



IDENTIFIKACIONI SISTEMI

IDENTIFIKACIONI SISTEMI

<i>Status predmeta</i>	<i>Semestar</i>	<i>Broj ECTS kredita</i>	<i>Fond časova</i>
Obavezan	VII	5	3P+1V

Uslovljenost drugim predmetima:

Nema formalnih uslova.

Podrazumijeva se poznavanje računara, C i C++ jezika.

Metod nastave i savladanja gradiva:

Predavanja, računske vježbe i vježbe u računarskoj učionici. Učenje i samostalna izrada praktičnih zadataka. Konsultacije.

Sadržaj predmeta:

Pripremna sedmica

Priprema i upis semestra

I sedmica

Uvod; Upoznavanje sa predmetom, ciljevima i načinom rada;

II sedmica

Pregled identifikacionih tehnika;

III sedmica

Pametni identifikatori (smart kartice);

IV sedmica

RFID (bezžična) tehnologija – uvod – očitavanje identifikatora;

V sedmica

RFID (bezžična) tehnologija – access control - μ C EEPROM;

VI sedmica

RFID (bezžična) tehnologija – access control – identifikator EEPROM;

VII sedmica

RFID (bezžična) tehnologija – access control – baza podataka;

VIII sedmica

Provjera znanja;

IX sedmica

RFID (bezžična) tehnologija – access control – baza podataka;

X sedmica

Optičke identifikacione tehnike – jednosimenzioni trakasti kodovi;

XI sedmica

Optičke identifikacione tehnike – matrični kodovi;

XII sedmica

Identifikacioni sistemi bezgotovinskog plaćanja;

XIII sedmica

Pregled biometrijskih identifikacionih tehnika;

XIV sedmica

Prepoznavanje otiska prsta;

XV sedmica

Prepoznavanje dužice oka, lica i glasa;

XVI sedmica

Završni ispit

Završna sedmica

Ovjera semestra i upis ocjena

XVIII-XXI sedmica

Dopunska nastava i popravni ispitni rok

Literatura:

Neđeljko Lekić, Zoran Mijanović, "Identifikacioni sistemi", Osnovni udžbenik

Ostali potrebni material će biti postavljen u elektronskom obliku na

www.ucg.ac.me

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:

- Bodovi tokom nastave (domaći zadaci) 26 poena
- Provjera znanja 24 poena,
- Završni ispit 50 poena.
- Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poena.

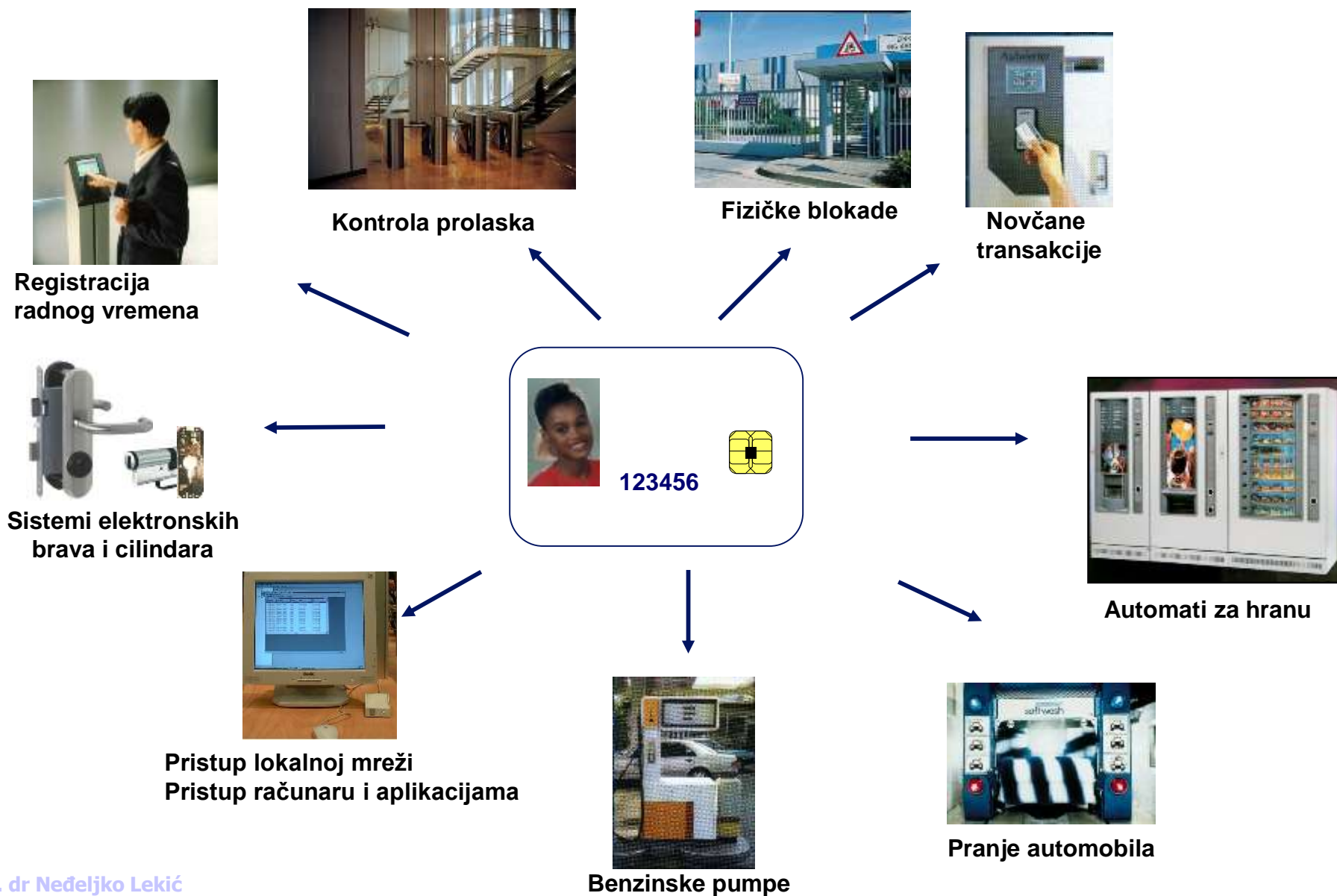
Identifikacioni sistemi:

- prepoznaju čovjeka,
- omogućuju ostvarivanje njegovih prava i obaveza.



