



HRVATSKA NARODNA BANKA

Što je zapravo novac u digitalnom svijetu?

- II. dio -

mr.sc. Slaven Smojver, CISA, CISM

svibanj 2018.

Stavovi izneseni u ovoj prezentaciji su stavovi autora te ne moraju nužno odgovarati stavovima Hrvatske narodne banke

Zašto je važna sigurnost informacijskih sustava banaka?



“- Why do you rob banks Willie?”
“- Because that’s where the money is!”

bank robber Willie Sutton (apocryphally)

Informacijski sustavi banaka

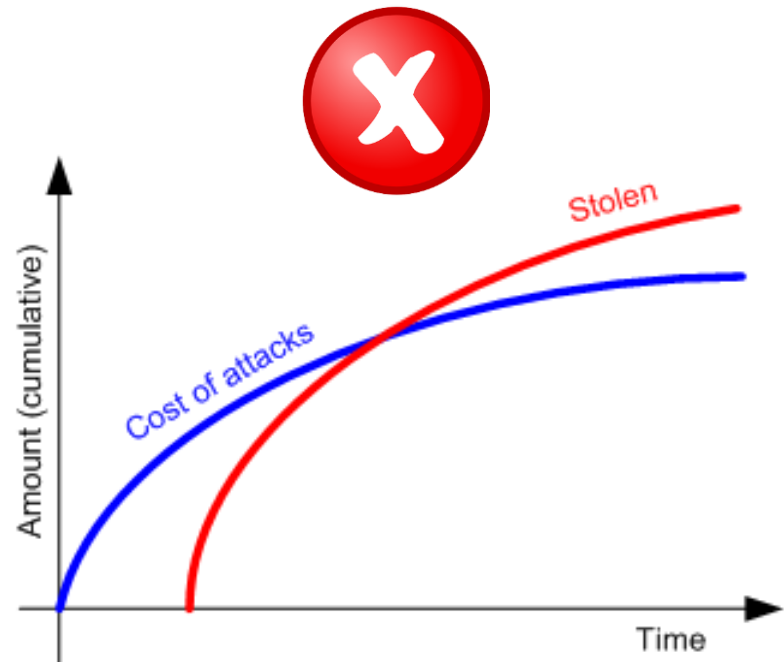
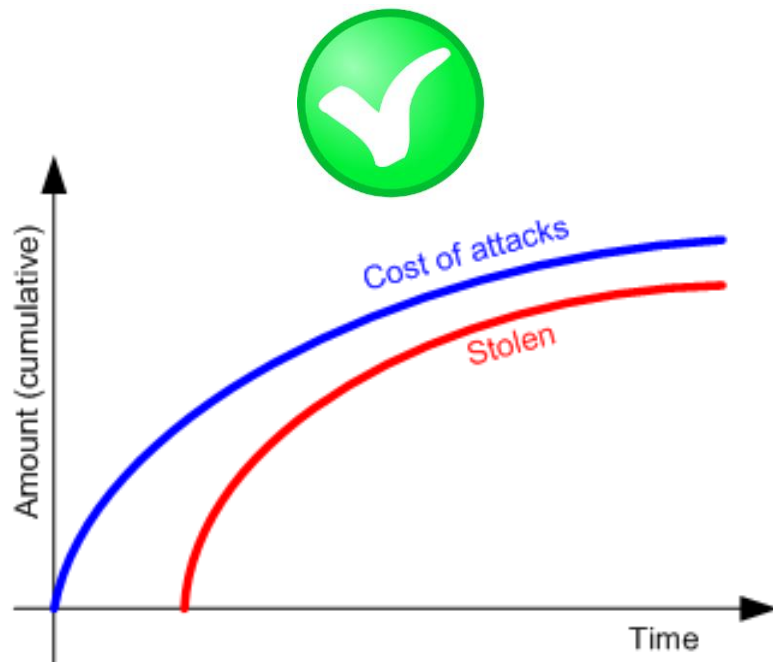
- ❑ Bankarstvo je visoko regulirano – čak i u primjeni informacijske tehnologije.
- ❑ **Organizacija:**
 - **3LoD** model (*business line, risk/security, audit*);
 - Linije odgovornosti, segregacija dužnost;
 - *Least privilege, need-to-know, need-to-access*;
- ❑ *Assess → Protect → Detect → Correct → Assess...*
- ❑ CIA podataka, logička i fizička kontrola pristupa, *defence-in-depth*, dostupnost podataka, *auditability*, BCM, pričuvni računalni centar,...
- ❑ SDLC, *change management*,...
- ❑ Testiranje sigurnosti i funkcionalnosti;
- ❑ Upravljanje ugovornim odnosima (*outsourcing* i ostalo);
- ❑ ...

