

***DATA-INTER spol. s r.o.***

***Podpisové vzory a jejich aplikace v bankách***

*/základní informační materiál/*

## Všeobecná charakteristika řešení

Tento materiál je zpracován za účelem seznámení se potenciálních zájemců s některými vlastnostmi, přístupy a možnostmi řešení problematiky podpisových vzorů, dodávaných naší společností DATA Inter. Materiál čerpá jednak z všeobecného know how k dané problematice, specifických znalostí z oblasti imagingu a práce se skenery a se znalostí problematiky podpisových vzorů, resp. z různých řešení, která byla naší firmou aplikována.

Použitá vlastní aplikační řešení jsou autorsky původní a opírají se o vlastní vyvinutou imagingovou technologii, což umožňuje zpracovat i velmi speciální požadavky zákazníka. Konečné řešení pro banku bylo vždy kombinací požadavků banky s technologickými možnostmi a zkušenostmi řešitele, takže vždy vzniklo v zásadě unikátní řešení, byť na obdobných technologických postupech. V oblasti logiky a organizace zpracování PV se může jednat o velmi úzké a nenáročné řešení nebo o řešení, které je, zejména v oblasti kontrol a správy PV, poměrně robustní. Některé moduly jsou využívány i jinými aplikacemi banky.

Vzhledem k poměrně značné expertíze v oblasti zpracování imagingových formátů jsme v několika případech řešili i požadované konverze z různých používaných formátů. Tato expertíza umožňuje splnit i zcela unikátní bezpečnostní požadavky na informační systém PV.

Nabízená řešení vycházejí z požadavků banky a mohou být provozována jako zcela nezávislé aplikace nebo mohou s informačním systémem banky komunikovat na dohodnutém interface.

## Zpracování podpisových vzorů (PV)

### 1. Základní přístupy ke zpracování PV

Při zpracování PV ve finančních institucích – bankách se setkáváme se dvěma přístupy k používání a zpracování PV:

- Podpisové vzory (a vzorové otisky razítek) jsou vázány vždy pouze k určitému účtu, tzn. pokud má jistá osoba v bance více účtů, pak banka rovněž archivuje ke každému účtu jiný PV této osoby. Při ověřování oprávnění osoby k manipulaci s účtem porovnává pracovník banky podpis osoby právě s tímto PV k danému účtu příslušejícímu. Tento přístup je zcela běžný a ve většině bank provozovaný.
- Podpisový vzor je navázán na osobu (klienta), nikoliv na účet. Tento způsob umožňuje, aby daná osoba měla v bance archivován jediný PV, který bude používán pro ověřování přístupu dané osoby ke všem jejím účtům v bance. Přiřazení osoby ke konkrétnímu účtu se provede prostřednictvím databázové tabulky vazeb mezi účty a osobami, která v prvním případě vůbec v systému není nutná. Tento přístup je mnohem sofistikovanější, náročnější na přípravu k zavedení v bance (jak z hlediska programového řešení, tak z hlediska organizačních příprav v bance), přináší však podstatně větší možnosti dalšího rozvoje systému, mnohem větší flexibilitu při využívání dat uložených v databázi. Přístup umožňuje redukovat počet archivovaných PV v bance (v zásadě jeden PV na osobu), nicméně klientům je umožněno, pokud si tak přejí, mít v bance uložených více PV a při zakládání účtu si určit, který z již archivovaných PV k účtu přiřadit nebo zda vytvořit pro nový účet úplně nový PV (v tomto případě je toto řešení pak téměř totožné s přístupem prvním).

Při přípravě nového systému automatizovaného zpracování PV lze doporučit zvážit výhody a nevýhody obou výše zmíněných přístupů a pokud druhý (méně tradiční) přístup bude do budoucna lépe vyhovovat vzrůstajícím nárokům banky, pak se rozhodnout i pro přechod z přístupu tradičního k přístupu druhému.

Při řešení problematiky oběma přístupy jsme schopni uplatnit bohaté zkušenosti.

## 2. Technologie řešení

### 2.1 Systémové a programové prostředky

Moduly zpracování PV jsou řešeny jako klient/server aplikace za použití některého ze soudobých SQL databázových systémů, provozovaného v podstatě na libovolné platformě (dosavadní řešení byla vyvíjena pro databáze **Microsoft SQL Server + Windows NT**, **Oracle + Windows NT** popř. **UNIX**, **IBM DB2 + AS/400**). Vlastní obrazce podpisových vzorů jsou ukládány v databázi do položek, umožňujících uložení dlouhých řetězců binárních dat. Zpravidla se jedná o položky typu BLOB (Binary Large Objects), které jsou SQL databázemi podporovány.

Klientské části aplikace mají následující atributy:

- Jsou zpracovávány pro prostředí operačních systémů [Microsoft Windows](#).
- Pro vývoj aplikací je používán jazyk [Microsoft VisualBasic 6](#), je možno použít i [Microsoft VisualBasic .NET](#) (s jazykem VB6 jsou však v této oblasti mnohem rozsáhlejší zkušenosti).
- Pro přístup do databáze je používáno buď [ODBC](#) rozhraní nebo lze použít technologii [Microsoft ADO](#) (ActiveX Data Objects) resp [Microsoft ADO.NET](#). Pro přístup do IBM DB2 na AS/400 byl např. použit přístupový prostředek [IBM AS/400 Client Access Family for Windows](#), který je ovšem v podstatě rovněž založen na ODBC rozhraní.
- Vlastní manipulace s obrázcí PV je realizována použitím původní imagingové technologie [ImgSrv™](#), která umožňuje rovněž integraci optického rozpoznání písma (OCR). Tato technologie, vyvinutá speciálně pro účely imagingových černobílých aplikací, manipuluje s obrázcí v komprimovaném formátu [CCITT TIFF 6.0 Group 4](#), dosahujícím komprimačního faktoru 1:25. Zvolený formát se jeví jako optimální pro použití v černobílé technologii zobrazování PV - jedná se o standard, který v oblasti používaných aplikací podobného určení implikuje velmi dobrý vztah mezi paměťovými nároky na uložení obrazce a rychlostí manipulace s obrázcem.  
Dle našich zkušeností je možno dosáhnout průměrné velikosti jednoho podpisu cca 1 - 2 kByte (v závislosti na velikosti konkrétního podpisu), což reprezentuje nejen minimální nároky na paměťová média, ale zejména má pozitivní vliv na zvýšení přenosových kapacit při vzdálené komunikaci mezi klientem a serverem. Technologie [ImgSrv™](#) disponuje rozsáhlými manipulačními schopnostmi s obrázcí – obrazce je možno plynule zvětšovat či zmenšovat, je možno obrazce všemi směry rotovat, zobrazovat obrazce v inverzím barevném provedení, spojovat obrazce, apod. Významnými funkcemi, zejména pro pořizování PV skenováním z formulářů, je možnost použít inteligentní identifikaci typu formuláře s podpisovými vzory (v případě, že banka používá více druhů těchto formulářů a je schopna vybavit formuláře jednoznačnou identifikací písmem použitelným pro OCR) a funkce automatické minimalizace volného prostoru okolo podpisového vzoru při jeho orámování před následným „vyříznutím“ tohoto vzoru z naskenovaného formuláře. Tyto postupy umožňují zvýšit produktivitu práce při ukládání podpisových vzorů do databáze, minimalizace volného prostoru kolem podpisu umožňuje mimo jiné dosáhnout optimálního využití funkcí zvětšování resp. zmenšování PV při následné manipulaci s ním.
- Ač se obrazce PV zpracovávají jako černobílé, umožňuje použitá imagingová technologie rovněž skenování a zpracování barevných obrázců – tuto skutečnost lze využít např. integrováním zpracování dokladů klienta (nebo jiných barevných dokumentů s klientem souvisejících) do řešení problematiky PV. Jedná se např. o možnost naskenovat , uložit do databáze a následně zobrazit takové doklady a dokumenty klienta, jako jsou např. občanský průkaz, cestovní pas, živnostenský list, výpis z obchodního rejstříku, a podobně.