- prepoznaju stvar,
- automatizuju evidenciju i kontrolu.

Raznovrsne mogućnosti primjene:



Dvije osnovne grupe:

Tradicionalni identifikacioni sistemi



Biometrijski identifikacioni sistemi



Najčešće korištene tradicionalne identifikacione tehnike:

Magnetski zapis



Trakasti kodovi



"Pametni" identifikatori



MAGNETSKI ZAPIS

Prva veća primjena 60-tih godina na prevoznim kartama u londonskom metrou.



MAYFARER
Microsystem Design Ltd
Willis Way, Poole, Dorset BH15 3SS
Tel: Poole (0202) 670671, Int +44 202 670671
Fax: (0202) 670887 Telex: 418469 MICRO G

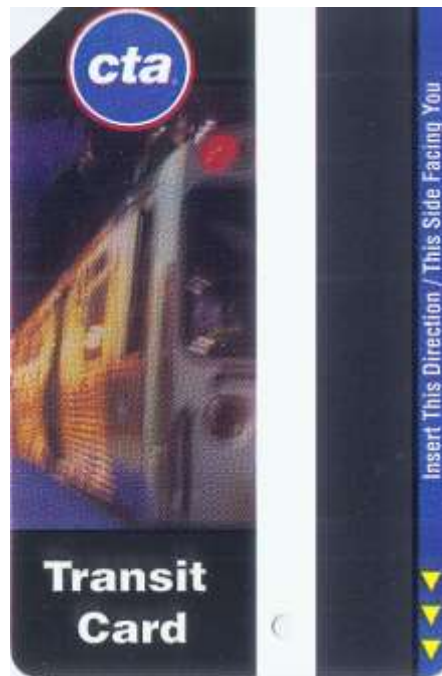
OTHER SIDE UP
SPECIMEN-ISSUED SUBJECT TO CONDITIONS

Najčešća primjena magnetnih kartica je kao:

Finansijske



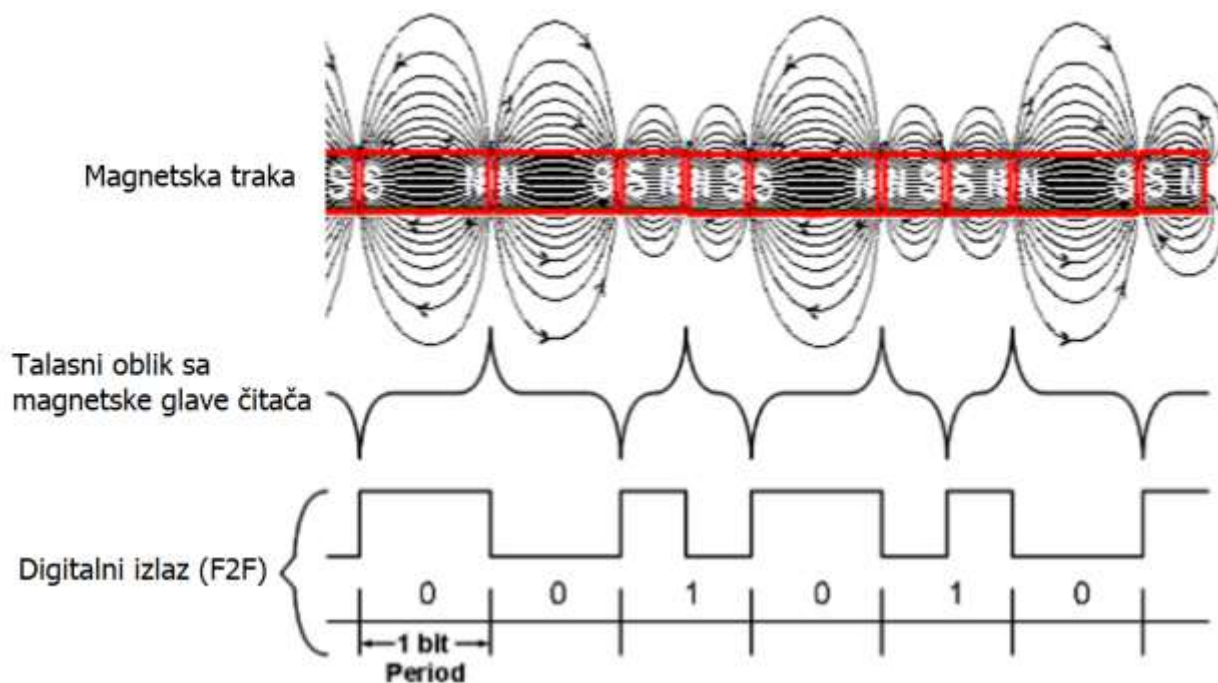
Prevozne



Identifikacione kartice



Modifikovanje magnetizma sitnih magnetnih čestica



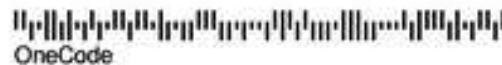
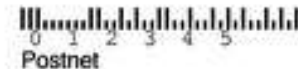
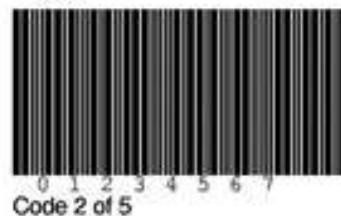
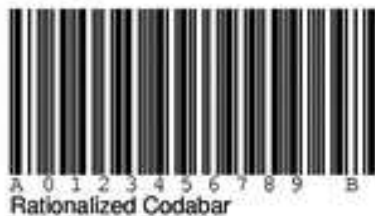
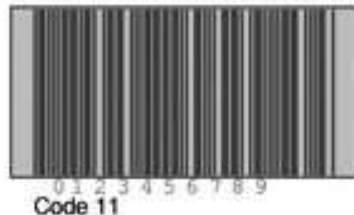
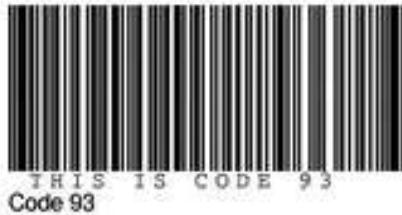
Rekodiranje