Ekonomika kriminala

- Pokušaji kompromitacije sigurnosti -

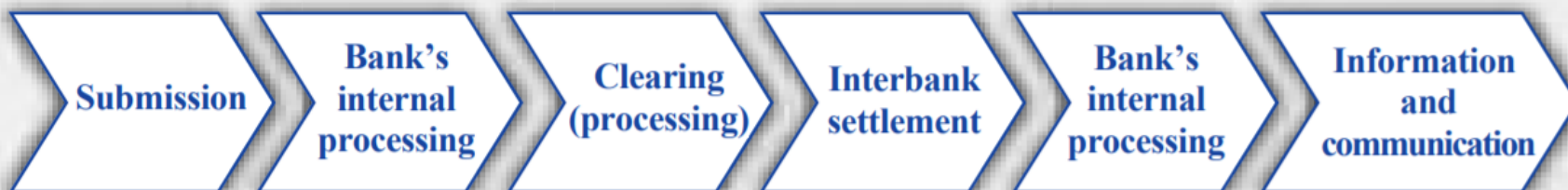
□ Perspektiva HNB-a:

- Pokušaji iniciranja neautoriziranih transakcija ovise prvenstveno o uspješnosti napadača u otuđivanju sredstava.
- Srednjeročno i dugoročno, **uspjeh svake institucije u sprečavanju** provođenja, prijenosa i isplate neautoriziranih transakcija **pomaže svima u sustavu.**



Bezgotovinske platne transakcije

Chart 1 Stylised life cycle of a non-cash payment



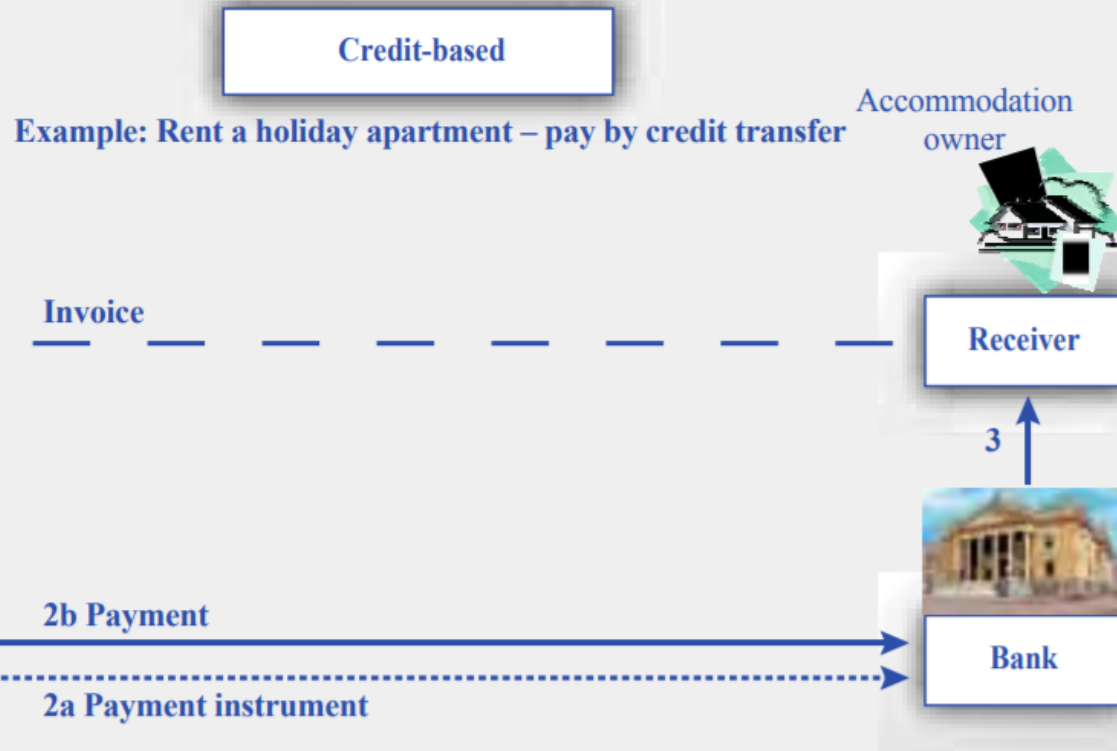
Izvor: *ECB: The Payment System*, str. 26

IBAN =
International
Bank Account
Number

HR12 1234 5671 2345 6789 0

Oznaka zemlje [A..Z*] Kontrolni brojevi [0..9] Oznaka banke [0..9*] Račun korisnika [0..9*]

Kreditni transfer



- 1 Payment initiation (on the basis of invoice information, such as name of receiver, amount due, receiver's bank account number and identity of the bank)
- 2a Transmission of payment instrument (payment data) from payer's bank to receiver's bank
- 2b Transfer of funds from payer's account to receiver's account
- 3 Information on payment (e.g. in the form of account statement)

