

PAMETNE KARTICE V SLOVENIJI

Robert Kolmanič

1 UVOD

Tehnologija pametnih kartic se vse bolj širi. Poznamo več vrst kartic, uporabnih področij pa je vsak dan več. Že vsak Slovenec ima vsaj eno. Toda, ali smo v Sloveniji pripravljeni na pohod nove tehnologije? Ali dovolj vlagamo v razvoj pametnih kartic in potrebno infrastrukturo za uporabo?

Najprej si bomo pregledali, katere kartice uporabljamo, nato pa še slovenska podjetja, ki se ukvarjajo z njimi, in njihove produkte.

Pametne kartice se po celem svetu uporabljajo kot:

- osebna izkaznica,
- plačilna kartica,
- kot kartica za bankomate,
- telefonska plačilna kartica,
- prepustnica (za parkirišča, avtoceste itd.),
- kot nosilka pomembnih zdravstvenih informacij in
- sredstvo za denarne transakcije med dvema osebamama oziroma po internetu.

Najbolj razširjene pametne čipne kartice:

- denarne čipne kartice
- kartice, ki nadomeščajo zdravstveno izkaznico
- kartice v telekomunikacijah za uporabo GSM; telefonske kartice
- identifikacijske kartice, itd.

2 PRIMERJAVA VSEH KARTIC

Pametna kartica ima možnost procesiranja in možnost pomnjenja, saj je mikročip kartice miniaturni računalnik. Tako pri spominskih kot tudi pri pametnih karticah lahko uporabljamo iste čitalnike. Priporočljive aplikacije pametne kartice: zagotavljajo zaščito podatkov, podpora profesionalni kartici, omogočajo kriptografijo, elektronski podpis, iste in zahtevnejše aplikacije kot pri pomnilniških karticah, kot tudi multifunkcionalnost.

Optična kartica je pasivni pomnilni medij. Odlikuje jo velika zmogljivost, a počasen dostop do podatkov. Ne zagotavlja zanesljivega varovanja podatkov, slaba stran pa so tudi dragi čitalniki, zelo malo izkušenj pri uporabi kot tudi omejene možnosti mednarodne uporabe. Možna uporaba: kot medij za medicinske podatke s slikami in zdravstvenimi kartoni.

Magnetna kartica je medij za pasivno hranjenje podatkov. Njena slabost je majhna zmogljivost kot tudi minimalna zaščita. Podatke namreč lahko zapisuje oziroma bere vsakdo s pisalno/čitalno napravo za ta tip kartice. Uporabljajo jo kot kartico za omogočanje dostopa itd.

Spominska kartica ima večjo zmogljivost kot magnetna, razdeljen spominski prostor in interoperabilnost med proizvajalci. Uporabljajo jo kot administrativne kartice, kartice za nujno medicinsko pomoč, pri predpisovanju zdravil in kot ključ do zdravstvenih podatkov. Spominske kartice pa za razliko od pametnih kartic ne omogočajo procesiranja ter s tem nadzorovane in aktivne izmenjave podatkov.

Kartice delimo tudi po namembnosti na tri osnovne kategorije:

- spominske kartice
- kartice s simetričnim kriptosistemom
- kartice z asimetričnim kriptosistemom (PKI smart cards)

3 PODROČJA UPORABE PAMETNIH KARTIC V SLOVENIJI

3.1 kartice v GSM aparatih

V sistemu GSM je zapisana naročniška številka na posebni kartici sim, ki jo vsak naročnik prejme ob sklenitvi naročniškega razmerja. Kartica omogoča vstop v omrežje. Vsebuje vse podatke o imetniku in omogoča beleženje vseh opravljenih pogovorov oziroma stroškov telefoniranja v centrali sistema. Treba jo je vstaviti v posebej določen prostor v telefonskem aparatu. V kartici je zapisana tudi posebna varnostna koda PIN, ki onemogoča zlorabo naročniške številke.

Posamezni modeli telefonov so prirejani za velikost naročniške kartice (pomeni, da vstavite celo kartico v aparat), večina modelov pa je prirejena samo za velikost čipa na naročniški kartici, ki ga previdno odlomite in vstavite v aparat.