Osjetljivost na prisustvo magnetnog polja:

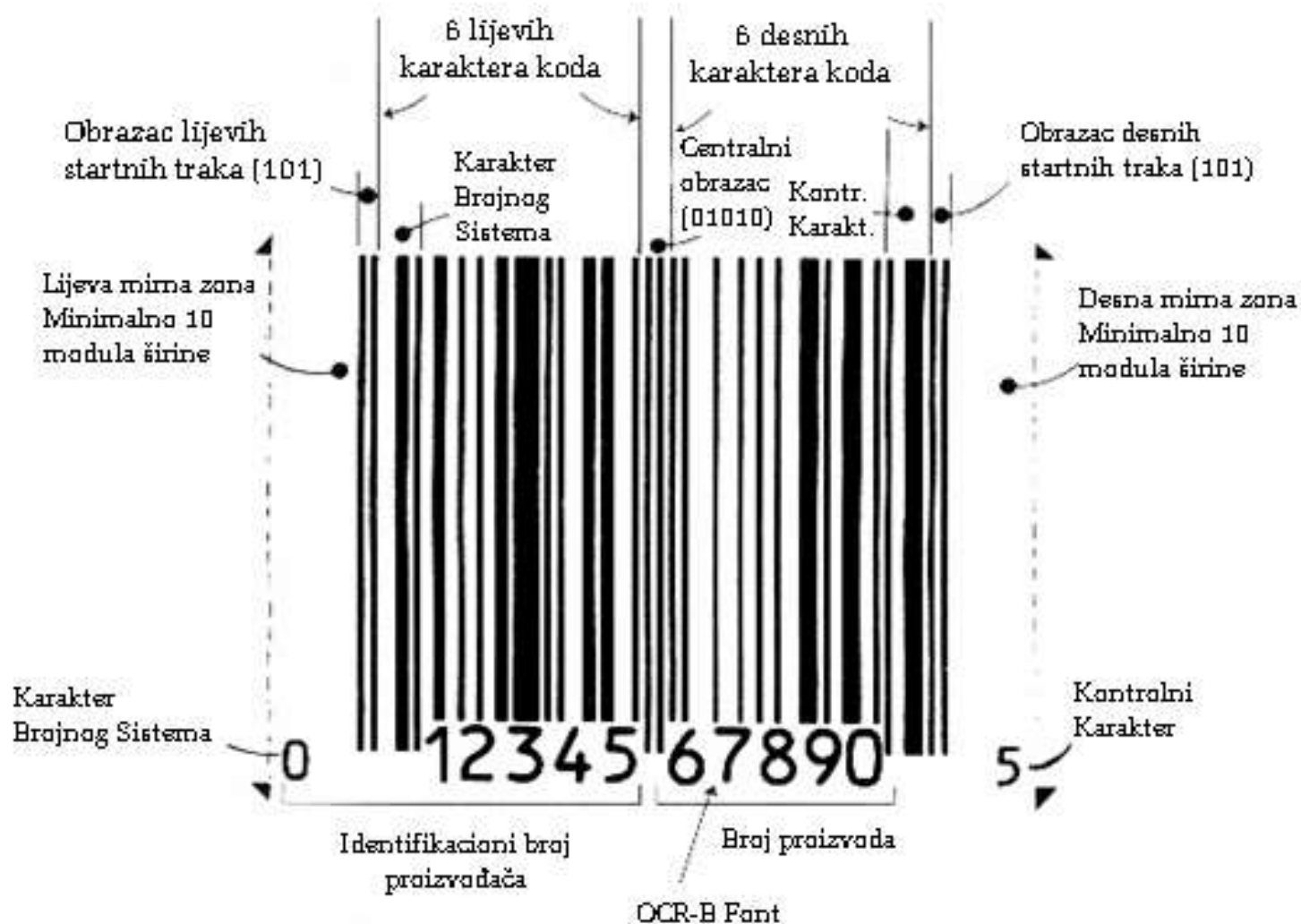
LOCO – nisko koercitivne – oksid gvožđa – 300 Oe

HICO – visoko koercitivne – barijum ferit – 2500 do 4000 Oe

TRAKASTI KODOVI



U.P.C. SIMBOL



Kompletan simbol U.P.C koda – verzija A

VERZIJE QR SIMBOL-a

Vezija 1 (21x21)



Vezija 2 (25x25)



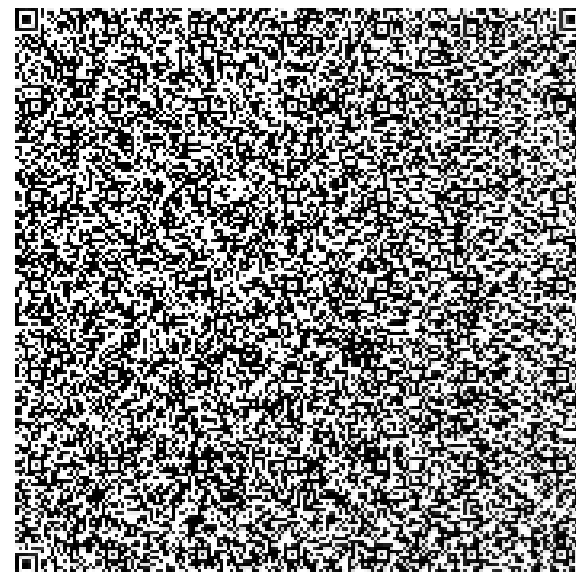
Vezija 3 (29x29)



Vezija 4 (33x33)



Vezija 10 (57x57)



Vezija 40 (177x177)

TRAKASTI KODOVI - PRIMJENE

Gotovo svaki artikl kupljen u prodavnici sadrži simbol trakastog koda.



-Praćenje stvari



- Tiketi



-itd.