## 2.2 Formuláře podpisových vzorů, jejich skenování a zpracování

Pro efektivní fungování celého modulu PV má mimořádný význam formulář, na němž klient předává bance svůj podpisový vzor. Návrhu formuláře a jeho zasazení do informačního systému banky je nutno věnovat značnou pozornost tak, aby jeho pořízení a vyplnění bylo pokud možno co nejvíce automatizováno a po podepsání klientem vyhovovalo co nejlépe vlastní technologii skenování a následnému zpracování s co nejvyšší mírou standardizace a automatizace.

Námi navrhovaná řešení vycházejí z bohatých zkušeností s výše uvedenými činnostmi, jsme schopni zapojit se účinně do procesu návrhu popř. inovace těchto formulářů v konkrétních podmínkách. Jak již bylo uvedeno výše, naše řešení mohou obsahovat automatickou identifikaci typu formuláře z jeho naskenovaného obrazu, z popisu tohoto formuláře (každý druh používaného formuláře má uložen svůj popis, tj. souřadnice významných oblastí na formuláři, ve zvláštní databázové tabulce) jsme schopni automaticky navrhnout uživateli oblast pro „vyříznutí“ podpisů – uživatel pouze provede kontrolu, zda program provedl zarámování oblastí správně a dá programu pokyn pokračovat ve zpracování. Uživatel pochopitelně má vždy ještě možnost do procesu zarámování vstoupit a automaticky navržené zarámování opravit klasickým způsobem, tj. orámováním příslušné oblasti tahem myši.

Máme vypracovány i jiné, v podstatě téměř stejně účinné metody, které umožňují vysokou efektivitu práce s obrázcem naskenovaného formuláře, které však nevyžadují ukládání souřadnic formuláře do databáze (tím jsou oproti výše uvedenému způsobu jednodušší). Přesto vykazují oproti běžně používaným metodám vyřezávání mimořádnou účinnost.

Naše řešení rovněž zahrnuje ovládání procesu skenování formulářů z našich programů – podmínkou komunikace mezi programem a vlastním driverem skeneru je, aby použitý skener byl kompatibilní s rozhraním [TWAIN](#). Proto jsme vždy účastní i vlastního procesu výběru typu skeneru (za respektování nároků banky na cenu

a výkonnostní parametry skeneru), který bude ke skenování PV nasazen – testování skeneru před jeho nakoupením a nasazením bankou do provozu věnujeme značnou pozornost tak, aby banka byla uchráněna případným provozním problémům, které u některých typů skenerů mohou nastat.

## 2.3 Ochrana dat před zneužitím

Moduly zpracování PV používají k ochraně údajů o PV, a to zejména vlastních obrazců PV, považovaných za data mimořádně citlivá z hlediska bezpečnosti celého bankovního systému, kombinaci vlastních bezpečnostních prostředků s prostředky, které nabízí použitý databázový SQL server.

Naše moduly jsou vybavovány bezpečnostním zabezpečením, které umožňuje:

- Přidělovat oprávnění využívat služeb modulu zpracování PV pouze konkrétním pracovníkům banky.
- Pracovníky banky s právem přístupu k modulu PV rozdělit do uživatelských skupin dle profesního zařazení v bance a těmto skupinám pak přidělit přístupová práva k přístupu k jednotlivým funkcím modulu PV – zde je možno dle přání banky nastavit oprávnění buď pouze velmi obecně (např. rozdělit pracovníky na ty, kteří smí pouze číst údaje týkající se PV a na ty, kteří mohou provádět i jejich aktualizaci), nebo je možno vztáhnout speciální oprávnění na každou dílčí funkci modulu – např. lze vymezit konkrétní osoby, které budou moci skenovat PV, osoby s právem vkládat komentáře a poznámky k podpisovým vzorům, osoby oprávněné pouze prohlížet PV, apod.
- Oprávněné uživatele modulu PV lze prostřednictvím bezpečnostního submodulu např. dočasně tzv. zablokovat, tj. dočasně jim znemožnit přístup do modulu např. při dlouhodobé nepřítomnosti uživatele v práci (třeba z důvodu nemoci) tak, aby po dobu jejich nepřítomnosti nemohlo být jejich oprávnění přístupu do modulu PV žádným jejich kolegou zneužito.
- Každý záznam podpisového vzoru je rovněž možno zablokovat, tj. učinit ho po dobu zablokování neplatným v systému – toto zablokování může iniciovat buď sám klient - majitel účtu (např. při podezření, že některá oprávněná osoba, jejíž záznam požaduje zablokovat, by mohla zneužít svého oprávnění k účtu) nebo tato blokáce může být iniciována samotným pracovníkem banky (z obdobných důvodů). Takovéto dočasně zablokování záznamy – blokuje se do doby definitivního vyřešení problému – nesou s sebou údaje o uživateli, který zablokování provedl a o datumu, čase a obchodním místě banky, kde bylo zablokování provedeno. Zablokování provádějící uživatel musí rovněž zadat textový údaj, proč k zablokování došlo, takže lze vždy zpětně zjistit veškeré okolnosti, které ke zmíněnému stavu záznamu vedly (k provedení zablokování i případné opětovné aktivaci záznamu musí mít samozřejmě uživatel přiděleno speciální oprávnění).
- Bezpečnostní submodul provádí v průběhu práce uživatele s modulem PV automaticky zaznamenávání všech jeho aktivit do tzv. bezpečnostního logu – tj. do databázové tabulky, kde se zaznamená co, kdy a na kterém obchodním místě daný uživatel prováděl – tj. zda např. vložil do databáze nový PV, zda změnil v databázi záznam (a který záznam změnil), kdo kdy spustil modul PV a kdy ho ukončil, apod. Toto zaznamenávání aktivit uživatele probíhá „na pozadí“ aniž by uživatel byl o tomto informován. Podrobnost zachycování aktivit uživatele je dána potřebami a přáními banky. Tento bezpečnostní log pak mohou uživatelé s příslušným oprávněním (zpravidla správce aplikace) prohlížet a kontrolovat, vyhledávat v něm dle různých filtrů údaje o aktivitách konkrétního uživatele v konkrétní čas, apod.
- Vlastní obrazec PV lze před uložením do databáze modifikovat nějakým zvoleným kryptovacím mechanismem, čímž lze ztížit zneužití obrazce PV neoprávněnou osobou, pokud by se jí podařilo nějakým způsobem data uložená v databázi zcizit.