Izvor:
**ECB: The
Payment
System,**
str. 29

Plaćanje debitnom platnom karticom



- 1 Authorisation to debit payer's account
- 2 Submission to bank for collection
- 3 Transmission of payment data from receiver's bank to payer's bank for collection
- 4 Transfer of funds from payer's account to receiver's account
- 5 Information on payment (e.g. in the form of account statement)

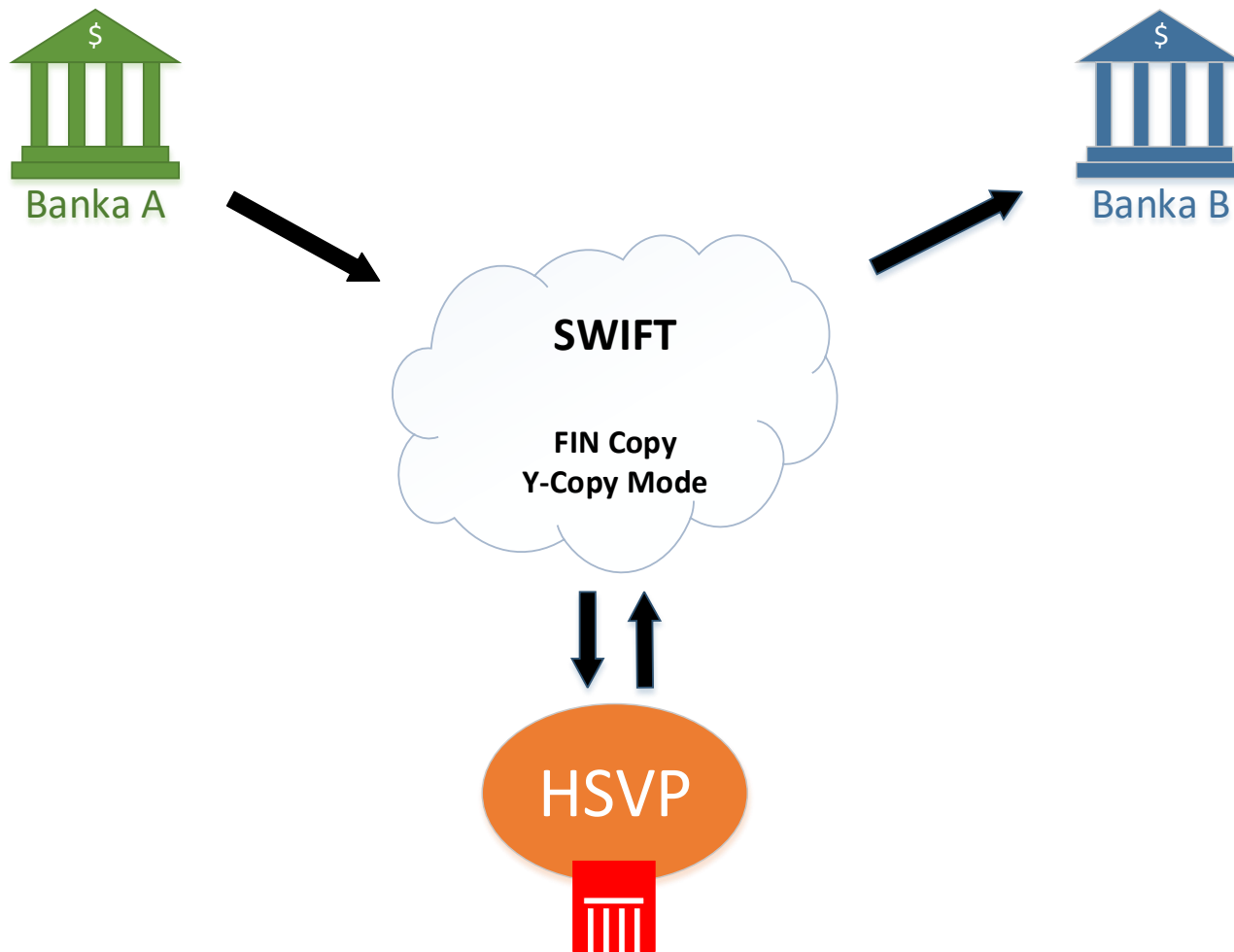
Izvor:
ECB: The Payment System,
str. 29

Platni promet u Republici Hrvatskoj

- ❑ **Hrvatski sustav velikih plaćanja (HSVP)** međubankovni je platni sustav za namiru platnih transakcija **u kunama** između njegovih sudionika. HSVP funkcionira kao RTGS sustav (engl. *Real Time Gross Settlement System*) u kojemu se platne transakcije namiruju **u realnom vremenu** na bruto načelu.
- ❑ **Nacionalni klirinški sustav (NKS)** međubankovni je platni sustav za **multilateralni obračun** po neto načelu većeg broja platnih transakcija koje glase na relativno male iznose. NKS je platni sustav koji omogućuje obračun platnih transakcija **u kunama** svih sudionika NKS-a.
- ❑ **TARGET2** platni je sustav za namiru platnih transakcija **u eurima u realnom vremenu** na bruto načelu.
- ❑ **EuroNKS** platni je sustav koji obrađuje međubankovne platne transakcije SEPA kreditnih transfera **u eurima**.