PIN in PUK koda

V naročniški kartici je vpisana posebna identifikacijska številka **PIN** (angl. Personal Identification Number), ki onemogoča zlorabo naročniške kartice s strani tretje osebe, saj jo morate vtipkati vsakič, ko vključite telefonski aparat. To se imenuje preverjanje PIN kode.

Prvo PIN kodo vpiše že izdelovalec SIM kartice. Kodo lahko spreminjate ali razveljavite, kot je opisano v navodilih vašega telefonskega aparata. Če trikrat zaporedoma vnesete napačno PIN kodo se naročniška kartica zaklene.

S pomočjo številke za odklepanje **PUK** (angl. Personal Unblocking Key) se lahko zaklepanje razveljavi. PUK številke ne morete spremeniti. Večkratni napačni vnos PUK številke povzroči uničenje kartice.

Zaradi varnosti določi PIN številko (4mestna) in PUK številko (8 mestna) proizvajalec SIM kartice. Številki je potrebno varovati in hraniti ločeno od naročniške kartice.

Poleg prve PIN kode je v naročniški kartici vpisana tudi PIN2 koda. PIN 2 koda omogoča dostop do naslednjih posebnih funkcij v meniju aparata:

Vklop / izklop klicanja števil iz imenika stalnih klicnih števil (ang. Fixed Dialling Numbers). S pomočjo te funkcije se lahko uporabo SIM kartice (recimo v primeru, ko to posodite nekomu drugemu) omeji in je možno klicati samo telefonske številke, ki se določijo.

V seznam stalnih klicnih števil se lahko vpiše do 20 telefonskih števil, ki se nahajajo v spominu SIM kartice.

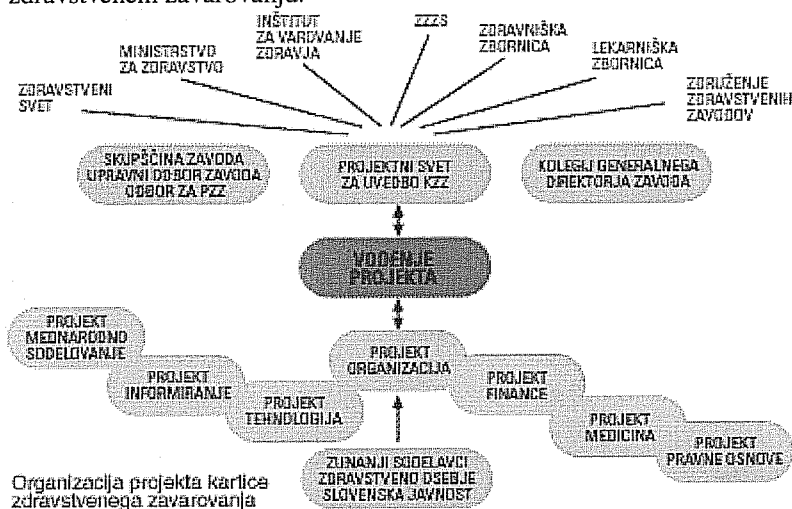
Omogoča vklop, izklop in resetiranje določenih števcov.

PIN2 kodo določi proizvajalec SIM kartic in je ni možno spreminjati. Če trikrat zaporedoma vnesete napačno PIN2 kodo, se ta zaklene. Zaklepanje se lahko kasneje s pomočjo številke za odklepanje, ki se imenuje **PUK2**, razveljavi. Tudi kode PUK2 ni možno spreminjati. V primeru večkratnega napačnega vnosa PUK2 kode se PIN2 koda zaklene nepreklicno, torej za zmeraj.

Uporabe vseh opisanih posebnih funkcij, ki jih omogoča PIN2 koda, ne podpirajo vsi tipi aparatov.

3.2 ZDRAVSTVENE KARTICE

[1] Kartica zdravstvenega zavarovanja je sodoben elektronski dokument, ki prinaša tako zavarovancem kot tudi zdravstvenem osebju, delodajalcem in zdravstvenim zavarovalnicam vrsto prednosti. Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije je septembra leta 1995 v skladu z razvojnimi evropskimi in svetovnimi trendi ter svojimi poslovnimi cilji pripravil načrt zamenjave zdravstvene izkaznice s kartico zdravstvenega zavarovanja. Po uspešno izpeljanem pilotnem projektu tako od oktobra 1999 poteka nacionalna uvedba novega dokumenta v zdravstvu in zdravstvenem zavarovanju.



