnjim razvojem Hrvatske i hrvatskog gospodarstva u pravom smjeru stvarajući tako konkurentnost na europskom tržištu te olakšavajući svakodnevni način života u digitalnom okruženju.

Prijedlog nastavka djelovanja CEF-a i za razdoblje od 2021. do 2027. godine dokaz su zainteresiranosti, uspješnosti i važnosti ovakvog instrumenta za sufinanciranje projekata i povezivanjem Europe. Činjenica da CEF nastavlja sa svojim djelovanjem i narednih godina pokazuje želju, ali prije svega i potrebu država članica za međusobnim povezivanjem, stvaranjem konkurentnosti, napretkom i razvojem digitalnih usluga koje omogućavaju brz, jednostavan i siguran način razmjene povjerljivih podataka na nacionalnoj i međunarodnoj razini i slično. Nakon svega izloženog, nakon svih projekata na kojima se neumorno radilo za dobrobit svih, ostaje samo nada i pretpostavka da će se i ubuduće ovakvim i sličnim inicijativama nastaviti svakodnevno raditi da daljnjem stvaranju rješenja koja će pridonijeti poboljšanju životnog standarda i uklanjanju nepotrebnog gubitka vremena, novaca, a ponekad i strpljenja, kako poslovnim subjektima tako i građanima.

## 6. Literatura

Brakeville S., Perpa B., IBM Developer, *Blockchain basics: Glossary and use cases*, (2016), pristupljeno 4. svibnja 2021. <https://developer.ibm.com/technologies/blockchain/tutorials/cl-blockchain-basics-glossary-bluemix-trs/>

„Agreement on 2021-2027 Connecting Europe Facility“, 2021., European Commission, pristupljeno 7. travnja 2021. <https://ec.europa.eu/inea/en/news-events/newsroom/agreement-2021-2027-connecting-europe-facility>

„Benefits of eArchiving“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 6. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/Benefits+of+eArchiving>

„Benefits of eTranslation?“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 11. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/Benefits+of+eTranslation>

„CEF introduces three new Building Blocks“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 28. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/2018/12/13/CEF+introduces+three+new+Building+Blocks>

„CEF Telecom Projects by Call year“, n.d., European Commission, pristupljeno 25. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/inea/connecting-europe-facility/cef-telecom/projects-by-year>

„Connecting Europe Facility: Investing in Europe's growth“, n.d., pristupljeno 6. travnja 2021. <http://europski-fondovi.eu/program/instrument-za-povezivanje-europe-cef>

„Connecting Europe Facility“, n.d., European Commission, pristupljeno 18. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility>

„Context Broker as a CEF Building Block“, n.d., pristupljeno 5. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/Context+Broker>

„D6.01 Updated Benefits Analysis on the implementation od Directive 2014/55/EU“, 2020., pristupljeno 10. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/What+are+the+benefits+of+eInvoicing>

„Definitions“, n.d., CEF Digital Home, pristupljeno 7. travnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/CEF+Definitions>

„Directive 2014/55/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 on electronic invoicing in public procurement“, 2014., EUR-Lex, pristupljeno 10. svibnja 2021. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/55/oj>

„eArchiving“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 6. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/eArchiving>

„E-ARK final report“, 2018., pristupljeno 6. svibnja 2021. <https://research.brighton.ac.uk/en/publications/e-ark-final-report>

„eDelivery“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 7. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/eDelivery>

„eSignature“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 10. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/eSignature>

„eTranslation builds on MT@EC“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 11. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/eTranslation+builds+on+MT@EC>

„Get started“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 3. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/Get+Started+Big+Data+Test+Infrastructure>

„Give your digital project a boost“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 3. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/CEF+Digital+Home>

„How does it work?“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 7. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/pages/viewpage.action?pageId=82773030>

„How does the European Commission support e-signatures in Europe?“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 11. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/How+does+the+European+Commission+support+e-signatures+in+Europe>

„Instrument za povezivanje Europe (Connecting Europe Facility - CEF)“, n.d., pristupljeno 6. travnja 2021. <http://europski-fondovi.eu/program/instrument-za-povezivanje-europe-cef>

„Introduction“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 4. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITALEBSI/EBSI+Documentation+home>



„Investing in European networks The Connecting Europe Facility: Five years supporting European infrastructure“, 2019., pristupljeno 6. travnja 2021. <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility>

„Meet European Blockchain Service Infrastructure“, n.d., pristupljeno 4. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITALEBSI/EBSI+Documentation+home>

„Overview“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 7. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/How+does+eDelivery+work>

„Regulation (EU) No 283/2014 of the European Parliament and of the Council of 11 march 2014 on guidelines for trans-European networks in the area of telecommunications infrastructure and repealing Decision No 1336/97/EC“, 2014., pristupljeno 13. travnja 2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0283>

„Regulation (EU) No 910/2014 of the European Parliament and of the Council of 23 July 2014 on electronic identification and trust services for electronic transactions in the internal market and repealing Directive 1999/93/EC“, 2014., pristupljeno 7. svibnja 2021. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2014/910/oj>

„Trans-European Transport Network (TEN-T)“, n.d., European Commission, pristupljeno 7. travnja 2021. [https://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t\\_en](https://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t_en)

„Types of digital invoices“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 10. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/Types+of+digital+invoices>

„What are the benefits?“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 3. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/Benefits+of+BDTI>