## 3. Odkazy na již implementovaná řešení

### 3.1 Komerční banka a.s. Praha

Sofistikovanější řešení (jak je odkazováno v odstavci 1 tohoto materiálu). Řešení představuje rozsáhlý a ucelený systém, který kromě vlastního zpracování PV zahrnuje i definování oprávnění klienta k účtu, tj. klienti mají stanoven např. horní limit částek, s kterým mohou disponovat v rámci hotovostních a bezhotovostních transakcí. Dále mají klienti v rámci účtu definována (majitelem účtu) oprávnění k různým úkonům k účtům, např. možnost požádat o vydání šekové knížky nebo platební karty k účtu, zřízovat trvalé příkazy k účtu, apod. Uživatelé mohou být rovněž, s ohledem na svá funkční zařazení ve své mateřské organizaci, sdružováni do skupin klientů, přičemž rovněž tyto skupiny mají definována specifická oprávnění k účtům. Každá taková skupina musí být vždy na kontrolovaném dokladu podepsána současně, přičemž kontrolní program sám vyhodnocuje, zda bylo použito

skupinové oprávnění v rámci účtu a zda je toto oprávnění platné – tj. není na obsluhujícím tellerovi, aby zkoumal, zda podepsané osoby představují nějakou takovouto skupinu se speciálním oprávněním. Teller pouze v nabídnutých PV označí, které podpisy jsou na dokladu použity a kontrolní program sám vyhodnotí, zda použité podpisy reprezentují nějakou definovanou skupinovou kompetenci a zda tato kompetence vyhovuje požadované manipulaci s účtem. Jinými slovy řečeno, teller odsouhlasí v tomto řešení, zda podpisy použité na ověřovaném dokladu odpovídají podpisovým vzorům podepsaných klientů, ale o tom, zda osoba (resp. osoby) mají oprávnění požadovaným způsobem manipulovat s účtem, již rozhoduje kontrolní program.

Řešení je plně organickou součástí řešení v bance a využívá řady databázových tabulek (s přístupem pouze pro čtení), které jsou produktem centrálního bankovního systému. Vlastní tabulky řešení PV a jejich datová náplň jsou plně v kompetenci našeho modulu PV. Modul zpracování PV obsahuje celou řadu sdílených komponent (ActiveX komponenty), které jsou prostřednictvím definovaných rozhraní volatelné z jiných částí pobočkového systému KB, čímž se dosahuje vysokého stupně vzájemného propojení jednotlivých programů a modul PV se chová jako organická součást pobočkového systému.

Řešení umožňuje rovněž skenování, ukládání do databáze a následné zobrazování dokladů a dokumentů (tedy nejen vlastních PV) – např. občanských průkazů, výpisů z obchodního rejstříku, apod.

Součástí řešení v KB je rovněž submodul prohlížení a kontrol PV pracovníků banky, čímž došlo k náhradě používané tištěné formy sbírky PV pracovníků banky formou elektronickou.

Součástí řešení byl i jednorázový konverzní chod, který umožnil přechod z původního systému PV na systém náš.

### 3.2 Union banka a.s. Ostrava, Konsolidační banka s.p.ú, Foresbank a jiné

Jednodušší řešení (jak je odkazováno v odstavci 1 tohoto materiálu). Řešení představovalo klasický systém zpracování PV se silnou vazbou na centrální účetní systém banky s vysokou mírou funkční provázanosti – např. produktem procedury zakládání účtu popř. změny účtu v účetním systému byly tisk již vyplněných formulářů PV, kam klienti pouze doplnili své podpisové vzory. Tyto formuláře byly podrobeny naskenování a PV byly uloženy k osobám oprávněným k účtu. Součástí řešení byl sice i submodul kontroly PV, který byl na pobočkách využíván pouze při problematických kontrolách PV – neboť náš prohlížeč v grafickém prostředí zvládne všechny potřebné manipulace s PV. Banka sama však měla prohlížeče PV své, které běžely na terminálech, jimiž byla její pracoviště běžně vybavena (systém IBM AS/400). Tyto terminály na běžné kontroly vystačovaly, nicméně při potřebě s obrazcem manipulovat musely být kontroly provedeny naším prohlížečem na PC se systémem Windows.

Součástí řešení byl i složitý konverzní chod, který umožnil přechod z původního systému PV (jehož autorem byla rovněž naše firma) na systém nový, který představoval značný kvalitativní posun vpřed.

Jednodušší řešení, uplatněné původně v Konsolidační bance či Foresbank představovalo klasický systém zpracování PV bez jakékoliv vazby na vlastní účetní systém banky – tj. veškeré údaje o klientech a účtech (např. jména a adresy, ...) měl tento systém uloženy ve svých tabulkách, zatímco v předešlých řešeních jsou tyto údaje pouze čerpány z tabulek, jejichž údržba je v kompetenci jiných částí systému.

Toto řešení bylo vybaveno rozsáhlým aparátem na ukládání naskenovaných dokumentů k účtům - obdobně, jako je to zmíněno u řešení pro Komerční banku.

Toto řešení neobsahovalo žádnou konverzi dat podpisových vzorů z původně používaného řešení na řešení naše, neboť autorská firma řešení původního zanikla a nebylo možno údaje o PV (zašifrované v původní databázi) použít – veškerá data PV byla nově pořízena našim řešením.

Naše firma rovněž zpracovala speciální imagingové systémy pro administraci výroby léků či státní administraci, v posledních letech jsme však převážně vytíženi pro vývoj systému v Komerční bance, proto informace v tomto odstavci slouží víceméně k ilustrativním účelům.

Srovnávací tabulka řešení

Banka	Operační systém stanice	Operační systém serveru	SQL databáze	Provozováno od	Provozováno Do
KB	Windows XP	WinNT, UNIX	Oracle	1.2.2000	v provozu
UB	Windows 2000	IBM AS/400	DB2	1.8.2002	25.2.2003
KoB	Windows 98	WinNT	MS SQL Server	15.2.2001	cca léto 2001

Jak vyplývá z uvedených referencí u zaniklých či likvidovaných bankovních domů, nejsou zde již námi vyvinuté aplikace používány, jakkoli technologické a aplikované postupy se v praxi osvědčily.

## 4. Správa a kontroly podpisových vzorů

Modul PV bývá složen ze dvou relativně samostatných částí – submodulů. Jednak se jedná o submodul, zajišťující veškerou údržbu databáze podpisových vzorů, tj. o submodul správy PV. Tento submodul bývá většinou používán na tzv. backoffice, tj. mimo přímý kontakt pracovníka banky s klientem.

Submodul používaný ke kontrolám pravosti podpisů, předkládaných klienty na dokladech, oproti majitelem účtu stanoveným podpisovým vzorům, nazveme submodul kontroly PV. Tento submodul bývá používán na tzv. frontoffice, tj. v přímém kontaktu pracovníka s klientem (zejména na pokladnách).