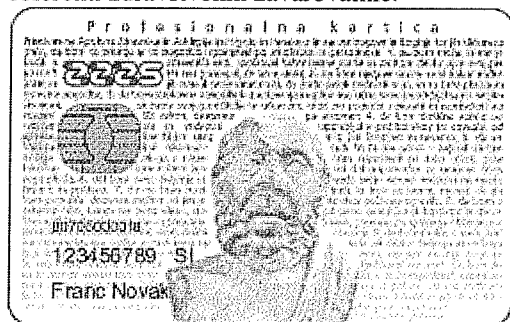
Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije kartice zdravstvenega zavarovanja uvaja postopoma skladno s časovnim načrtom nacionalne uvedbe. V pilotnem projektu pomladi 1998 so kartico zdravstvenega zavarovanja prejeli prebivalci posavske regije (Brežic, Krškega in Sevnice). V treh posavskih občinah je kartica od takrat veljaven dokument za uveljavljanje pravic iz zdravstvenega varstva in zavarovanja.

Nacionalna uvedba kartice zdravstvenega zavarovanja se je začela 18. oktobra 1999, in sicer v Območni enoti Novo mesto s slavnostno podelitvijo kartice. Konec leta 1999 so kartico prejeli še prebivalci celjske regije ter zavarovanci območne enote Ravne na Koroškem. Januarja letos so jo prvi prejeli zavarovanci murskosoboške regije, nato mariborske, v naslednjih mesecih jo bodo v kranjski, koprski in novogoriški regiji. Do poletja 2000 jo bodo kot zadnji prejeli tudi prebivalci ljubljanske regije.

Pri projektu kartice zdravstvenega zavarovanja sodelujejo nekatera slovenska podjetja iz različnih področij. V ta namen so na Zavodu ustanovili tudi projektni svet. Na podlagi raziskav je projektni svet sprejel sklepe o vsebini in naboru podatkov na slovenski kartici zdravstvenega zavarovanja, določil zaporedje uvajanja posameznih elementov sistema, predlagal ustrezno kartično tehnologijo in načine ter metode nadaljnjega dela pri projektu.

V prvi fazi v Sloveniji uvajamo kartico za administrativne namene (za uveljavljanje pravic iz obveznega in prostovoljnega zdravstvenega zavarovanja) ter za podporo postopkom pri izbiri osebnih zdravnikov. Na kartici so zapisani ključni in stabilni podatki za uveljavljanje pravic iz zdravstvenega varstva in zavarovanja.

Dostop do podatkov v čipu kartice je možen samo s profesionalno kartico, ki jo imajo zdravniki, medicinske sestre, administrativno osebje v sprejemni pisarni, farmacevti, fizioterapevti in drugi zdravstveni delavci kot tudi pooblaščen referenti zdravstvenih zavarovalnic.



Profesionalna kartica je nosilec pristopnih pravic do podatkov na kartici zdravstvenega zavarovanja. Imajo jo zdravniki, medicinske sestre, administrativno osebje v sprejemni pisarni, farmacevti, fizioterapevti in drugi zdravstveni delavci ter pooblaščen referenti zdravstvenih zavarovalnic. Kartica zdravstvenega zavarovanja uvaja sistem dvojnega varovanja, pri katerem podatka ni mogoče brati oziroma spreminjati brez sočasne uporabe profesionalne kartice pooblaščen osebe in njenega osebnega gesla (PIN). Profesionalna kartica imetniku zagotavlja dostop do podatkov za katere je pooblaščen.

Na ta način je zagotovljena varnost podatkov. Zaupnosti podatkov pa je še vedno odvisna od etike osebja, ki poseduje profesionalno kartico.

3.2.1 Tehnične lastnosti

Kartica ima 16KB EEprom-a, 32KB ROM-a in 1280 byte-ov RAM-a. Za enkripcijo se uporablja se 3-DES z 128 bitnim ključem.