Izvor: <https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/platni-promet/platni-sustavi>

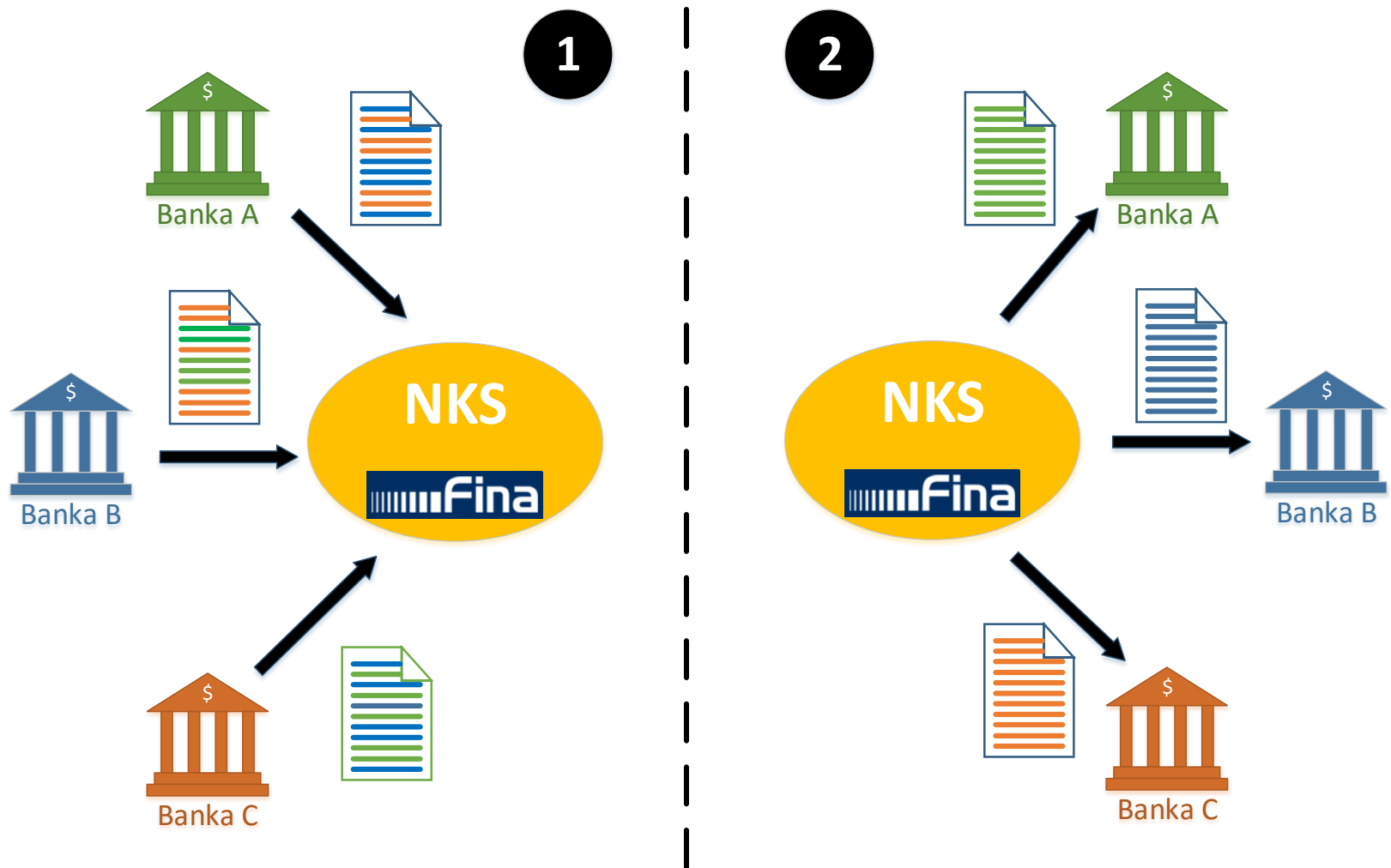
Hrvatski sustav velikih plaćanja (HSVP)