### 4.1 Submodul správy PV

Submodul zajišťuje veškeré aktualizace databáze podpisových vzorů a údajů s nimi souvisejících. Jedná se zejména o:

- Skenování formulářů PV, určení oblastí pro vyříznutí vlastních podpisů pro uložení do databáze.
- Přiřazení takto získaných podpisových vzorů klientům a účtům, ke kterým mají tito klienti stanovena dispoziční oprávnění.
- Definování výše zmíněných dispozičních oprávnění, čímž se rozumí např. stanovení horních limitů oprávněným osobám pro nakládání s prostředky na účtu. Dále definování (u většího počtu oprávněných osob), v jaké kombinaci lze podpisy na dokladech použít (např. kombinace podpisu konkrétní osoby s další oprávněnou osobou a popř. i s razítkem).
- Veškeré změny údajů souvisejících s PV – navádění a změny textových doprovodných informací.
- Dočasné zablokovávání záznamů jako prevence před jejich případným zneužitím a jejich opětovné odblokování.
- Rušení starých, již neplatných záznamů.
- Provádění správy uživatelů modulu PV – tj. provádění činností popsaných v bodě 2.2 – *Ochrana dat před zneužitím*.
- Provádění správy bezpečnostního logu – kromě činností uvedených rovněž v bodě 2.2. - *Ochrana dat před zneužitím* se rovněž jedná o archivaci tohoto logu, neboť rozsah logu při silném provozu v bance rychle narůstá.
- Veškeré další činnosti související se správou databáze – může jít o speciální činnosti, které si vyžádá konkrétní implementace modulu PV v bance.

Submodul správy PV bývá řešen jako normální EXE program, který není volán z jiných aplikací. A to jednak zejména vzhledem ke specifčnosti činností prováděných v tomto submodulu a jednak k velikosti tohoto submodulu, která bývá (dle přístupu k řešení problematiky v konkrétní bance a dle specifických požadavků banky na funkci submodulu) značná.

V poslední době však byly nejčastěji používané funkce toho submodulu správy PV v KB vyčleněny do sdílené komponenty, která je volána z hlavního pobočkového systému, což umožnilo velkou část činností, prováděných původně na backoffice, přenést na frontoffice a provádět tak tyto činnosti v přímém kontaktu s klientem.

### 4.2 Submodul kontrol PV

Submodul kontrol PV používají zejména telleri na pokladnách při kontrolách pravosti podpisů na klienty předkládaných dokladech. Tento submodul může mít jednak formu standardního EXE programu, kde uživatel na základě vyplněného čísla účtu obdrží dostupné podpisové vzory k provedení kontroly. Může mít však rovněž formu sdílené komponenty, která slouží k obsluhování požadavků na provedení kontrol pravosti PV z různých programů. V těchto případech volající program předá komponentě číslo účtu, který se právě zpracovává (popř. i další potřebné údaje – dle konkrétního řešení), komponenta umožní pracovníkovi provést kontrolu pravosti PV a poté předá volajícímu programu výsledek kontroly, kterým je v podstatě souhlas či nesouhlas kontrolovaných podpisů s jejich vzory.

Součástí submodulu kontrol je rovněž možnost zobrazit si dokumenty, uložené ke klientovi (jsou-li tyto dokumenty součástí řešení).

## 5. Obrazové přílohy

Zde uvedené obrazové vzory demonstrují možný vzhled některých částí modulu PV – jedná se pouze o ilustrační příklady používané k testování funkčnosti, datovou náplň nutno brát pouze jako vzor (např. zobrazené PV neodpovídají jménům klientů, apod.).

### 5.1 Přílohy – submodul správy PV

Zvláštní podkapitola je věnována zobrazení manipulace s naskenovaným PV, neboť v této fázi zpracování se v podstatě rozhoduje o účinnosti kontrol pravosti podpisů.

#### 5.1.1 Manipulace s naskenovaným formulářem PV

Plně automatizované orámování PV na naskenovaném formuláři před jeho vyříznutím – zpracování pomocí OCR technologie, kterou je jednoznačně identifikován druh zpracovávaného formuláře:

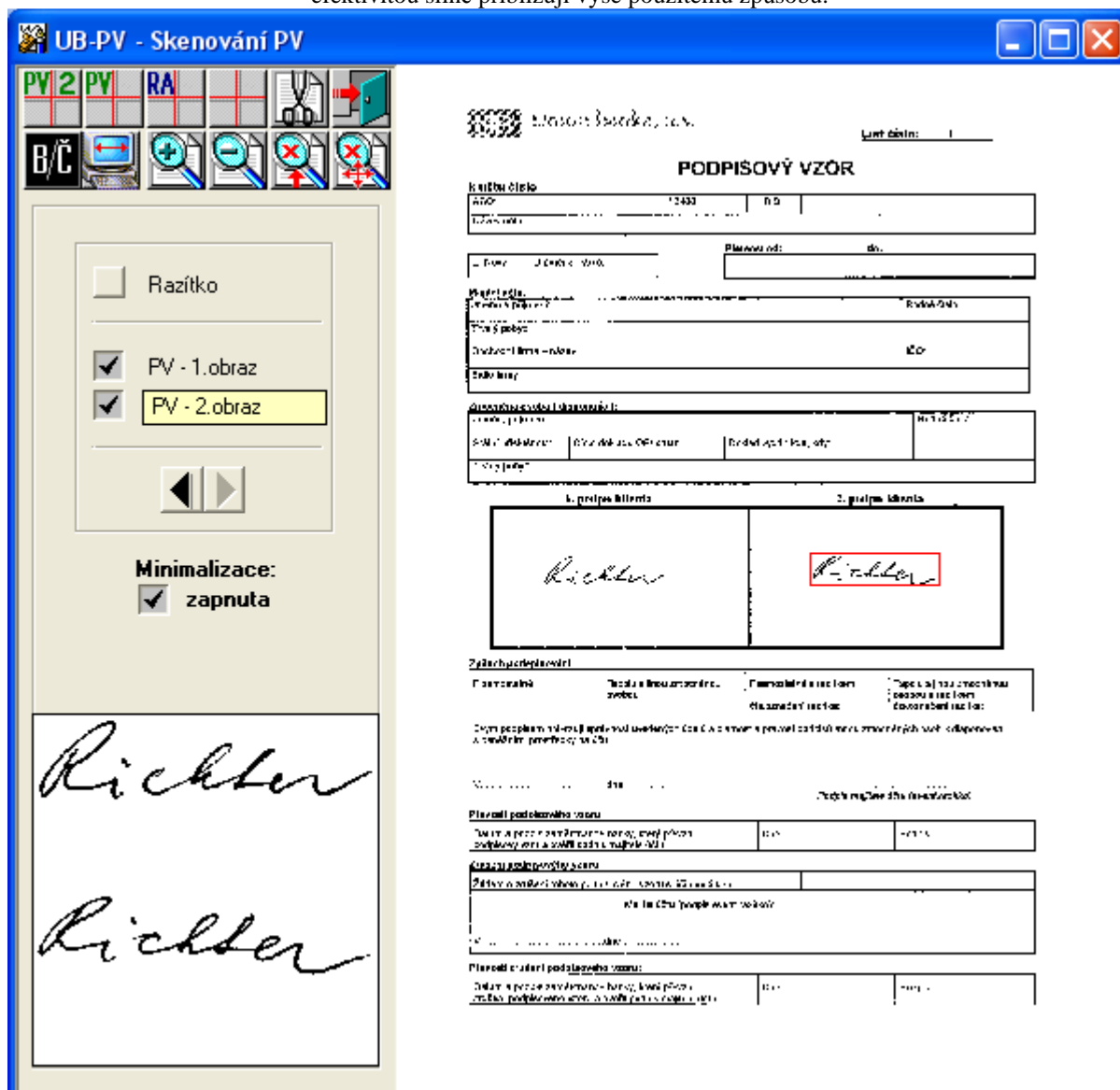
The screenshot displays the 'ROK-P - Scan' application window. On the left, there is a control panel with the following sections:

- Dokument**: Includes a dropdown for 'Dokument' (set to '10014 - PV') and a text field for 'Název' (set to 'PV').
- Skener**: Includes a 'Popis' field with the text 'Podpisové vzory'.
- Maska**: Includes 'Ins' and 'Del' buttons, a 'Číslo' field (set to '1'), and a 'Typ' dropdown (set to 'Podpis').
- Souřadnice**: Includes a 'Minimalizuj' button and four coordinate fields: 'Horní' (1509), 'Levá' (384), 'Pravá' (1097), and 'Dolní' (1767).
- Vztažný bod**: Includes 'Ref. X' (2311) and 'Ref. Y' (3404) fields.
- Buttons for 'Vyřízni' and 'Storno' are at the bottom.