3.2.2 Varovanje podatkov

Varovanje podatkov v zdravstvu zagotavljajo pravni, etični, organizacijski, tehnični predpisi in ukrepi. Varnost podatkov na kartici zdravstvenega zavarovanja ustreza zahtevam naše zakonodaje in se zagotavlja na več nivojih. Mikročip na kartici je miniaturni računalnik. Drugi nivo varovanja je varovanje s profesionalno kartico osebja v zavodih in pri zasebnikih, kjer opravljajo zdravstvene storitve.

Če bomo kartico na primer izgubili, bo najditelj lahko prebral le vidno zapisane podatke na kartici ter podatek o veljavnosti obveznega in prostovoljnega zdravstvenega zavarovanja pri potrjevanju kartice na samopostrežnem terminalu. Vse ostale podatke bodo, glede na pooblastila, lahko brali in uporabljali samo zdravniki, medicinske sestre, administrativno osebje v sprejemni pisarni, farmacevti, fizioterapevti in drugi zdravstveni delavci ter pooblaščen referenti zdravstvenih zavarovalnic, ki bodo imeli svojo profesionalno kartico in čitalnik. Poleg tega bodo imeli vsi nosilci profesionalne kartice osebno geslo (PIN). Vsakega imetnika profesionalne kartice pa zavezuje tudi poklicna etika, da jo uporablja samo za zakonsko predpisane namene.

Do podatkov na kartici lahko pridemo le s profesionalno kartico in osebnim geslom. Torej, če to dvojje ukrademo ali pa prepričamo imetnika profesionalne kartice, se izognemo zaščiti. Do podatkov, ki niso kriptirani, pa lahko pridemo samo s čitalcem za kartice.

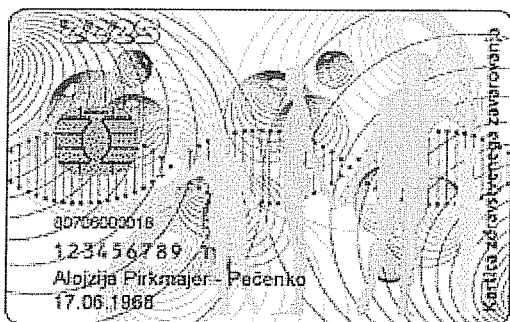
3.2.3 Prednosti pametnih kartic v zdravstvu

Prednosti pametnih kartic v zdravstvu:

- pametne kartice vključujejo vezje z mikroprocesorjem, kar omogoča aktivno in nadzorovano izmenjavo podatkov z okolico ter ne zgolj pasivnega polnjenja podatkov,
- je do sedaj edina dovolj preizkušena in uveljavljena kartična tehnologija za uporabo v zdravstvenem varstvu in zdravstvenem zavarovanju,
- omogoča kasnejše hranjenje in uporabo drugih ključnih zdravstvenih podatkov,
- nadgrajuje doseženo raven zdravstvene informacijske infrastrukture v Sloveniji,
- z vzporedno uvedbo profesionalne kartice zagotavlja optimalne možnosti varovanja podatkov,
- priporočajo jo pristojni organi Evropske unije, uvajajo pa jo tudi druge evropske države

3.2.4 Kateri podatki so na kartici

Na kartici so vidno zapisani podatki, ki so prikazani na sliki.



V mikroprocesorju kartice so shranjeni podatki, ki jih je možno prebrati s čitalnikom, s sočasno uporabo profesionalne kartice nekatere pa brez nje. Tako so zaščiteni pred nepooblaščenim vpogledom. To so naslednji podatki:

- o zavarovancu (ime in priimek, naslov, spol, datum rojstva...),
- o zavezancu za prispevek (registracijska številka, ime oziroma naziv, naslov...),
- o obveznem zdravstvenem zavarovanju (datum potrjevanja in veljavnost zavarovanja),
- o prostovoljnem zdravstvenem zavarovanju (vrsta police, datum potrjevanja in veljavnost zavarovanja),
- o izbranem osebnem zdravniku (splošnem zdravniku/pediatru, zobozdravniku, ginekologu) in
- o prostovoljni odločitvi glede posmrtnega darovanja organov in tkiv za presaditev

