

TEHNIČNE ZAHTEVE ZA SISTEME ELEKTRONSKEGA BANČNIŠTVA

1. UVOD	2
2. TEHNIČNE ZAHTEVE ZA PROGRAM E-BANK PERSONAL/CORPORATE	2
2.1. Enouporabniška rešitev - E-bank/Personal.....	2
2.2. Večuporabniška rešitev – E-bank/Corporate	4
2.3. Zahtevani varnostni mehanizmi pri uporabi programa E-bank	6
3. TEHNIČNE ZAHTEVE ZA PROGRAM MULTICASH	7
3.1. Samostojna namestitev	7
3.2. Mrežna namestitev	7
3.3. Zahtevani varnostni mehanizmi pri uporabi programa MultiCash.....	8
4. TEHNIČNE ZAHTEVE ZA UPORABO ONLINE B@NKE	9
4.1. Zahtevana strojna oprema	9
4.2. Zahtevana programska oprema	9
4.3. Zahtevane nastavitve programske opreme.....	10
4.4. Zahtevani varnostni mehanizmi pri uporabi programa Online b@nka.....	10
5. PODPORA UPORABNIKOM.....	10

September, 2009

1. UVOD

Za nemoteno delovanje sistemov elektronskega bančništva je potrebno zadostiti minimalnim zahtevam glede potrebne strojne in programske opreme. V nadaljevanju so te zahteve opisane za vsak sistem posebej in veljajo le za opisani sistem.

2. TEHNIČNE ZAHTEVE ZA PROGRAM E-BANK PERSONAL/CORPORATE

2.1. Enouporabniška rešitev - E-bank/Personal

ZA DELO Z E-BANK MORA UPORABNIK IMETI:

- Računalnik na katerem se izvaja operacijski sistem Windows 2000/2003/XP ali Vista,
- Programsko opremo E-Bank,
- Čitalnik pametnih kartic in pametno kartico, ki je pooblaščen s strani banke,
- Povezavo z bančnim strežnikom (dostop do interneta ali klicno povezavo)
- Pogodba z banko.

ZAHTEVANA STROJNA OPREMA:

• Processor:

- **Windows 2000/2003/XP:**

minimalno: 550 MHz

priporočljivo: vsaj 1,6 GHz 32-bitni procesor

- **Windows Vista:**

minimalno: 800 MHz procesor,

priporočljivo: vsaj 2 GHz 32-bitni procesor

• Razpoložljiv prostor na disku:

- **2000/2003/XP/Vista:**

minimalno: 200 MB

priporočljivo: vsaj 1 GB nezasedenega prostora

• Velikost hitrega pomnilnika (RAM):

- **Windows 2000/2003/XP:** minimalno 128 MB RAMa, priporočljivo vsaj 512 MB RAMa.

- **Windows Vista:** minimalno 512 MB RAMa, priporočljivo 1 GB

- Komunikacijska vrata glede na uporabljen čitalec pametnih kartic:

Tip čitalca / OS	Win 2000	Win 2003	Win XP	Win Vista
Cardman 1010 oz. OCR 136 (COM)	✓	✓	✓	✓
Cardman 2020 oz. OCR 150 (USB)	✓	✓	✓	✓
Cardman 3121 (USB)	✓	✓	✓	✓
Towitoko Chipdrive (COM)	✓	X	✓	X

- **Čitalec z USB vmesnikom:** potrebujete prosta USB vrata,

- **Čitalec s COM vmesnikom in lastnim napajanjem:** potrebujete prosta 9 polna COM ali prosta 25 polna COM vrata in vmesnik na 9 polni priključek,

- **Čitalec s COM vmesnikom in napajanjem preko PS/2 ali DIN vrat:** poleg zahtev iz prejšnje alineje mora biti na računalniku še PS/2 priključek, če pa ga ni, lahko uporabite DIN priključek tipkovnic in dva vmesnika za pretvorbo DIN v PS/2 in PS/2 v DIN,

Pri povezavi z bančnim strežnikom z zunanjim modemom potrebujete dodatna serijska vrata za priključitev modema,

- CD-ROM ali DVD-ROM enota (bralnik zgoščenk), ali omogočen dostop do CD-ROM ali DVD-ROM enote v lokalnem omrežju,

- Modem, miška in čitalec kartic morajo biti nastavljeni na ločenih prekinitvah (IRQ),

- Internetna povezava

V primeru modemske povezave z internetom je potrebno, da modem podpira hitrost prenosa vsaj 14.400 bps, priporoča se zmogljivejša povezava,

- Minimalna ločljivost zaslona je 800 x 600 pik.