The main area shows a scanned document with a large ampersand symbol at the top left. Below it, there is a form with two columns of text. The second column contains two images of a signature, each enclosed in a red rectangular box. At the bottom of the document, there is a line of small text, which is the identification number mentioned in the text below the screenshot.

Identifikační číslo formuláře, rozpoznávané OCR technologií, je na posledním řádku formuláře dole.

Přístup ke zpracování s menším stupněm automatizace – identifikace druhu naskenovaného formuláře je na uživateli, který je však vybaven rozsáhlým rejstříkem nástrojů pro optimalizaci orámování, které tuto metodu svou efektivitou silně přibližují výše použitému způsobu:



V levém dolním rohu obrazovky je zobrazen náhled toho, jak bude PV vypadat po uložení do databáze, a jak se tedy bude jevit při prováděných kontrolách pravosti PV.



### 5.1.2 Přiřazování PV klientům a účtům

Vzor obrazovky submodulu správy PV – jednodušší řešení (jak je zmíněno v kapitole 1), kdy PV jsou navazovány přímo na účet:

**UB-PV - Správa podpisových vzorů**

Číslo účtu: ABO 4444444444 / 3400  
IBIS 44441111

Majitel účtu: **Firma XYZ s.r.o.**  
1. část adresy firmy XYZ  
2. část adresy firmy XYZ  
3. část adresy firmy XYZ  
Typ: S  
IČO: 123456789

Stav záznamu: **P - Neaktivní**

Nové osoby: [dropdown]  
Přiřazené osoby: **5-Martin Svoboda**

Zmocněná osoba: **Martin Svoboda**  
1. část adresy Svobody  
2. část adresy Svobody  
3. část adresy Svobody  
Typ: O  
RČ: 6404139510

Smlouva/dodatek: 44-987123-4444 / 0  
Platnost od: 26.02.2002 do: 31.12.2039

Typ vzoru: Podpis

Způsob podepisování:  
 1 PV  2 PV  
 1 PV+RA č.  2 PV+RA č.  
 Jinak

Číslo razítka:

Pozn. – odlišnými barvami je na první pohled signalizován stav zobrazeného záznamu v systému – zde např. žlutá barva signalizuje, že záznam je v databázi nový, ještě neautorizovaný odpovědným pracovníkem banky, a tedy pro kontroly pravosti podpisů zatím nezpůsobilý.

Vzor obrazovky submodulu správy PV – sofistikovanější řešení (jak je zmíněno v kapitole 1), kdy PV jsou navazovány na klienta:

ROK-P - Správa podpisových vzorů

Nový PV | Změna PV | Aktivace PV | Údržba PV | Návrat

Název: 108200 PODPIS 1 | ID+typ záznamu: 14-0 | Počet: 10 | Výběr dle účtu

ID klienta: 218 | Rodné číslo: 521224314

Jméno klienta: Janovský Milan

Název: 108200 PODPIS 1

Platnost: Od 14-4-2000 09:54 Do 31-12-2222 23:59

Typ záznamu: 01 - Podpis

Status: 0 - Aktivní

TimeStamp: 13.5.2004 11:08:03

Pob.+Exp.: 108200 | ID: 14 | CreateTime: 22.2.2004 7:14:41

Zobrazit | Skenovat PV

Zablokování PV/DOC | Skenovat DOC

Zrušit | Ulož změny

Klientu je přiřazena dvojice podpisů jako jeho PV.

Vzor obrazovky submodulu správy PV – PV vázaný na klienta je přiřazen ke konkrétnímu účtu, stanoveny jsou i limity částek pro nakládání s prostředky na účtu:

**ROK-P - Způsob disponování k účtu FO**

Číslo účtu: **1111110277 / 0100**

Majitel účtu: **Chudějová Jana**

Typ: **P**  
RČ: 521224314

1. část adresy Chudějové  
Jméno města Chudějové

Status vazby: **1 - Neaktivní**

Určení podpisových vzorů  
Určené podpisové vzory:  
108200 PODPIS 1

Přidat

Odebrat

Dostupné podpisové vzory:  
108200 PODPIS 2  
108200 PODPIS 3

Individuální oprávnění majitele účtu k danému účtu

TRN hotovostní	TRN bezhotovostní	Úkony
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Bez limitu</b> U	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Bez limitu</b> U	nic vše vybrané

Způsob disponování skupinových oprávnění k danému účtu

TRN hotovostní	TRN bezhotovostní	Úkony
<b>2x PV</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Bez limitu</b> U	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Bez limitu</b> U	nic vše vybrané

Poznámka Expert Storno Potvrď zadání

Vyobrazení se týká přiřazení PV majitele účtu - fyzické osoby.

Vzor obrazovky submodulu správy PV – totéž co na předchozím vyobrazení u složitějšího účtu.

**ROK-P - Způsob disponování k účtu FOP**

Číslo účtu: **11122233821 / 0100**

Majitel účtu: **Zítková Hana**

Typ: **E**

IČO: 521224314

Identifikace FOP

1. část adresy Zítkové  
Jméno města Zítkové

Status vazby: **0 - Aktivní**

Určení podpisových vzorů a razítek

Určené podpisové vzory a razítka:

**108200 PODPIS 2**

108200 RAZÍTKO 1  
108200 RAZÍTKO 2

Přidat

Qdebrat

Dostupné podpisové vzory a razítka:

108200 RAZÍTKO 3

Individuální oprávnění majitele účtu k danému účtu

	TRN hotovostní	TRN bezhotovostní	Úkony
	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Bez limitu</b> U	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Bez limitu</b> U	nic vše vybrané <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> Detail

Způsob disponování skupinových oprávnění k danému účtu

	TRN hotovostní	TRN bezhotovostní	Úkony
<b>1x PV + RA</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Bez limitu</b> U	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Bez limitu</b> U	nic vše vybrané <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> Detail
<b>2x PV</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Bez limitu</b> U	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Bez limitu</b> U	nic vše vybrané <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> Detail
<b>2x PV + RA</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Bez limitu</b> U	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Bez limitu</b> U	nic vše vybrané <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> Detail

Poznámka Expert Zablokování vazby Storno Potvrď zadání

Vyobrazení se týká přiřazení PV a vzorů razítek majitele účtu - fyzické osoby-podnikatele.