TRAKASTI KODOVI - PRIMJENE

Gigantski QR Code u Tokiju za povezivanje sa web stranicom



"Pametni" identifikatori imaju ugrađen jedan ili više mikročipova.

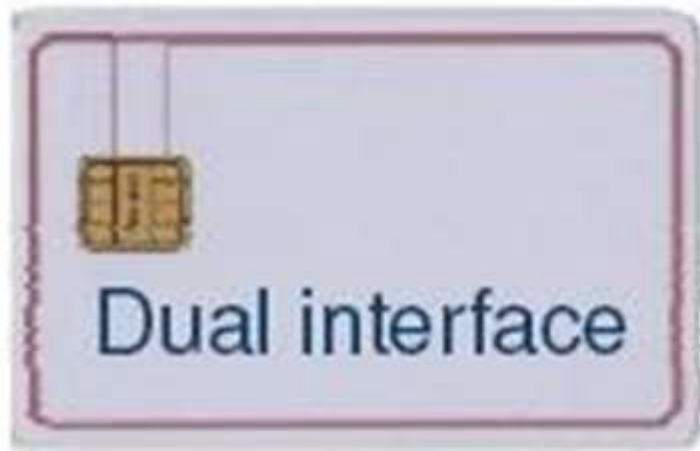
Čip može sadržati mikroprocesor ili može biti samo memorijski.

Zaštićenost podataka.

Koriste se širom svijeta u:

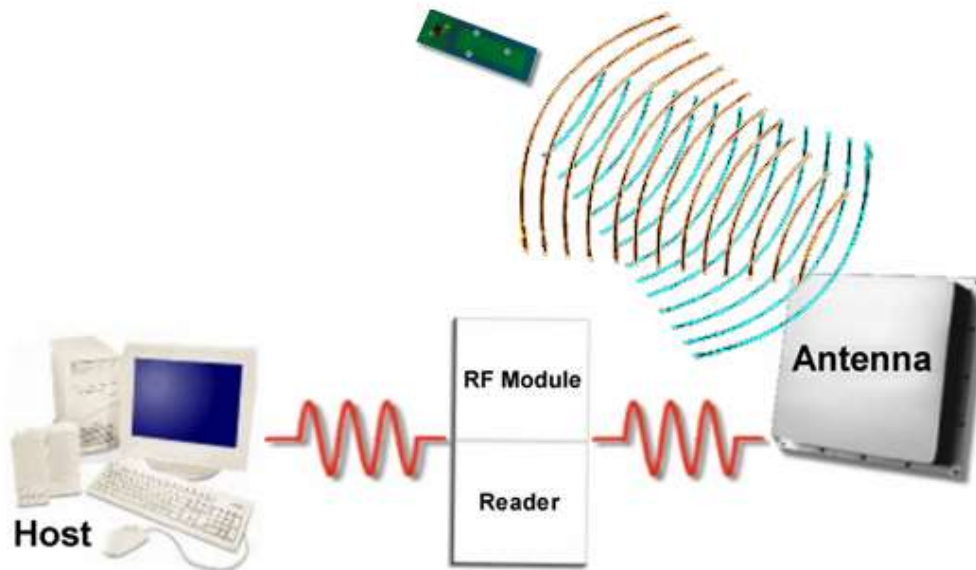
- finasijskim poslovima,**
- telekomunikacijama,**
- tranzitu,**
- maloprodaji,**
- zdravstvu,**
- kontroli pristupa itd.**

PRISTUP PODACIMA



Osnovni sastavni djelovi RFID tehnologije su:

- **RF identifikatori,**
- **RFID čitači i**
- **sistem za prikupljanje, distribuciju i upravljanje podacima**



Brojne prednosti.

Bolja od Bar-code tehnologije i tehnologije magnetskih traka:

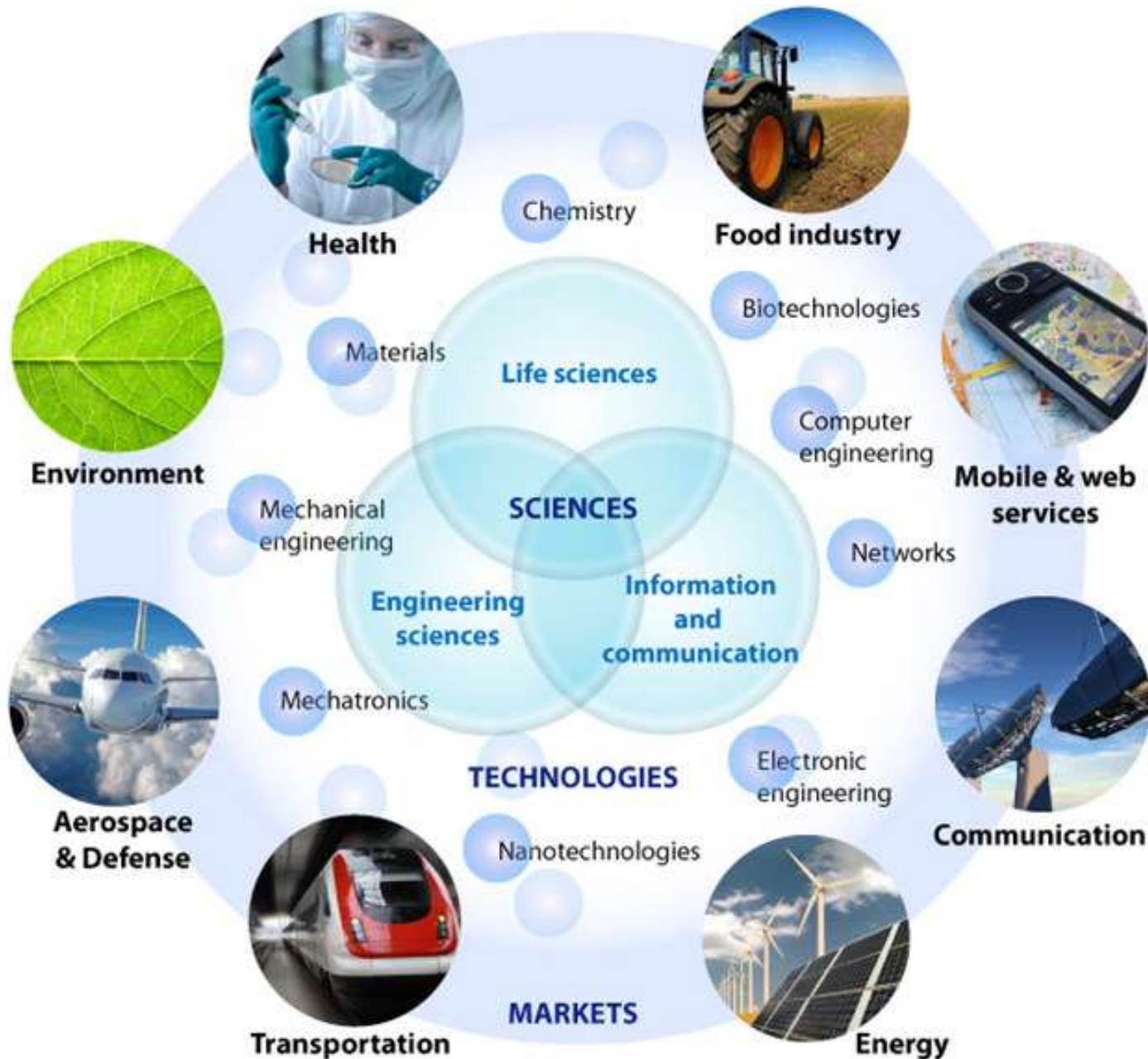
- **Ne zahtijevja se direktna vidljivost ili kontakt identifikatora sa čitačem.**
- **Više RF identifikatora može biti pročitano odjednom.**
- **RF identifikatori osim postojećih podataka imaju i raspoloživi memorijski prostor za daljnju nadogradnju.**