Gre torej za nabor podatkov, ki jih pooblaščen osebe uporabljajo izključno v administrativne namene. Izpis podatkov, zapisanih v čip kartice, prejmete v priporočeni pošiljki skupaj s kartico. Kadarkoli kasneje ga lahko dobite pri zdravniku oziroma drugih izvajalcih zdravstvenega varstva ali na izpostavah Zavoda

Zavod kot pooblaščen institucija ureja in vzdržuje centralno bazo podatkov skladno z veljavnimi predpisi. Kartica je le nosilec prepisa teh podatkov. Ob vsaki spremembi se novi podatki iz centralne baze vpišejo v čip kartice.

Avtomatsko preverjanje in dodajanje podatkov iz centralne baze ter potrjevanje veljavnosti zdravstvenega zavarovanja opravi zavarovanec sam, preko samopostrežnega terminala.

Ko kartico prejmete, so vsi podatki že zapisani v njenem mikročipu.

Tehnologija pametne kartice omogoča tudi kasnejši zapis novih podatkov, kot so na primer krvna skupina, alergije, cepljenja, pomembna klinična stanja idr.

Medicinskih podatkov, ki so se do sedaj brez pravih zakonskih podlag vpisovali tudi v zdravstveno izkaznico, zaenkrat na kartici zdravstvenega zavarovanja ni. Širitev nabora podatkov v čipu kartice tudi z medicinskimi podatki je v pristojnosti medicinske stroke in Ministrstva za zdravstvo, ki morata najprej uskladiti zakonske podlage in druge standarde, ki bodo podrobno uredili področje zbiranja, hranjenja, prenašanja in varovanja teh podatkov. V Evropi pa že potekajo uvajanja določenih medicinskih podatkov na zdravstvene kartice kot pilotni poskusi v posameznih evropskih mestih, glede na prostovoljno odločitev zavarovancev. V skladu z evropskimi priporočili naj bi se tako vsak zavarovanec prostovoljno odločil o naboru medicinskih podatkov na svoji kartici.

3.2.5 Kaj s kartico pridobijo zavarovanci?

S kartico zdravstvenega zavarovanja bodo postopki, doslej povezani s "papirnato" administracijo, preprostejši in hitrejši zaradi neposrednega prenosa podatkov med zavarovanci, zavarovalnico in zdravstveno ustanovo. Kartica bo tako skrajšala čakanje pri medicinskih sestrah. Pomeni pa tudi večjo samostojnost in neodvisnost pri potrjevanju podatkov o zdravstvenem zavarovanju, saj jo potrjujejo zavarovanci sami brez posredovanja tretje osebe (kadrovske službe). Navsezadnje je kartica po obliki priročajša in primernejša za shranjevanje od zdravstvene izkaznice.

Trenutno harmonizacija evropskih kartičnih sistemov še ni na takšni stopnji, da bi lahko uporabljali kartico izven nacionalnih meja. Zato je v tujini še vedno potrebno imeti ustrezno potrdilo.

3.3 Ostala uporaba

3.3.1 IDENTIFIKACIJA

Pametne kartice postajajo ključni element v projektih za identifikacijo. S tem se izboljšuje in poenostavlja administracija.

3.3.2 PROMETNE KARTICE

Z uveljavo prometnih kartic za pobiranje cestnine se promet pohitri, zmanjšajo se stroški pobiranja cestnine in poveča se zadovoljstvo uporabnikov.

3.3.3 ŠTEVCI – PREDPLAČILNE KARTICE

Smart-metering sistemi omogočajo povezljivo infrastrukturo, pri tem pa zmanjšajo stroške poslovanja in povečajo dobiček.

S sistemom predplačilnih kartic so procesi popis števca, pregled plačevanja optimizirani. Z njimi se da enostavno vpeljati nove storitve. So varne in prijazne.

3.3.4 ELEKTRONSKO BANČNIŠTVO

Na tem področju je Slovenija v velikem zagonu. Mnogo podjetij se ukvarja z elektronskim bančništvom. Nekatere svoje izdelke tržijo tudi zunaj Slovenije.