Vlastní PV resp. vzorové otisky razítek jsou zde reprezentovány svými jednoznačnými názvy, takže se ani nezobrazují. V případě potřeby vyvolat zobrazení obrazce reprezentovaného názvem lze tak učinit prostřednictvím „horké klávesy“ nebo myši.

Vzor obrazovky submodulu správy PV – obdoba předchozích dvou vyobrazení – zde se však jedná o přiřazení PV zmocněné osoby a nastavení jejího oprávnění k účtu:

**ROK-P - Plná moc k účtu FOP**

Číslo účtu: **11122233821 / 0100**

Majitel účtu: **Zítková Hana**  
 Typ: **E**  
 IČO: 521224314

Status vazby: **0 - Aktivní**  
 1.část adresy Zítkové  
 Jméno města Zítkové

Zmocněná osoba a její identifikace  
**Šubíková Petra** 223

Identifikace Zablokování vazby **Šubíková Petra**  
 Typ: **P**  
 RČ: 521224314

Expert  
 Storno Potvrď zadání  
 1.část adresy Šubíkové  
 Jméno města Šubíkové

Určení podpisových vzorů zmocněné osoby k danému účtu

Určené podpisové vzory:  
**108200 PODPIS 1**

Přidat Odebrat

Dostupné podpisové vzory:

Individuální oprávnění zmocněné osoby k danému účtu + poznámka

**TRN hotovostní** **TRN bezhotovostní** **Úkony**  
 nic vše vybrané

**100 000** U  **200 000** U    Detail Poznámka

Zařazení zmocněné osoby do kategorie skupinových oprávnění k danému účtu

**1× PV + razítko**  **2× PV**  **2× PV + razítko**

Všechny zmocněné osoby

Storno Potvrď zadání

Vzor obrazovky submodulu správy PV – stanovení skupinových kompetencí u účtů právnických osob (použitelné pro velké organizace):

**ROK-P - Skupinová oprávnění k účtu FOP**

Číslo účtu: **11122233821 / 0100**

Majitel účtu: **Zítková Hana**

Typ: **E**

IČO: 521224314

Status skup: **0 - Aktivní**

1. část adresy Zítkové  
Jméno města Zítkové

Skupina a její identifikace

Název skupiny ID + typ záznamu

**Bez názvu 1 53-0**

Název skupiny: **Bez názvu 1**

Typ skupiny: **1-podpisová práva**

Nová skupina Blokáce skupiny

Storno Potvrď zadání

TimeStamp: 13.5.2004 11:08:18

Definice skupiny

Skupiny:

- BB-vrchní ředitel**
- BE-ředitel pobočky**
- KA-hlavní účetní**
- 
- 

Platnost:

Od: **5 - 9 - 2001 10 : 14**

Do: **31 - 12 - 2222 23 : 59**

Skupinová oprávnění k danému účtu

**TRN hotovostní** **TRN bezhotovostní** **Úkony**

**Bez limitu** U  **Bez limitu** U  nic  vše  vybrané **Detail**

Všechny skupiny

Storno Potvrď zadání

Vzor obrazovky submodulu správy PV – bezpečnostní část – zobrazení bezpečnostního logu:

ROK-P - Bezpečnostní log						
Refresh	Sort	Filter	Tisk	Návrat		
OID	BID	AID	PAR	TIME		
rok_p	1082	68	261-1082-00-8000-123-215	12.4.2005 7:44:01		
rok_p	1082	78	60-1082-00-8000-123-1009	12.4.2005 7:44:01		
rok_p	1082	78	61-1082-00-8000-123-1009	12.4.2005 7:44:01		
rok_p	1082	78	59-1082-00-8000-123-1009	12.4.2005 7:44:01		
rok_p	1082	17	274-1082-00-0-1009	12.4.2005 7:43:18		
rok_p	1082	17	261-1082-00-0-215	12.4.2005 7:43:15		
rok_p	1082	1		12.4.2005 7:42:35		
rok_p	1082	23	8000-123-1009	12.4.2005 7:42:28		
rok_p	1082	34	61-1082-00-8000-123-1009	12.4.2005 7:42:28		
rok_p	1082	32	61-1082-00-8000-123-1009	12.4.2005 7:42:28		
rok_p	1082	34	60-1082-00-8000-123-1009	12.4.2005 7:42:28		
rok_p	1082	32	60-1082-00-8000-123-1009	12.4.2005 7:42:28		
rok_p	1082	34	59-1082-00-8000-123-1009	12.4.2005 7:42:28		
rok_p	1082	25	274-1082-00-8000-123-1009	12.4.2005 7:42:28		
rok_p	1082	27	274-1082-00-8000-123-1009	12.4.2005 7:42:28		
rok_p	1082	25	261-1082-00-8000-123-215	12.4.2005 7:42:28		
rok_p	1082	32	59-1082-00-8000-123-1009	12.4.2005 7:42:28		
rok_p	1082	27	261-1082-00-8000-123-215	12.4.2005 7:42:28		
rok_p	1082	17	22-1082-00-1-215	12.4.2005 7:41:56		
rok_p	1082	17	13-1082-00-1-215	12.4.2005 7:41:55		
rok_p	1082	17	261-1082-00-1-215	12.4.2005 7:41:52		
rok_p	1082	17	262-1082-00-12-215	12.4.2005 7:41:50		
rok_p	1082	13	276-1082-00-2-1009	12.4.2005 7:41:46		

Význam PAR: **SignID - BranchID - AgencyID - Appl\_ID - BusinessID - ClientID**

Zobrazeno vět:  Popis akce:

**302** **25 - Nová věta SignToBus**

Řádek zachycuje kdo (OID), na kterém obchodním místě (BID), co (AID), s kterým záznamem (PAR) a kdy (TIME) v databázi PV provedl. Význam údajů ve sloupcích je dán interními číselníky banky, zde je snad zajímavý sloupec PAR, kde jsou uvedeny klíčové údaje zpracovaného záznamu, což takový záznam jednoznačně identifikuje.

## 5.2 Přílohy – submodul kontroly PV

Vzor obrazovky submodulu kontroly PV:

ROK-P - Kontrola podpisových vzorů

Číslo aplikace: 8015 Akce: Bezhotovostní převod Nabídní  
Číslo účtu: 11122233821 Částka: 0.01 Konec  
Splatnost: 14 - 4 - 2005

**Nabídnuto**

- Kokoška Ferdinand
- Mikulcová Petra
- Zítková Hana
- Zítková Hana
- Klapuchová Olga
- Slanina Zbyšek
- Janovský Milan

**Potvrzeno**

- Chudějová Jana

Janovský Milan RČ: 521224314  
108200 PODPIS R

Odmítní podpis Potvrď podpis  
Odmítní ověření Potvrď ověření  
Storno Kontrola podmínek

Rok PV KB

Ve sloupci **Nabídnuto** jsou zobrazeny zmenšené náhledy dostupných PV k účtu. Ve střední části obrazovky se zobrazí detail PV – zde s ním možno libovolně manipulovat – po kladném odsouhlasení je PV přesunut do sloupce **Potvrzeno**, atd.