ZAHTEVANA PROGRAMSKA OPREMA:

- Windows 2000/2003/XP/Vista z nameščenim TCP/IP protokolom,
- Nameščena mora biti programska oprema za branje pametnih kartic:
 - Smart Trust Personal (**Windows 2000/2003/XP**)
 - Nexus Personal (**Windows 2000/2003/XP/Vista**)
- Pri modemske povezavi mora biti nameščena tudi podpora omrežja na klic («Dial-Up Networking») z ustreznim gonilnikom za modem
- Ker namestitev zahteva administratorske pravice, mora pri namestitvi biti poznan uporabnik z administratorskimi pravicami prijave (uporabniško ime in geslo) ali pa je potrebna prisotnost systemskega administratorja,
- Nameščen spletni brskalnik Microsoft Internet Explorer 6.0 ali novejši.
- Nameščen Adobe Acrobat Reader ali Adobe Acrobat verzije 6.0 ali novejši.

ZAHTEVANA POSTAVITEV PARAMETROV:

- Nastavitev časovnega pasu na osebnih računalnikih z E-Bank odjemalcem ali z baznim strežnikom («Time Zone») na GMT+1,
- Nameščena (in ne nujno privzeta/»default«) podpora slovenskim področnim nastavitvam («Regional Settings – Slovenian») na delovnih postajah,
- Za komuniciranje E-bank odjemalca z E-bank bančnim strežnikom je potrebno na požarnem zidu zagotoviti odprtje vrat do bančnega strežnika in sicer 3600 za prenos podatkov ter 3604 za osveževanje programa.

2.2. Večuporabniška rešitev – E-bank/Corporate

E-Bank je možno namestiti tudi v mrežni različici znotraj lokalnega omrežja tako, da vsi E-Bank odjemalci uporabljajo skupno bazo podatkov, po principu odjemalec/strežnik.

IBM DB2 skupno bazo podatkov običajno nameščamo na posebnem, zmogljivejšem računalniku, ki ima vlogo strežnika. Nanj je potrebno namestiti programsko opremo strežnika podatkovne zbirke IBM DB2, na delovne postaje - odjemalce pa IBM DB2 klienta ter programsko opremo ustrezno konfigurirati.

Dodatne zahteve za uporabo večuporabniške rešitve glede na enouporabniško rešitev. Pri tem je potrebno upoštevati vse zahteve, ki veljajo za enouporabniško rešitev!

ODJEMALSKI RAČUNALNIKI/DELOVNA MESTA:

- Priključeni na lokalno omrežje po TCP/IP protokolu,
- Dodatno vsaj 100 MB prostora na trdem disku,
- Če se za povezavo z E-Bank strežnikom uporablja klicni dostop, mora na vsaj enem računalniku z nameščenim E-Bank odjemalcem biti nameščen modem. Vsaj ena izmenjava podatkov z banko poteka preko tega računalnika.

BAZNI STREŽNIK ZA SKUPNO BAZO PODATKOV:

- Zahteve operacijskega sistema se razlikujejo glede na verzijo baze podatkov:

IBM DB2 ver. 6.1,

- Windows 2000
- Windows XP

IBM DB2 ver. 7.2,

- Windows 2000
- Windows XP
- Windows 2003

IBM DB2 ver. 8.2,

- Windows 2000, za Windows Terminal Server nameščen SP2 ali novejši
- Windows XP
- Windows 2003

IBM DB2 ver. 9

- Windows 2003
- Windows XP
- Windows Vista

- Podpora TCP/IP protokolu,
- Statična IP številka (ne DHCP) znotraj lokalnega omrežja,
- Ime računalnika lahko vsebuje samo alfanumerične znake (črke in številke)
- Potreben prostor na disku za namestitev programa IBM DB2:

- **IBM DB2 ver. 6.1**, vsaj 120 Mb
- **IBM DB2 ver. 7.2**, vsaj 200 Mb
- **IBM DB2 ver. 8.2**, vsaj 1 Gb
- **IBM DB2 ver. 9.0**, vsaj 1 Gb

Pri zahtevanem prostoru na disku za bazo podatkov je težko oceniti velikost baze zaradi možnosti sprejema datotek. Približen izračun: 5000 transakcij = 20 Mb prostora + datoteke.

Datoteke se pri večuporabniški različici odlagajo v mapo, za katero potrebujejo vsi uporabniki E-Bank/Corporate pravice branja in pisanja (Read, Write). Mapa je potrebno kreirati ob namestitvi večuporabniške različice.