Još neke prednosti:

- **Nema oštećenja kontakata.**
- **Nema oštećenja glave čitača.**
- **Otpornost na prljavštinu i ogrebotine.**
- **Identifikacija uz minimum napora korisnika.**

RFID - PRIMJENE



RFID – NFC



RFID – BRZI MARKETI



Bez tradicionalnih kasa za naplatu

Pametne korpe (touchscreen , navođenje)

Pametne police

Informacije o proizvodu

Extra Future Store, Rheinberg, Njemačka, 40km sjeverno od Düsseldorf-a

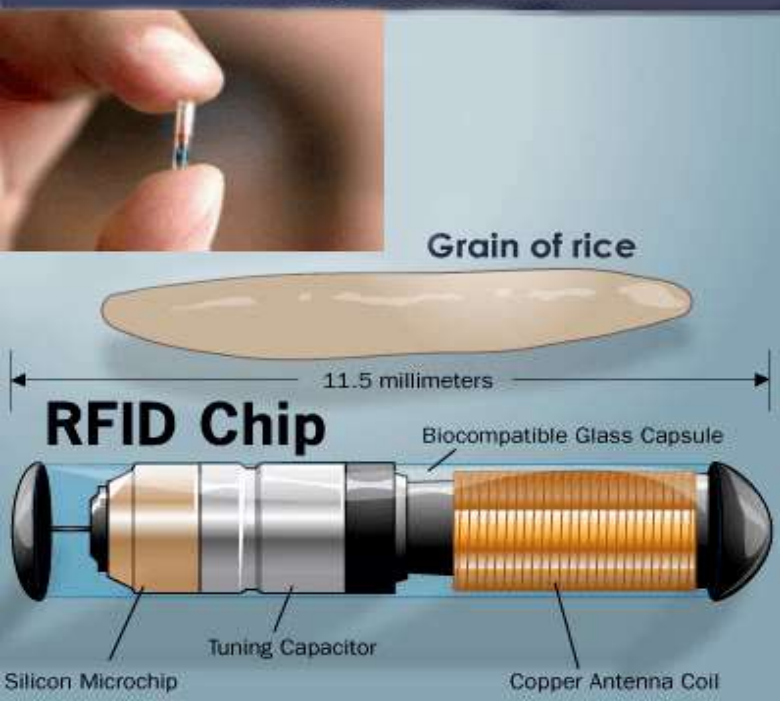
RFID tagovi sa cijenom proizvoda



ČIP IMPLANTI



RFID Chips Used In Humans





**Razmjena kontakt detalja pomoću implanta
– dodirrom pamatnog telefona prijatelja**



**Implant kao ključ
- otključavanje vrata pomoću implanta**



**Hitna medicinska intervencija
- krvna grupa, lijekovi i doziranja,
bolijesti, kontakt za hitan slučaj, ...**



***_

Implant kao lozinka

– logovanje na uređaje koji traže lozinku



Članska karta

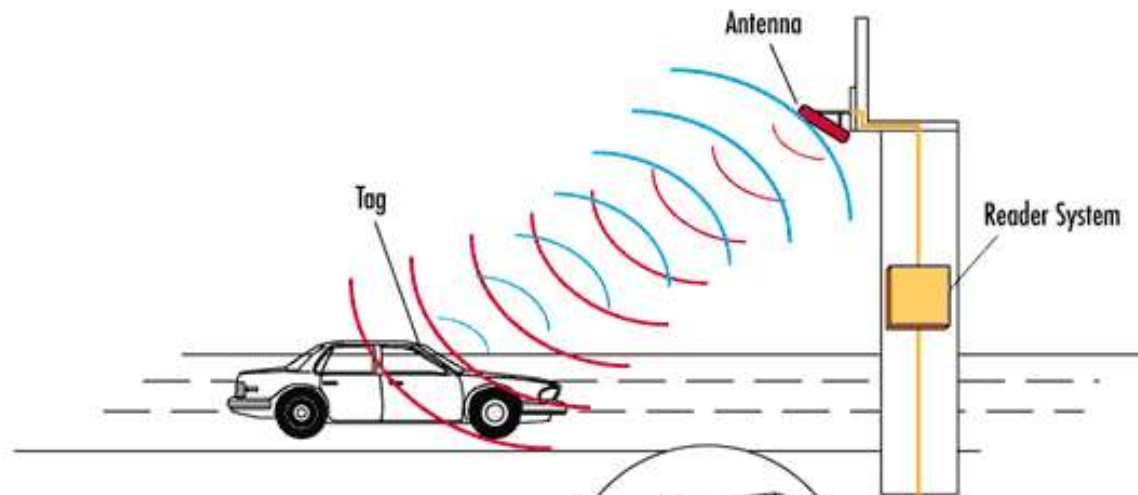
– za pristup fitnes studio i drugim klubovima