HRVATSKA NARODNA BANKA

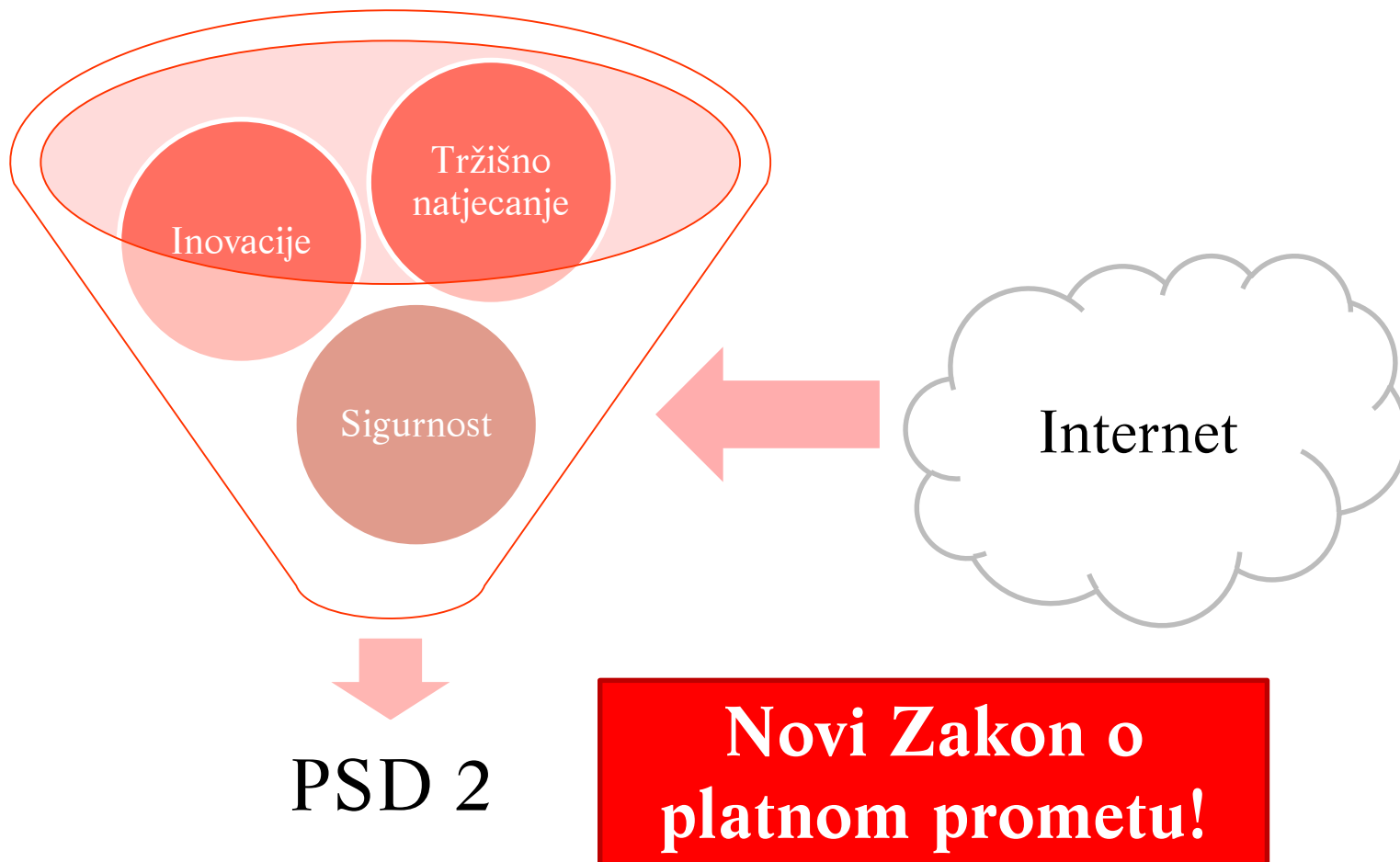
HRVATSKA NARODNA BANKA

Nacionalni klirinški sustav (NKS)



Payment Services Directive 2 (PSD2)

- Značajno će promijeniti pružanje platnih usluga -



Sigurno korištenje elektroničkih platnih usluga

- ❑ Potrošači su u najvećoj mjeri zaštićeni.
- ❑ „Zdrav razum” i higijena korištenja računala.
- ❑ Nužno je pridržavati se uputa pružatelja platnih usluga (banke, „kartičari”, itd.):
 - okvirni ugovor;
 - opći uvjeti;
 - uvjeti korištenja usluge;
 - upozorenja pružatelja platnih usluga;
 - ...
- ❑ <https://www.sigurnostnainternetu.hr/>

Tretman neautoriziranih transakcija

- Zakon o platnom prometu (NN br. 133/2009. i 136/2012.)
 - Odgovornost pružatelja platnih usluga za neautorizirane platne transakcije

Članak 35:

- (1) Ako je neautorizirana platna transakcija izvršena, platitelj pružatelj platnih usluga dužan je odmah vratiti platitelju iznos neautorizirane platne transakcije, a u slučaju izvršenja neautorizirane platne transakcije s računa za plaćanje, dovesti terećeni račun za plaćanje u stanje koje bi odgovaralo stanju tog računa da neautorizirana platna transakcija nije bila izvršena.**
- (2) Pružatelj platnih usluga dužan je platitelju vratiti i sve naknade naplaćene u vezi s izvršenom neautoriziranom platnom transakcijom te platiti pripadajuće kamate.
- (3) U slučaju izvršenja neautorizirane platne transakcije platitelj osim prava iz stavka 1. i 2. ovog članka ima pravo i na razliku do pune naknade štete prema općim pravilima o odgovornosti za štetu.