PKI (Public Key Infrastructure)

Zagotavljanje varnosti in zanesljivosti poslovanja je ena od največjih ovir v elektronskem poslovanju. Danes v asimetričnem sistemu digitalnega podpisovanja največ dvomov ostaja pri identifikaciji osebe, ki se izdaja kot lastnik javnega ključa - certifikata. Za premostitev teh težav obstajajo neodvisne ustanove (elektronski overitelji oz. notarji; ang. CA - Certification Authority), ki jamčijo, da je tisti, ki se predstavlja s svojim certifikatom res lastnik certifikata, da ta certifikat ni bil ukraden, ukinjen ali zlorabljen.

Elektronski notar izda uporabniku digitalno podpisan certifikat (overovitveno potrdilo), katerega pristnost je mogoče preveriti z javnim ključem te ustanove. Le-ta je lahko prav tako overjen pri enem ali več hierarhično nadrejenem elektronskem notarju. Takšna povezanost je eden od gradnikov infrastrukture javnih ključev (ang. PKI - Public Key Infrastructure), katere vrhovna ustanova v Evropi je neprofitna organizacija EuroPKI [9]. Trenutni elektronski notarji v Sloveniji so Trade Point [8], Halcom [3] in Sicert.

4 PREGLED NEKATERIH SLOVENSkih PODJETIJ, KI SE UKVKVARJAJO Z RAZVOJEM APLIKACIJ PAMETNIH KARTIC

4.1 ADACTA

[4] V podjetju znajo implementirati kriptografske algoritme in protokole ter obvladajo načrtovanje in postavitev sistemov PKI. Varnost rešitev je zagotovljena z uporabo pametne kartice s kripto procesorjem ter z naslonitvijo na preverjene kripto algoritme (RSA, RC4, RC5, IDEA) ter protokole (SSL 3.0, TLS 1.0).

Razvijajo aplikacije za kartice MULTOS v jeziku MEL ali C in aplikacije za kartice JavaCard ter module, ki aplikacijam Windows omogočajo uporabo pametne kartice:

- Microsoftov modul CSP za podporo Internet Explorerju in Outlooku;
- modul za podporo Netscape Navigatorju;
- prijavi modul GINA za prijavo v sistem NT;
- podpora poljubnim aplikacijam.

4.2 LOGINA

Od vsega začetka so sodelovali pri vpeljavi zdravstvenih kartic ZZZS.

4.3 METRA INŽENIRING d.o.o.

[5] Podjetje METRA inženiring d.o.o. so ustanovili leta 1990. Njihova osnovna dejavnost je razvoj sistemov, ki temeljijo na uporabi pametnih kartic. Njihove storitve vključujejo: svetovanje, izvedbo projekta, šolanje strank, postavitev opreme in vzdrževanje.

Od leta 1993 so partnerji (VAR za Slovenijo) največjega svetovnega izdelovalca pametnih kartic, francoskega podjetja GEMPLUS [2]. Od leta 1996 pa sodelujejo tudi z irskim CSI, eno vodilnih družb s področja elektronskega denarja.

Razvili so aplikacijo LCC - sistem za nadzor dostopa do bazenov in kopališč, ki temelji na uporabi pametnih kartic. Gost dobi na blagajni karto, ki je lahko omejena datumsko časovno in na število vstopov. V bazen nato vstopi preko trokakega mehanizma (Turnstile). Turnstile si dogodek o vsakem vstopu zapomni zaradi kasnejših analiz podatkov. Turnstile ima običajno motorni čitalnik na vhodni strani, na izhodni strani pa tipko. Gost vstavi karto v čitalnik, nato pa jo motorni pogon potegne v notranjost. Glede na vrsto karte jo čitalnik gostu vrne (npr. tedenska karta) ali pa zadrži (karte z enkratnim vstopom). Ob odhodu iz bazena gost pritisne tipko na izhodni strani trokakega mehanizma, ki omogoča prehod v obratni smeri.

Podatke o vstopih, ki jih zabeleži Turnstile, lahko blagajna prebere preko mrežnega pretvornika. Ti podatki, poleg podatkov o prodaji kart služijo za različne analize in poročila.