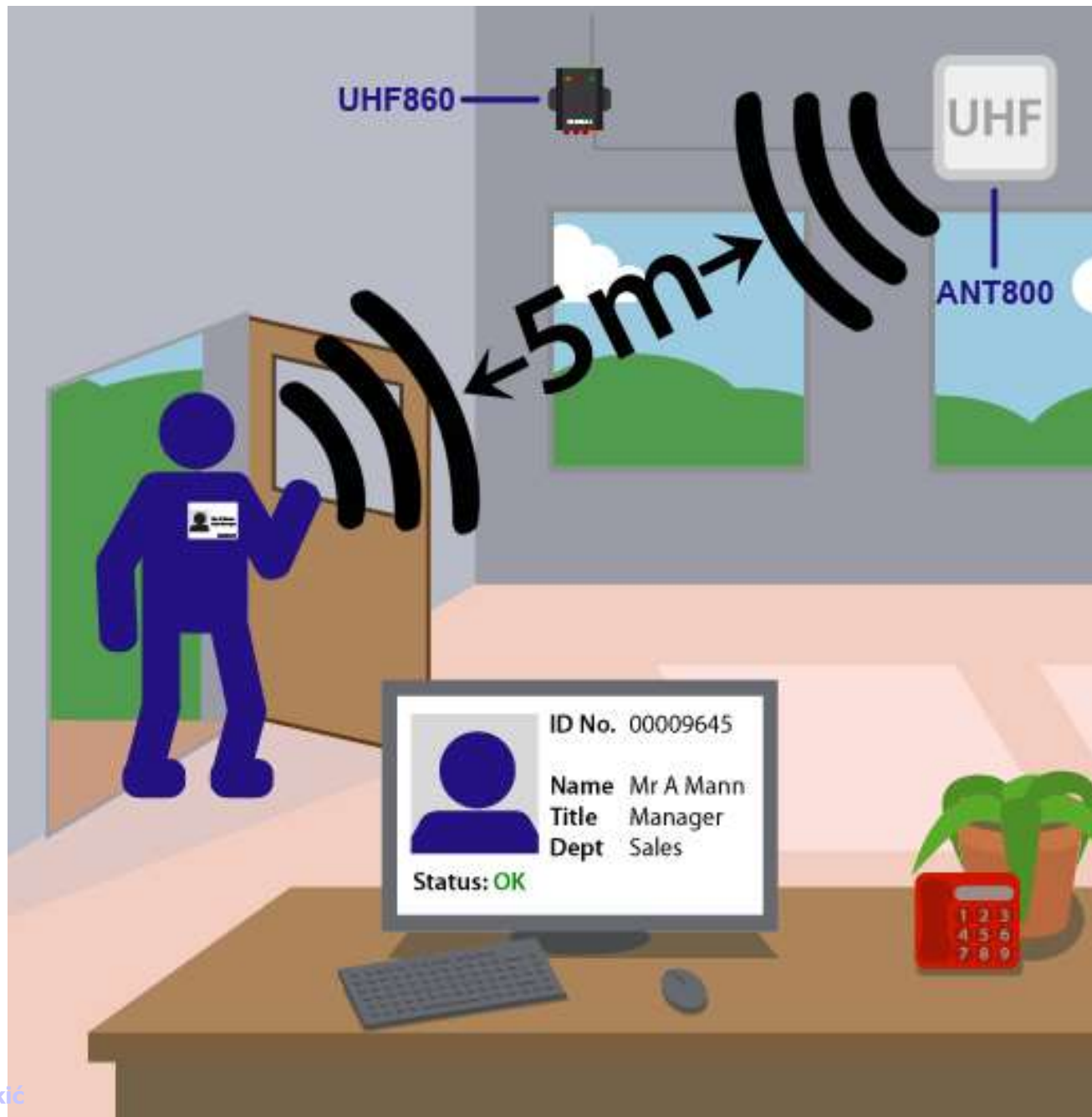
Implant kao prevozna karta

– može zamijeniti mjesečnu voznu kartu

RFID VEĆEG DOMETA



RFID VEĆEG DOMETA



RFID VEĆEG DOMETA





Što je biometrija?

- **Jedinstvene fizičke karakteristike i karakteristike ponašanja.**
- **Omogućavaju individualnu identifikaciju i autentifikaciju**
- **Ne mogu biti pozajmljene, ukradene ili zaboravljene**

BIOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE



Otisak prsta



Termogram lica



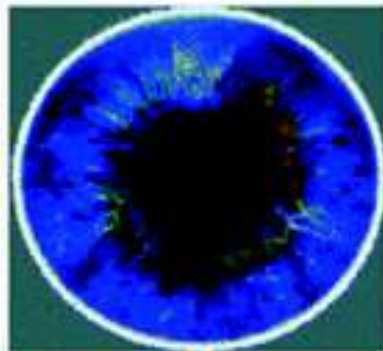
Geometrija šake



Lice



Oblik uha



Dužica



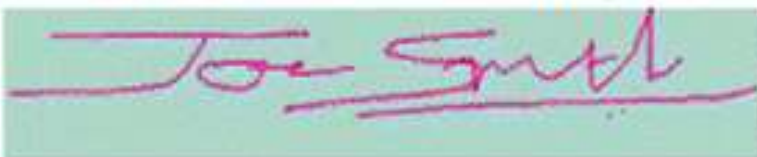
Dlan



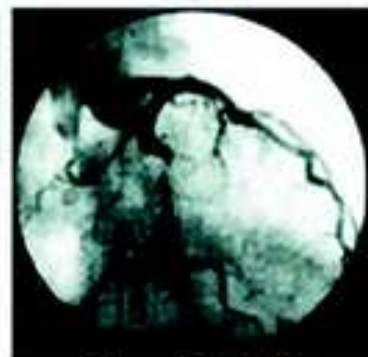
Glas



Hod

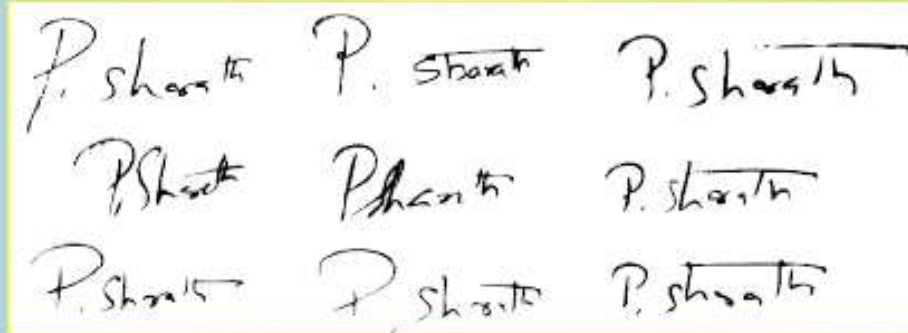


Potpis



Mrežnjača

Varijacije u biometrijskim karakteristikama.



(a)



(Courtesy of Andrew Senior)



(Courtesy of Andrew Senior)

(b)



(c)

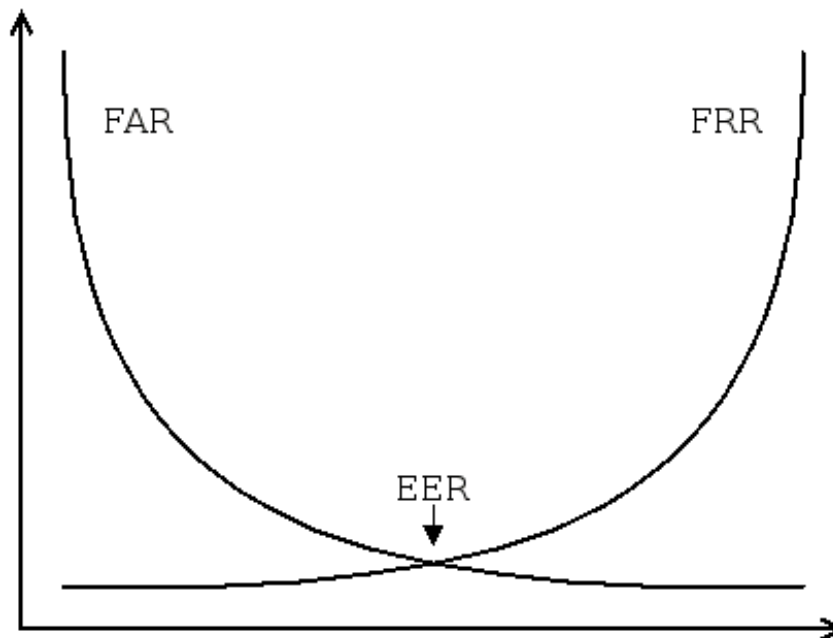
Margine greške - povećavaju mogućnost obmanjivanja sistema.

Definisanje optimalne margine nije jednostavan posao.

Definišu se sljedeći pojmovi:

FRR (False Reject Rate) - Procenat odbacivanje osoba koja imaju pravo na datom sistemu.

FAR (False Accept Rate) - Procenat prihvatanja osoba bez prava.





Poređenje cijene primjene i tačnosti rada pojedinih biometrijskih identifikacionih metoda

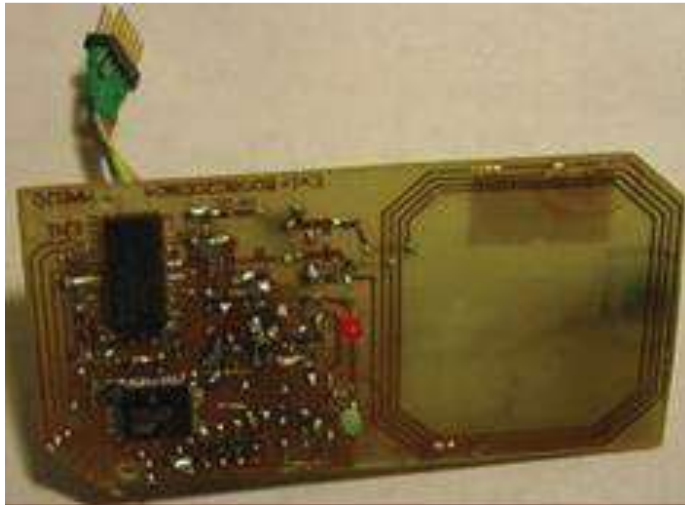
Dopuna tradicionalnih ID sistema:

- **"nešto što znaš"** ("nešto što posjeduješ") i
- **"nešto što si"**,

omogućuje dobijanje optimalnog stepena sigurnosti.