„What are the benefits?“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 11. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/What+are+the+benefits>

„What are the goals and benefits of Context Broker?“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 5. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/Goals+and+benefits>

„What is a Building Block?“, n.d., CEF Digital Home, pristupljeno 13. travnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/What+is+a+Building+Block>

„What is Context Broker“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 5. svibnja 2021. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/What+is+Context+Broker>

„What is eID?“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 7. svibnja 2021.  
<https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/What+is+eID>

„What is eTranslation?“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 11. svibnja 2021.  
<https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/What+is+eTranslation>

„Who is eArchiving for?“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 6. svibnja 2021.  
<https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/Who+is+eArchiving+for>

„Why eArchiving?“, n.d., CEF Digital Connecting Europe, pristupljeno 6. svibnja 2021.  
<https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/Why+eArchiving>

„WiFi4EU – Free Wi-Fi for Europeans“, n.d., European Commission, pristupljeno 28. svibnja 2021.  
<https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility/cef-telecom/wifi4eu>

## Popis grafikona

|   |    |
|---|----|
| Grafikon 1. Broj projekata podržanih od strane CEF-a u razdoblju od 2014. do 2019. godine.....      | 12 |
| Grafikon 2. Raspodjela financijskih sredstava za projekte po državama 2014. godine .....            | 13 |
| Grafikon 3. Broj projekata pojedinih gradivnih blokova 2015. godine.....                            | 14 |
| Grafikon 4. Raspodjela financijskih sredstava za projekte po državama 2015. godine .....            | 15 |
| Grafikon 5. Broj projekata pojedinih gradivnih blokova 2016. godine.....                            | 16 |
| Grafikon 6. Raspodjela financijskih sredstava za samostalne projekte po državama 2016. godine.....  | 17 |
| Grafikon 7. Raspodjela financijskih sredstava za međunarodne projekte 2016. godine .....            | 18 |
| Grafikon 8. Broj projekata pojedinih gradivnih blokova 2017. godine.....                            | 19 |
| Grafikon 9. Raspodjela financijskih sredstava za samostalne projekte po državama 2017. godine.....  | 20 |
| Grafikon 10. Raspodjela financijskih sredstava za međunarodne projekte 2017. godine .....           | 21 |
| Grafikon 11. Broj projekata pojedinih gradivnih blokova 2018. Godine .....                          | 23 |
| Grafikon 12. Raspodjela financijskih sredstava za samostalne projekte po državama 2018. godine..... | 24 |
| Grafikon 13. Raspodjela financijskih sredstava za međunarodne projekte 2018. godine .....           | 24 |
| Grafikon 14. Broj projekata pojedinih gradivnih blokova 2019. godine.....                           | 26 |
| Grafikon 15. Raspodjela financijskih sredstava za samostalne projekte po državama 2019. godine..... | 27 |
| Grafikon 16. Raspodjela financijskih sredstava za međunarodne projekte 2019. godine .....           | 28 |
| Grafikon 17. Broj projekata po pojedinom gradivnom bloku.....                                       | 29 |
| Grafikon 18. Financijska potpora za projekte pojedinih gradivnih blokova prikazana u eurima .....   | 30 |
| Grafikon 19. Raspodjela financijskih sredstava za hrvatske projekte gradivnih blokova .....         | 31 |

## **Primjena CEF gradivnih blokova u Hrvatskoj i EU**

### **Sažetak**

Gradivni blokovi osnovne su digitalne usluge infrastrukture koje pružaju temeljne predispozicije europskim projektima za prijenos digitalnih javnih usluga i osiguravanje interoperabilnosti informatičkih sustava među građanima i poslovnim subjektima na području EU. Gradivni blokovi dio su instrumenta za povezivanje Europe, odnosno CEF-a, točnije njegova telekomunikacijskog sektora koji omogućava stvaranje i implementaciju nacionalnih i prekograničnih digitalnih mreža i usluga u svrhu održivosti jedinstvenog digitalnog tržišta pri čemu koristi digitalne usluge infrastrukture (engl. *digital service infrastructure, DSI*), odnosno gradivne blokove ili sektorsko specifične DSI-ove. Hrvatska je, kao i sve ostale zemlje članice EU-a, prepoznala važnost primjene gradivnih blokova. Upravo zato se za vrijeme djelovanja CEF-a pokreće velik broj projekata na nacionalnim ili međunarodnim razinama čime se pridonosi poboljšanju poslovanja, kvaliteti života, ali i poboljšanju svakodnevnog života građana.

**Ključne riječi:** CEF, gradivni blok, EU, projekt, usluge

# **Application of CEF building blocks in Croatia and other EU member states**

## **Summary**

Building blocks are the core digital infrastructure services which provide core functionalities for European projects for transmission of digital public services and facilitate interoperability of information systems among citizens and businesses in the EU. Building blocks are part of the European key funding instrument, Connecting Europe Facility – CEF, more precisely its telecommunication sector which enables creation and implementation of national and cross-border digital networks and services for sustainability of the digital single market using digital service infrastructure (DSI) which can be either building blocks or sector-specific DSIs. Like all of the EU member states, Croatia has recognized the importance of applying building blocks. That is why the large number of projects has been launched at national or cross-border level during the operation of CEF, which contributes to the improvement of businesses, quality of life and everyday life of the citizens.

**Key words:** CEF, building block, EU, project, services