4.4 ZASLON

[6] Podjetje ZASLON, ki velik del svojega poslovanja namenja razvoju rešitev bančništva na daljavo, je razvilo programsko opremo za podporo bančnemu poslovanju prek interneta. Družina izdelkov, imenovana Bančni asistent, omogoča podjetjem, samostojnim podjetnikom in občanom opravljanje bančnih storitev na računalniku z operacijskim sistemom MS Windows in dostopom v internet. Ustrezna varnost elektronskega opravljanja storitev je zagotovljena z uporabo infrastrukture javnih ključev (PKI) in pametnih kartic (za občane tudi overjanje s pomočjo kartic za generiranje enkratnih gesel). Vsi izdelki družine Bančni asistent komunicirajo z ZASLONOVIM strežniškim sistemom elektronskega bančništva (SEB), ki je postavljen v bankah.

Posamezne sisteme iz družine Bančni asistent pod lastnimi tržnimi imeni ponujajo javnosti številne slovenske banke, z nekaterimi pa dogovori o sodelovanju še potekajo (Gorenjska banka, Hypo banka, Nova KGM, Poštna banka Slovenije, SKB banka, Slovenska zadružna kmetijska banka, NLB).

Bančni asistent 2000 za občane je spletni uporabniški vmesnik, ki omogoča, da uporabniki (občani in samostojni podjetniki) z uporabo brskalnika (npr. Microsoft Internet Explorer) prek interneta opravljajo negotovinska bančna opravila.

Uporabniški vmesnik je funkcionalno in oblikovno prilagodljiv, tako da lahko prevzame ključne elemente bančne predstavljene podobe.

Zaslon sodeluje z Mednarodnim podjetjem ActivCard, s sedežem v Parizu, ki je vodilno svetovno podjetje na področju tehnologije pametnih kartic. Svoj razvoj temelji na strateških povezavah z Microsoftom, Viso in Mondexom (hčerinsko podjetje sistema Mastercard/Eurocard). Ponudba podjetja ActivCard obsega predvsem računalna za oblikovanje enkratnih gesel (dinamična gesla) in pametne kartice, nadgrajene z ustrezno programsko opremo, ki omogoča uporabo v okviru infrastrukture javnih ključev (PKI).

4.5 Cing

[7] Deluje na področju svetovanja elektronskega poslovanja in vodenje projektov postavitve sistema elektronskega poslovanja, svetovanje na obeh področjih "business-to-business" ter "business-to-consumer", optimizacija nabavnih in prodajnih poti, on-line katalogi, virtualne trgovine, elektronski plačilni sistemi (EDI, SET protokol, elektronski denar, pametne kartice...)

4.6 HALCOM

[3] Na slovenskih tleh Halcom, kot eden izmed treh elektronskih notarjev, s svojim digitalnim podpisom jamči za verodostojnost izdanih certifikatov uporabnikom v bančnem in v drugih gospodarskih sektorjih. Halcomova včlanitev v evropsko infrastrukturo javnih ključev tako povečuje zaupanje v varnost in zanesljivost internetnih storitev, ki jih izvajajo lastniki certifikatov izdanih s strani Halcoma. Ti lahko sedaj varno elektronsko poslujejo z vsemi registriranimi lastniki certifikatov overjenih pri kateremkoli včlanjenem elektronskem notarju, saj vsi zaupajo vrhovni ustanovi za certificiranje v Evropi.

Aplikacija Multi E-bank je večbančni programski odjemalec za podjetja in posameznike, ki imajo račune pri različnih bankah in želijo uporabljati isti program za dostop do vseh računov. Izdelek podpira vse vrste računov, ki jih vodijo banke v Sloveniji. Ena od pglavitnih odlik izdelka Multi E-bank je tudi, da lahko uporabnik upravlja prav vse svoje račune z istim programskim vmesnikom in na enak način, ne glede na to, ali gre za toolarske ali devizne račune.