Další možný vzhled obrazovky submodulu kontroly PV (jednodušší řešení než předchozí vyobrazení):

**UB\_PV - Prohlížení PV**

**Další účet** **Zavřít**

---

Číslo účtu  
 ABD  /   
 IBIS

Majitel účtu  
**Firma XYZ s.r.o.**  
 1. část adresy firmy XYZ  
 2. část adresy firmy XYZ  
 3. část adresy firmy XYZ

Typ: S  
 IČO: 123456789

---

Seznam oprávněných osob a razítek: Podpisový vzor/otisk razítka:

1-Razítko č. 1
<b>2-Zdeněk Neuman</b>
3-Pavel Růžička
4-Hana Kohoutová
5-Martin Svoboda

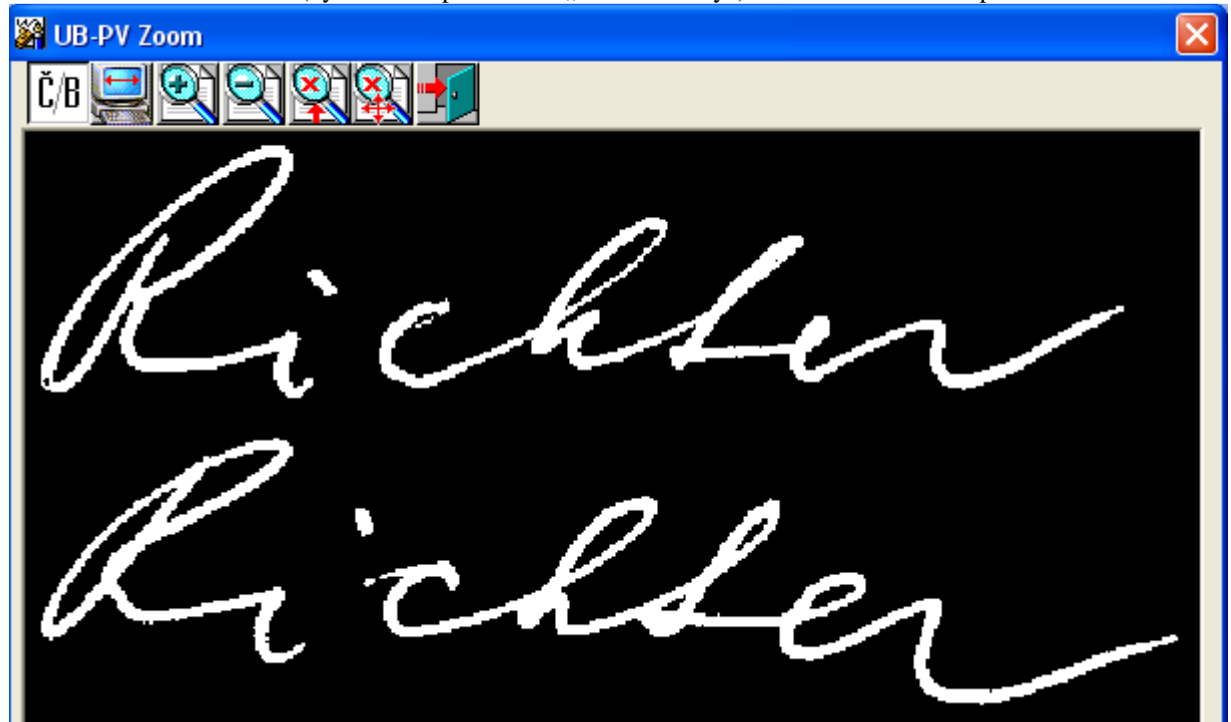
A - Aktivní

Smlouva/dodatek: **44-987123-4444 / 0**  
 RČ: **6109051286**  
 Adresa a poznámka  
 1. část adresy Neumana  
 2. část adresy Neumana  
 3. část adresy Neumana

Platnost od: **26.02.2002** do: **31.12.2002**  
 Způsob podepisování  
 1 PV  2 PV  
 1 PV+RA  2 PV+RA  
 Jinak

DbíClick nebo Alt+Z - Zoom I - Invert Color

Zobrazen seznam klientů s oprávněním k účtu, zvolením klienta se zobrazí jeho PV. Níže je příklad zvětšeného zobrazení detailu tohoto PV (vyvolá se např. stiskem „horké klávesy“) v barevně inverzním provedení.



Vzor obrazovky submodulu kontroly PV pracovníků banky – zde při kontrole podpisů na bankovním šeku:


**ROK-P - Kontrola podpisových vzorů pracovníků KB**


Číslo aplikace: 354 Akce: Bankovní šeky První osoba  
Bankovní šeky Částka: 0.01 Druhá osoba  
Číslo produktu: 546 Splatnost: 14 - 4 - 2005 Konec


**Podpis pracovníka KB na 1. místě**

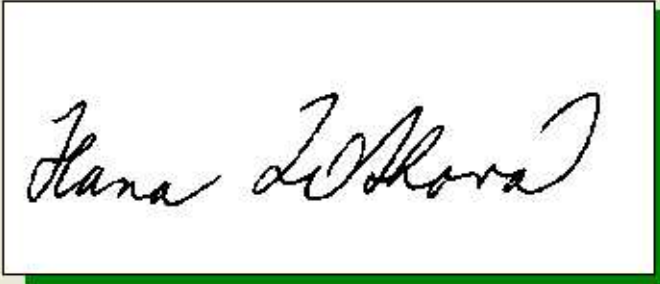
Jméno: **Žůrková Jaroslava**

Skupina: C

Identifikace: C3080 

Platnost od: 9.11.2003  Potvrd


Platnost do: 9.12.2005  Odmítni





**Podpis pracovníka KB na 2. místě**

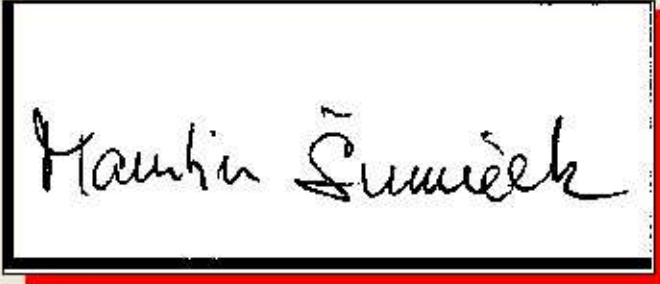
Jméno: **Pastorek Jan**




Skupina: D

Identifikace: D0006 

Platnost od: 9.11.2003  Potvrd

Platnost do: 9.12.2005  Odmítni




 Odmítní ověření  Potvrd ověření  Storno

Uživatelé odsouhlasený PV je rámován zeleně, odmítnutý PV je rámován červeně, v daném případě je výsledkem kontroly odmítnutí ověření podpisů.