- Velikost hitrega pomnilnika (RAM):

- **Windows 2000/XP** vsaj 512 MB in za vsakega sočasnega uporabnika mrežne različice E-Bank dodatne 4 MB pomnilnika RAM.

- **Windows 2003** vsaj 512 MB in za vsakega sočasnega uporabnika mrežne različice E-Bank dodatne 4 MB pomnilnika RAM.

- **Windows Vista** vsaj 1GB in za vsakega sočasnega uporabnika mrežne različice E-Bank dodatne 4 MB pomnilnika RAM.

Priporočljiva velikost pomnilnika je odvisna tudi od ostalih aplikacij, ki se izvajajo na strežniku. **Glavni pogoj je, da ima strežnik na razpolago toliko hitrega pomnilnika, da ne uporablja diska kot pomnilnika (Swap), to je približno 256Mb.**

- Processor:

- **Windows 2000/2003/** vsaj Pentium II 400 MHz. Priporočljiv je zmogljivejši še posebno na novejših operacijskih sistemih.

- **Windows XP/2003/Vista** vsaj 1,6 GHz procesor

- Vsaj za čas namestitvenega postopka, mora biti privzeta podpora slovenskim sistemskim področnim nastavitvam (»Regional Settings – Slovenian«; »Set as system default locale«),

- Baza podatkov IBM DB2 UDB.

- Med instalacijo je potrebno zagotoviti vsaj en ponovni zagon (restart) strežnika, pri namestitvi IBM DB2 v. 7.2 na Windows XP ali Windows 2003, pa vsaj dvakratni ponovni zagon (Restart)

2.3. Zahtevani varnostni mehanizmi pri uporabi programa E-bank

Za varno uporabo programa E-bank mora uporabnik:

- uporabljati protivirusno programsko opremo, ki se redno posodablja,
- uporabljati požarni zid (izjemi sta porta 3600 in 3604, ki morata biti odprta za nemoteno delovanje)
- uporabljati protivohunsko programsko opremo, ki se redno posodablja,
- posodabljati programsko opremo z varnostnimi popravki,
- skrbno varovati podatke za vstop v program E-bank (PIN kodo, certifikat),
- geslo za dostop do programa E-bank redno menjati.

3. TEHNIČNE ZAHTEVE ZA PROGRAM MULTICASH

MultiCash je na strani uporabnika možno namestiti na en računalnik ali mrežno znotraj lokalnega omrežja. V tem primeru ima vsak uporabnik MultiCash programa možnost, da skupaj z ostalimi uporabniki dostopa do iste baze podatkov.

MultiCash je praktično možno namestiti na vsak osebni računalnik, ki uporablja enega od Microsoftovih operacijskih sistemov. V tem dokumentu so navedena priporočila za optimalno delo z MultiCash sistemom, ki so nastala na osnovi izkušenj.

3.1. Samostojna namestitvev

Za samostojno namestitvev MultiCasha priporočamo osebni računalnik s sledečo strojno in programsko opremo:

- 500 MHz Pentium 3,
- vsaj 128 MB RAM (optimalno 256 MB),
- 40 GB HDD,
- CD-ROM,
- USB priključek ali disketna enota 1,44 MB,
- miška, tipkovnica,
- resolucija ekrana: 1.024 x 768,
- tiskalnik z Windows gonilniki,
- internetna povezava na kateri mora biti odprt požarni zid (IP naslov **194.126.197.33**, port **5550**),
- nameščen operacijski sistem Windows 2000, XP ali Vista.

MultiCash različica 3.20 je bila razvita v osnovni Microsoft Windows 32-bit tehnologiji za Windows XP, zato program deluje od operacijskega sistema Windows 2000 naprej.

Disketna enota mora biti delujoča in lahko nadomešča USB ključ pri shranitvi elektronskega podpisa.

3.2. Mrežna namestitvev

Za mrežno namestitvev MultiCasha priporočamo NT strežnik in omrežje z TCP/IP protokolom. V kolikor nimate NT strežnika, lahko za mrežno instalacijo uporabite tudi močnejši PC računalnik. Pomembno je le to, da ima ta osebni računalnik fiksni IP naslov, in pa da se zagotovi njegovo delovanje kadarkoli bi želel kdo od uporabnikov uporabljati MultiCash. Ta PC se lahko uporablja tudi kot navadna delovna postaja.