Lastnosti sistema elektronskega bančništva Multi E-Bank:

- Z enim korakom doma in po svetu
- celovita rešitev za vsa področja e-bančništva
- zanesljivo in hitro poslovanje z računi pri slovenskih bankah in Agenciji za plačilni promet
- elektronsko upravljanje računov pri različnih bankah hkrati
- edini paket e-bančnih storitev, ki omogoča celovito opravljanje plačilnega prometa v domovini in plačilnega prometa s tujino
- najsodobnejša zaščita s tehnologijo PKI in pametno kartico
- najvišja stopnja zanesljivosti sistema in 24-urno delovanje

Multi E-bank temelji na programskih izdelkih Personal E-bank in Corporate E-bank, ki sta se v zadnjih letih odlično zasidrala na slovenskem trgu bančnih storitev, saj ju dnevno uporablja že na tisoče uporabnikov.

Varovanje zasebnosti in tajnost uporabnikovih podatkov temelji pri vseh izdelkih E-bank na standardih PKI in pametnih karticah, ki omogočajo upravljanje podatkov v okviru pooblastil uporabnika. To tehnologijo je Halcom vpeljal v največjo slovensko banko že leta 1997, standarde PKI v svojih odjemnih programih pa zagotavlja v tesnem sodelovanju z družbo iD2 Technologies. Ta razvija najsodobnejšo programsko opremo za PKI, ki so jo privzele tudi največje svetovne banke v okviru združenja za varno e-poslovanje Identrus.

Multi E-bank se lahko z informacijskimi sistemi bank povezuje po vseh uveljavljenih standardih. Odjemno programje se lahko z različnimi bankami po uporabnikovi izbiri povezuje po internetu, modemskih povezavah ali čez zakupljene. Multi E-bank omogoča tudi samodejno osveževanje podatkovnih zbirk, kot so šifranti, devizni tečaji in bančne ponudbe. Poleg tega se zna odjemalec tudi samodejno posodabljati z novimi različicami svojega programa neposredno iz bančnega strežnika.

5 ZAKLJUČEK

Pametne kartice bodo postale vsakdanja stvar. Ljudje jih lahko nosijo v žepih in denarnicah.

»Pamet« pametnih kartic je skrita v integriranem vezju, ki je v plastičnem ohišju. Ta integrirana vezja se lahko zlahka vgradijo v vsakdanje predmete, ki jih nosimo s seboj, kot so prstani na roki, očala ali uhani.

Produkcija nekontaktnih kartic še bolj prezentirajo funkcijo pametnih kartic v obliki kovancev, prstanov ali v označb. Te so lahko vgrajene npr. v plinske bombe, avtomobile ali celo v domače živali. To omogoča nadzor nad predmeti in objekti.

Tudi biometrične metode identifikacije kot so prepoznavanje govora ali prstnega odtisa se lahko zlahka implementirajo z uporabo pametnih kartic

Pametne kartice so relativno nova tehnologija, ki že posega v naše življenje. Zagotovo se bo tehnologija dotaknila kupovanja v trgovinah, obiskov pri zdravniku, uporabi telefona in mnogih potrošnih dobrin.

V moderni družbi je ogromno informacij. Računalniki dajejo pomen tem informacijam, pametne kartice pa nam dajo individualno možnost nadzora teh informacij. Večji nadzor pa bo na mnogih področjih zagotovo pustil posledice, dobre in slabe.

Glede na število podjetij v Sloveniji, ki se ukvarjajo s to tehnologijo, se nam ni treba bati večnega capljanja za najnovejšimi tehnologijami. Konec koncev, redke so države, kjer ima povprečno vsak prebivalec v lasti več kot eno pametno kartico.

VIRI:

- [1] Zavod za zdravstveno zavarovanje
http://www.zzzs.si/kzz/slo/Kzz_indx.htm
- [2] Gemplus
<http://www.gemplus.com>
- [3] Halcom informatika d.o.o.
<http://www.halcom.si>
- [4] Adacta, programska oprema d.o.o.
<http://www.adacta.si>
- [5] Metra inženiring d.o.o.
<http://www.metra.si>
- [6] Zaslon d.o.o.
<http://www.zaslon.si>
- [7] Cing d.o.o.
<http://www.cing.si>
- [8] Trade Point
<http://ca.tradepoint.si>
- [9] Euro PKI
<http://www.europki.org/ca/root/>