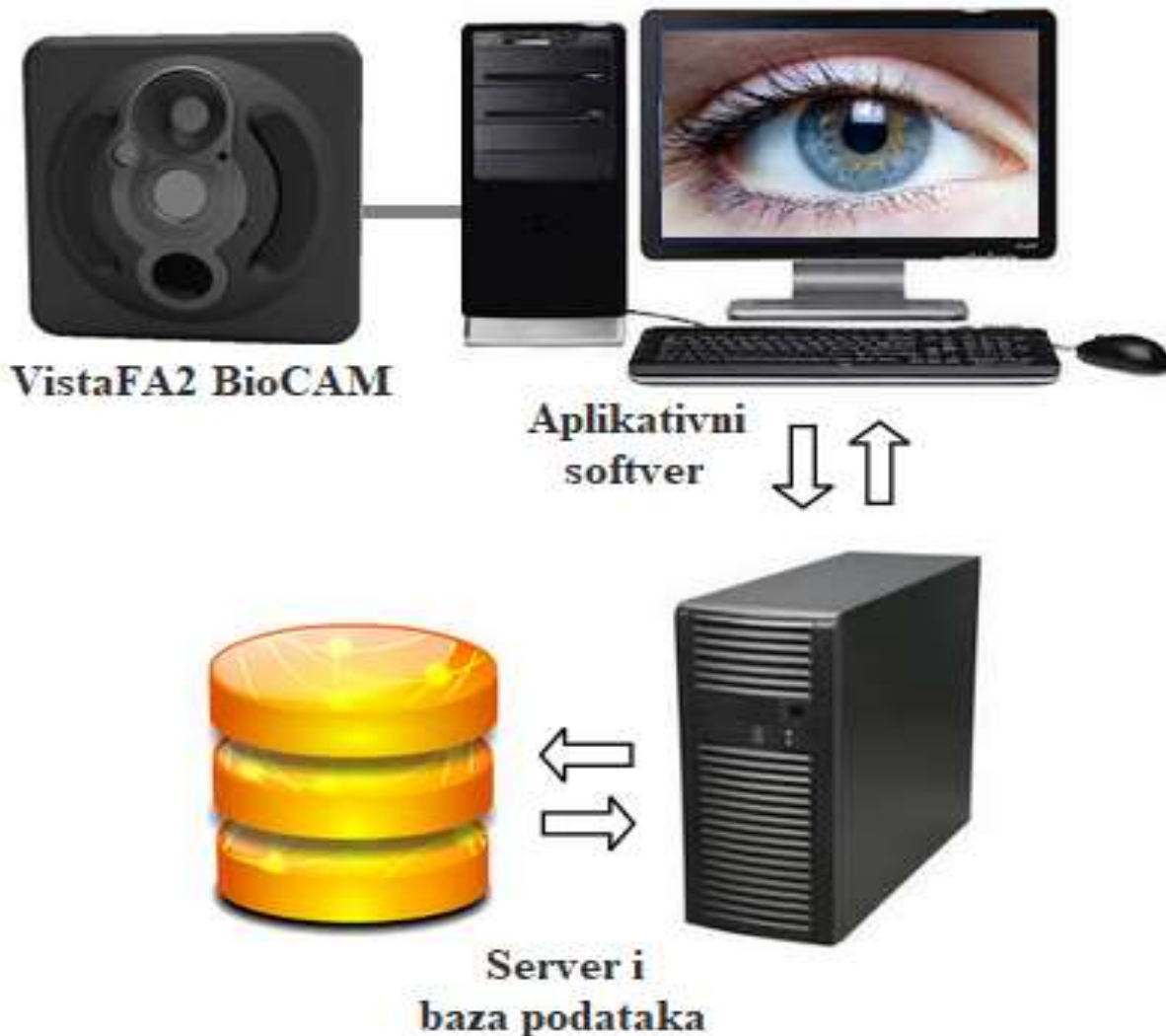
Multibiometrijski sistemi – prepoznavanje više biometrijskih karakteristika.

Upoređivanje otiska upisanog u Mifare 1K Tag i otiska uzetog sa skenera otiska prsta



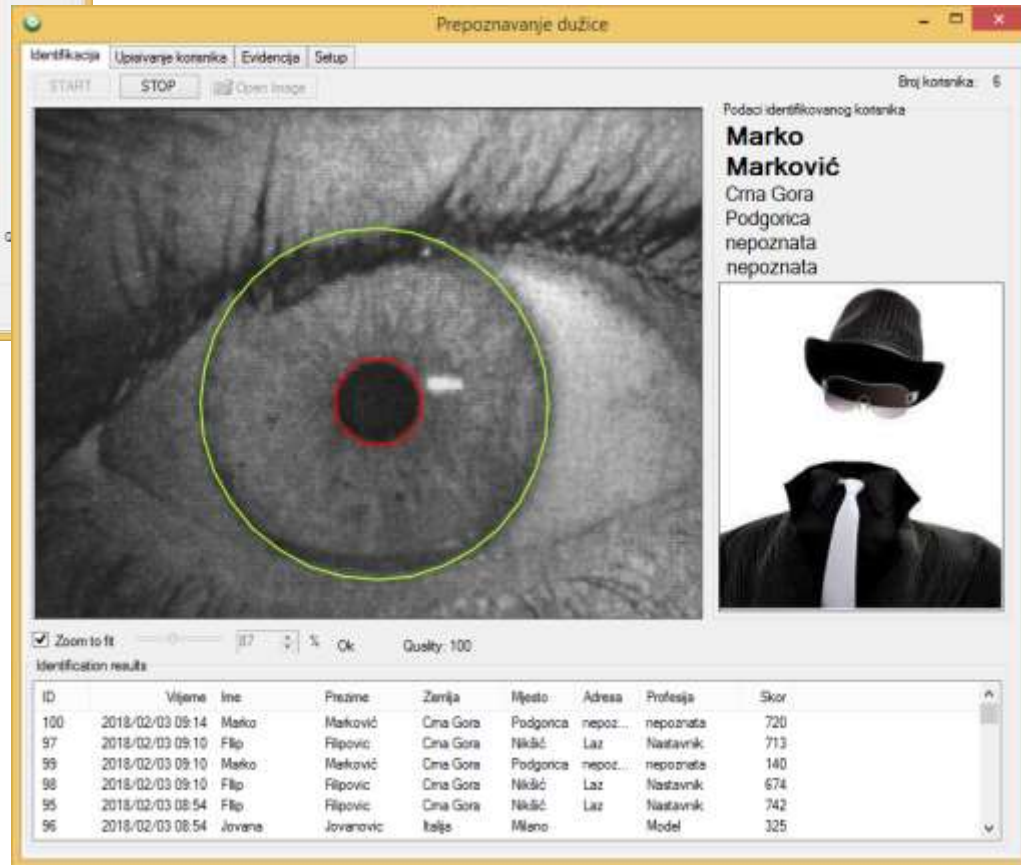
Osnovni sastavni dijelovi sistema:

- VistaFA2 Single Iris & Face Camera
- PC aplikacija
- baza podataka



BIMETRIJSKI ID SISTEM – DUŽICA OKA

Upisivanje



Identifikacija



**HVALA
ZA
PAŽNJU!**