Strojne zahteve za mrežno instalacijo na PC postajo kot MultiCash strežnik:

- 1 GHz Pent. 4
- 256 MB RAM (optimalno 512 MB)
- 40 GB HDD (vsaj 50 MB praznega prostora)
- Miška, tipkovnica
- CD-ROM, USB priključek
- Ločljivost ekrana: 1.024 x 768
- Nameščen operacijski sistem Windows2000 SP 3 ali Windows XP

Strojne zahteve za delovne postaje:

- 500 MHz Pentium 3
- vsaj 128 MB RAM (optimalno 256 MB)
- 40 GB HDD
- USB priključek ali disketna enota 1,44 MB
- disketna enota 1,44 MB ali USB vhod,
- Tiskalnik z Windows gonilniki
- Nameščen operacijski sistem Windows 2000 SP 3 ali Windows XP

Na vsaj eni delovni postaji mora biti:

- Internetna povezava na kateri mora biti odprt požarni zid (IP naslov **194.126.197.33**, port **5550**)
- tiskalnik.

MultiCash različica 3.20 je bila razvita v osnovni Microsoft Windows® 32-bit tehnologiji za Windows XP®, zato program deluje od operacijskega sistema Windows 2000 naprej.

Disketna enota mora biti delujoča in lahko nadomešča USB ključ pri shranitvi elektronskega podpisa. Tiskalnik je lahko dostopen preko lokalnega omrežja. Gonilniki za tiskalnik morajo biti nameščeni, tiskalnik pa preizkušen.

3.3. Zahtevani varnostni mehanizmi pri uporabi programa MultiCash

Za varno uporabo programa MultiCash mora uporabnik:

- uporabljati protivirusno programsko opremo, ki se redno posodablja,
- uporabljati požarni zid (izjema je port 5550, ki mora biti odprt za nemoteno delovanje)
- uporabljati protivohunsko programsko opremo, ki se redno posodablja,
- posodabljati programsko opremo z varnostnimi popravki,
- skrbno varovati podatke za vstop in komunikacijo v programu MultiCash (uporabniško ime, gesla)
- geslo za dostop do programa MultiCash redno menjati.

4. TEHNIČNE ZAHTEVE ZA UPORABO ONLINE B@NKE

Za brezhibno delovanje Online b@nke je potrebna naslednja oprema:

- Računalnik s spodaj navedenimi karakteristikami,
- Uporabniško ime,
- Žeton za generiranje gesel in PIN številko,
- Dostop do interneta.

4.1 Zahtevana strojna oprema

- **Procesor:**

Windows 2000/XP:

550 MHz procesor ali več (priporočljivo: vsaj 1,0 GHz)

Windows Vista:

800 MHz procesor ali več (priporočljivo: vsaj 1,5 GHz)

- **Razpoložljiv prostor na disku:**

2000/XP/Vista:

50 MB ali več (priporočljivo: vsaj 500 GB nezasedenega prostora)

- **Velikost hitrega pomnilnika (RAM):**

Windows 2000/XP: minimalno 128 MB RAMa (priporočljivo vsaj 512 MB RAMa)

Windows Vista: minimalno 512 MB RAMa (priporočljivo 1 GB)

- **Tipkovnica, monitor**

- **Internetna povezava:**

Za uporabo Online b@nke so primerne vse hitrosti prenosa podatkov od 56 kbit/s in naprej.

4.2. Zahtevana programska oprema

- Windows 2000//XP/Vista
- Nameščen spletni brskalnik Microsoft Internet Explorer 7.0 ali novejši oz. Mozilla Firefox 3.0 ali novejši
- Nameščen [Adobe Acrobat Reader](#) verzije 6.0 ali novejši

4.3. Zahtevane nastavitve programske opreme

- Omogočen TLS (Transport Layer Security) oziroma SSL (Secure Sockets Layer) protokol
- Omogočen JavaScript
- Omogočen prikaz pojavnih oken za spletno stran www.unicreditbank.si in <https://si.unicreditbanking.net>

4.4. Zahtevani varnostni mehanizmi pri uporabi programa Online b@nka

Za varno uporabo programa Online b@nka mora uporabnik:

- uporabljati redno posodobljeno protivirusno programsko opremo,
- uporabljati požarni zid sistema MS Windows,
- uporabljati redno posodobljeno protivohunsko programsko opremo,
- posodabljati vso programsko opremo z izdanimi varnostnimi popravki,
- skrbno varovati podatke in opremo za vstop v Online b@nko (žeton, PIN kodo, uporabniško ime).

5. PODPORA UPORABNIKOM

Dodatna vprašanja lahko pošljete na elektronske naslove:

- e-bank@unicreditgroup.si
- multicash@unicreditgroup.si
- online@unicreditgroup.si

ali pokličete službo za pomoč uporabnikom sistemov elektronskega bančništva na telefon 01/5876-930.