Priopćenje HNB-a od 28. svibnja 2014.

(1)

Tko odgovara za neautoriziranu platnu transakciju, odnosno tko je odgovoran za otuđena sredstva?

Prema članku 35. stavak 1. Zakona o platnom prometu platiteljeva **banka je u slučaju izvršenja neautorizirane platne transakcije dužna odmah dovesti terećeni račun za plaćanje u stanje koje bi odgovaralo stanju tog računa da neautorizirana platna transakcija nije bila izvršena.** Stavak 2. istog članka određuje da banka treba vratiti i sve naknade naplaćene u vezi s izvršenom neautoriziranom platnom transakcijom te platiti pripadajuće kamate, a stavak 3. daje pravo platitelju i na razliku do pune naknade štete prema općim pravilima o odgovornosti za štetu.

Iznimno, sukladno članku 36. Zakona, u slučaju da se radi **o prijevarnom ponašanju korisnika** elektroničkog bankarstva, ili ako **namjerno** ili zbog **krajnje nepažnje nije ispunio jednu ili više svojih obveza iz okvirnog ugovora** koje se odnose na korištenje platnog instrumenta (primjerice, opći uvjeti), korisnik **sam odgovara za sva otuđena sredstva.** Ukoliko se ne radi o namjeri/krajnjoj nepažnji/prijevarnom ponašanju, već o slučaju **zlouporabe platnog instrumenta** zbog činjenice da korisnik **nije na ugovoreni način čuvao personalizirana obilježja platnog instrumenta,** korisnik **odgovara do** ukupnog iznosa od **1.125,00 kuna,** a za ostatak iznosa platne transakcije trošak snosi banka.

Banka i korisnik platnih usluga koji nije potrošač mogu navedenu odgovornost urediti drugačije.

Izvor: <https://www.hnb.hr/-/objasnjenje-hrvatske-narodne-banke-u-povodu-zanimanja-javnosti-za-pitanja-vezana-uz-zloporabu-usluge-elektronickog-bankarstva>

Priopćenje HNB-a od 28. svibnja 2014.

(2)

Zaključno možemo istaknuti sljedeće:

Prema Zakonu o platnom prometu, svaka transakcija koja nije autorizirana od strane samog korisnika platne usluge (platitelja) putem elektroničkog bankarstva smatra se neautoriziranom i odmah nastaje obveza banke za povratom cjelokupnog iznosa sredstava koja su otuđena izvršenjem neautorizirane platne transakcije.