Vzor obrazovky submodulu prohlížení PVpracovníků banky:

**ROK-P PPV - prohlížení podpisových vzorů pracovníků banky**

Banka

 **KB**

**Komerční banka a. s.,** Vyber banky

se sídlem: Praha 1, Na Příkopě 33, č.p.969, 114 07, Česká republika, IČ: 45317054  
zapsaná v Obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B., vložka 1360

Parametry výběru pracovníka  Vyber dle identifikace

Vyčisti pole Vyber dle jména

Výsledek hledání

**Mareš Jaroslav Ing.**

Údaje pracovníka

Jméno **Mareš Jaroslav Ing.**

Skupina **D** Identifikace **D0004**

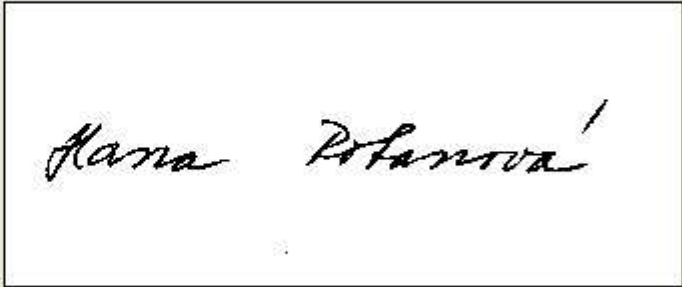
Funkce **náměstek generálního ředitele**

Lokalita **HQ**

Poznámka

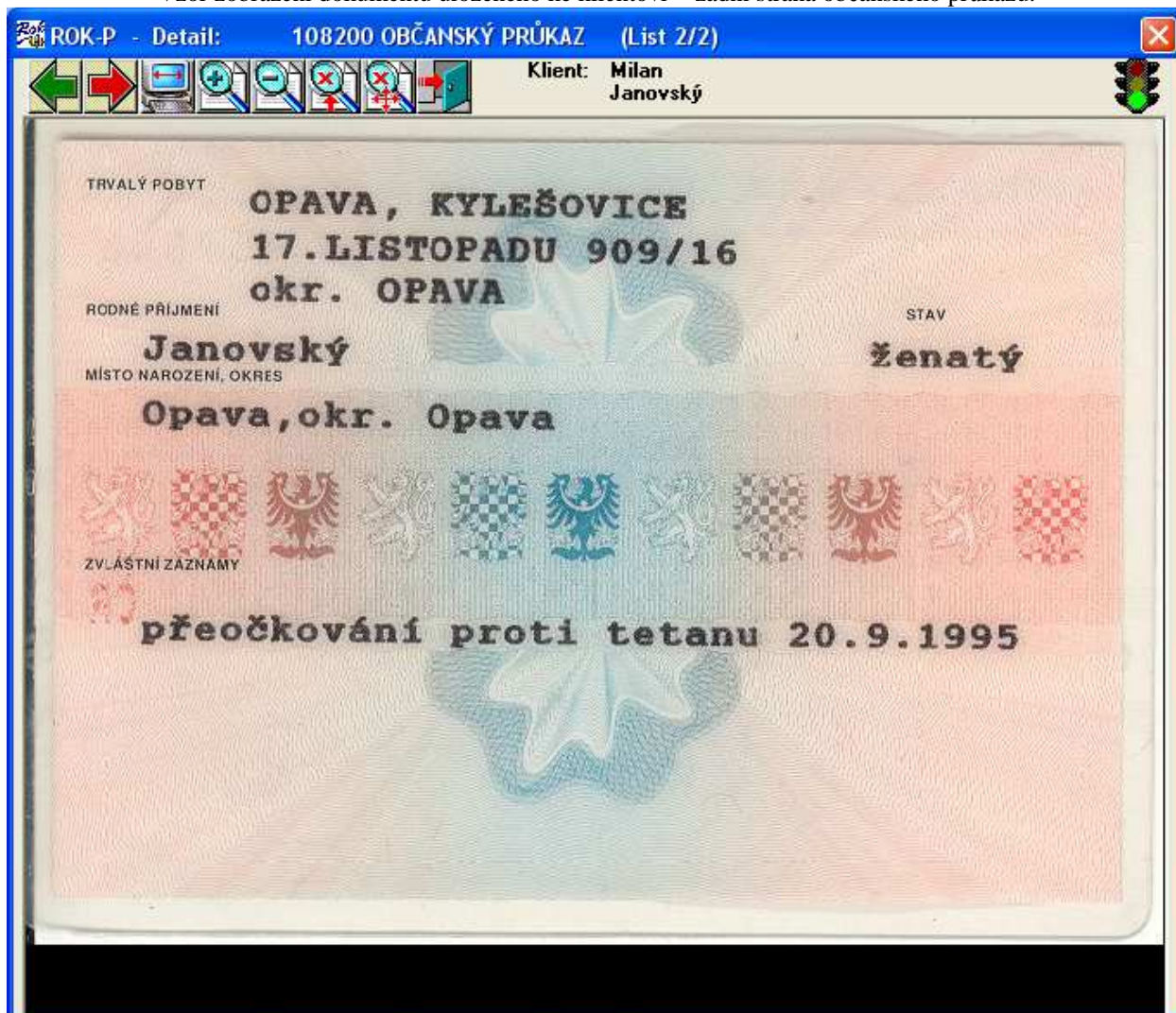
Platnost od **9.11.2003** do **9.12.2005**

Podpisový vzor



Zobraz Požadavky na podepisování za banku Konec

Vzor zobrazení dokumentu uloženého ke klientovi - zadní strana občanského průkazu:



Prohlížeč dokumentů je vybaven řadou funkcí pro manipulaci s obrazcem a pro listování v jednotlivých stránkách dokumentu, jedná-li se o vícestránkový dokument (v daném případě se jedná o zobrazení druhé stránky dvoustránkového dokumentu).

## Závěrem

Vedle několika zcela specifických aplikací, zpracovala naše firma postupně řešení, které bylo úspěšně nasazeno a provozováno v několika bankách. Jednalo se postupně o následující bankovní domy: Konsolidační banka, Foresbank, Union banka a Komerční banka (detaily kapitola 3). Z uvedeného výčtu vyplývá, že v současnosti je provozován systém v Komerční bance. Tento systém je rovněž nejrozsáhlejší a nejpropracovanější a je v provozu od roku 1998. V současné době je dále vyvíjen a udržován dle požadavků banky.

Z hlediska vztahu řešitele a klienta preferujeme a nabízíme zcela individuální přístup jak v oblasti řešení a vývoje aplikace, tak z hlediska následující údržby. V odkazu kapitoly 3 na jednotlivá řešení je patrný velmi různorodý přístup k řešení problematiky PV, který primárně vychází z metodiky a organizačních zájmů banky a v důsledku toho pak k aplikacím různých technologií zpracování. Zkušenosti z vývoje různých řešení umožňují poskytnout konzultace jak z hlediska vlastního řešení problematiky podpisových vzorů, tak z hlediska použitelnosti relevantních technologií (bezpečnostní kryptování, skenovací procesy, OCR, návrh a zpracování formulářů, imaging). Bezpečnostní zajištění zdrojových kódů a přístup k nim pro klienta je řešen smluvně, a to až na úroveň poskytnutí kopií zdrojových kódů, s možností jejich využití třetími stranami ve sjednaných situacích.

Zcela nezbytným předpokladem realizace jakéhokoliv systému kontroly PV v bance, je koncepční ujasněnost jak vlastní logiky a metodologie práce s PV, tak poměrně přesná představa o provozních podmínkách a nárocích banky. V této oblasti můžeme poskytnout odborné konzultace k záměrům banky ve smyslu technologických možností a s tím souvisejících souvislostí, nicméně rozhodnutí musí učinit příslušná kompetenční autorita banky.

### **Řešitelé systému a zpracovatelé dokumentu:**

Ing.Luděk Zdražil, ředitel společnosti  
Ing.Milan Janovský, vedoucí analytik