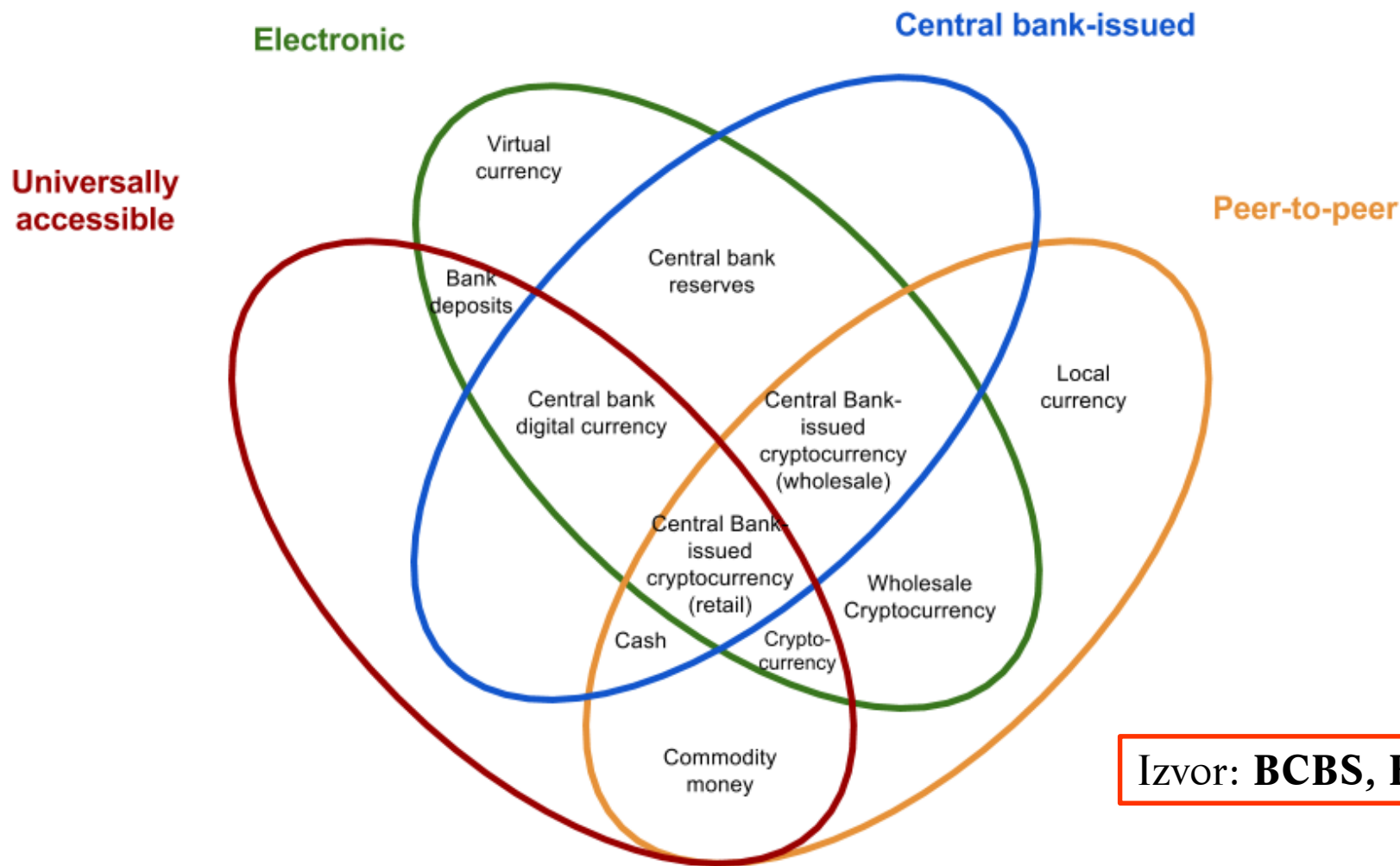
Istragom policije ili u sudskom postupku utvrdit će se, u konačnici, je li platna transakcija autorizirana ili ne, odnosno je li nalog zadan od strane neovlaštene osobe („hakera“). **Ako istraga pokaže da je transakcija bila neautorizirana i da je banka neopravdano dugo vodila istragu, banka se izlaže riziku izricanja prekršajnih sankcija propisanih Zakonom o platnom prometu i riziku eventualne naknade štete.**

Ako banka smatra da je transakcija autorizirana, morat će to i dokazati (osim u slučaju kada Zakon o platnom prometu dozvoljava drugačije ugovaranje tereta dokaza).

Odgovornost i ograničenje odgovornosti platitelja regulirani su Zakonom o platnom prometu.

Izvor: <https://www.hnb.hr/-/objasnjenje-hrvatske-narodne-banke-u-povodu-zanimanja-javnosti-za-pitanja-vezana-uz-zloporabu-usluge-elektronickog-bankarstva>

The Money Flower



The Lindy Effect

The future life expectancy of some non-perishable things like a technology or an idea is proportional to their current age.

Izvor: https://en.wikipedia.org/wiki/Lindy_effect

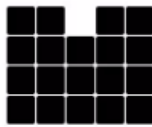
„Veličina” kriptovaluta – neke usporedbe

Each square this size is worth \$100 billion

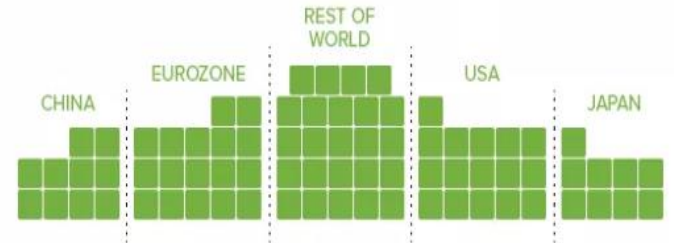
Cryptocurrency



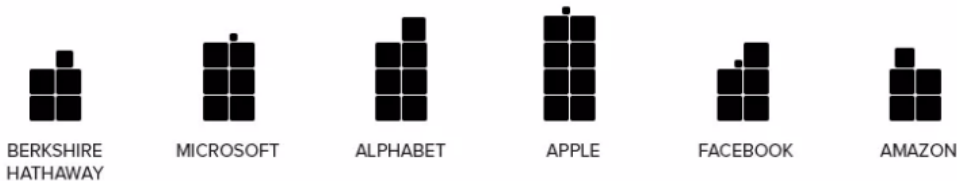
50 Richest People



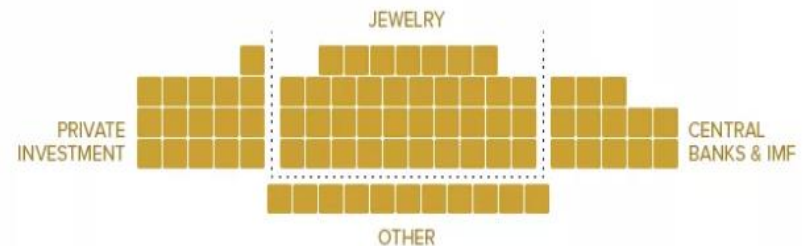
Currency



Biggest Companies



Gold



Izvor:

<http://money.visualcapitalist.com/worlds-money-markets-one-visualization-2017/>

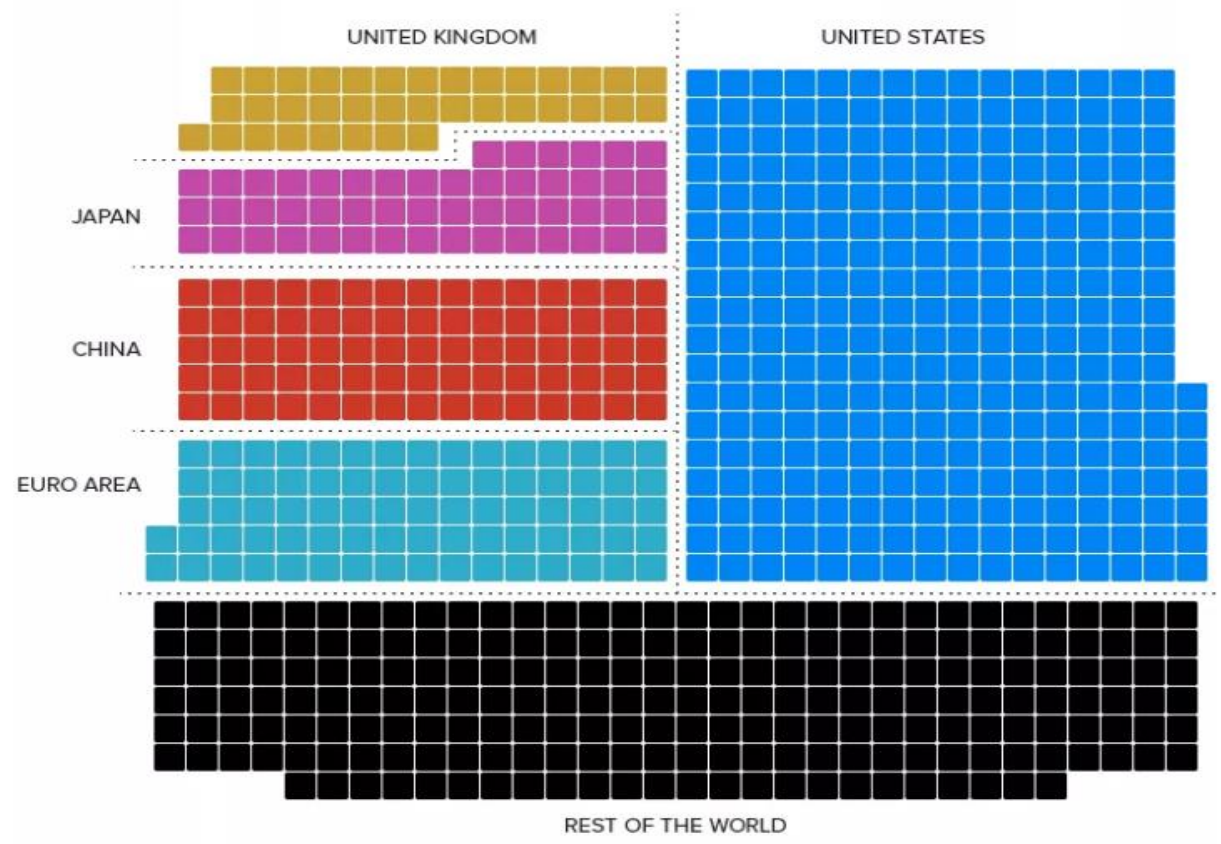
„Veličina” kriptovaluta – neke usporedbe

Each square this size is worth \$100 billion

Cryptocurrency



Stock Markets



Izvor:
<http://money.visualcapitalist.com/worlds-money-markets-one-visualization-2017/>

Virtualne valute

- Virtualne valute:
 - **Digitalni prikaz vrijednosti;**
 - Mogu se smatrati **specifičnom vrstom imovine.**
- Virtualne valute **nisu novac:**
 - nisu mjerilo vrijednosti niti sredstvo razmjene;
 - očekivanje stabilnosti i sigurnosti vs. spekulativna potražnja.
- Ulaganje u virtualne valute jest ulaganje visokog rizika:
 - nema osiguranja ulaganja,
 - značajan operativni rizik pri korištenju virtualnih valuta.
- **HNB ne nadzire poslovanje virtualnih valuta niti licencira institucije koje se bave virtualnim valutama:**
 - nisu zakonsko sredstvo plaćanja u RH;
 - nisu niti elektronički novac.

Izvor: <http://www.hnb.hr/-/sto-su-virtualne-valute->



HRVATSKA NARODNA BANKA

Hvala na pažnji