

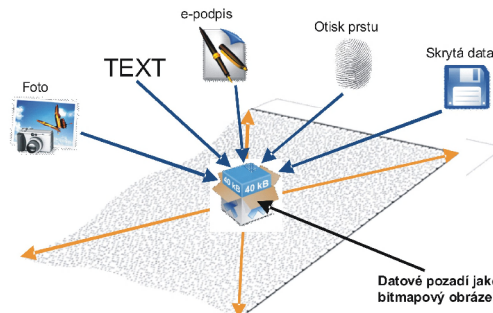
Technologie **PDMark® - Paper Data Mark** společnosti **ARDACO a.s.** zastupované v ČR společností **e-signature s.r.o.** je unikátní patentovaná technologie zápisu digitálních dat na papír. Technologie PDMark byla vyvinuta s cílem přenést možnosti a výhody práce s elektronickými dokumenty do světa papírových dokumentů. Schopnost ukládat digitální data přímo na papír vytváří přemostění mezi papírovým a elektronickým světem. Papír získává možnosti doposud vyhrazené jen pro elektronický svět. Díky PDMark lze na papírové dokumenty aplikovat digitální bezpečnostní a šifrovací algoritmy nebo zapsat elektronický podpis přímo na papír. Papír se stává pomocí PDMark datovým médiem „pouze pro čtení“ stejně jako běžné CD.

### PDMark® - Paper Data Mark

PDMark umožňuje zapisovat elektronické data v jejich binární podobě přímo na papír ve formě vrstvy kódových značek, které jsou tvořeny drobnými čárami různé tloušťky a různého sklonu. Na pozadí dokumentu vytvářejí jemně šedou plochu a samotné značky jsou okem prakticky nerozeznatelné.

**Technologii PDMark® můžeme přirovnat k práci s CD diskem. Tak jak jsme zvyklí používat na ukládání dat CD disk, můžeme pomocí PDMark uložit data na papír:**

- Zápis dat na CD disk se realizuje pomocí CD mechaniky. Binární data se zapisují na CD disk ve formě drobných teček a čárek. Zápis libovolných dat v digitální podobě na papír při použití PDMark technologie se realizuje pomocí laserové nebo inkoustové tiskárny s rozlišením 600 dpi. Binární data se zapisují na papír ve formě drobných čárek.
- Proces zpětného načtení dat je obdobný jako při načítání dat z CD disku. Data zapsaná na CD disk ve formě drobných značek se dekodují a přemění nazpět do původní digitální podoby. Digitální data zapsaná na papír pomocí PDMark načítáme zpět do PC pomocí běžného skeneru s rozlišením 200 dpi. Drobné vytištěné značky se dekodují a přemění nazpět do původní digitální podoby volně dostupnou aplikací PDMark Reader.



Unikátní vlastností technologie PDMark je její schopnost spolehlivě načítat uložená data navzdory tomu, že byl přes ně vytištěn text či grafika. Jinak řečeno digitální data je možné překrýt viditelným textem či obrázkem. PDMark tak například umožňuje uložit na papír digitální soubor současně s jeho viditelnou a okem čitelnou, vytištěnou podobou.

**Kapacita PDMark®** - Množství dat uložitelných technologií PDMark na papírový dokument je závislé na velikosti PDMark vrstvy, která je dána nastavením zejména těchto parametrů:

- Velikost plochy vyhrazené pro zápis PDMark vrstvy, její umístění, orientace a grafické ztvárnění na pozadí dokumentu.
- Míra požadované redundance samo-opravného kódování - násobného zápisu dat kvůli větší stabilitě systému a odolnosti vůči chybám a poškození (minimálně 5%).
- typ a úroveň předpokládaného poškození dokumentu.

Horní tabulka ukazuje kapacitu PDMark v závislosti na velikosti papíru.

Spodní tabulka ukazuje příklad obsazení kapacity jedné PDMark strany A4 v kB.

Rozměr	Plná kapacita	Max. efektivní kapacita
A4	59 kB	47 kB
A5	29 kB	23 kB
A6	14 kB	11 kB
PAS	5 kB	4 kB
ID Card	4 kB	3 kB

**Ochrana dat v PDMark®** - Integrované mechanismy ochrany uložených dat pro případ poškození dokumentu jsou založeny na samo-opravném mechanismu, který využívá redundantnost uložených informací (uložený obsah se uchová i v zlomku části původního dokumentu). PDMark je schopen zrekonstruovat původní uložený obsah i z výrazně poškozeného dokumentu nebo jeho části. Schopnost obnovit původní text závisí na rozsahu poškození originálu a od množství dat ukládaných na papír do pozadí. Čím větší objem dat ukládáme, tím větší nepoškozený kus původního papírového dokumentu na rekonstrukci dat potřebujeme. Technologie PDMark je schopná se úspěšně vypořádat i s poškozeními typu - popsání, počmáraný dokument, se skvrnami, fyzicky neúplný dokument s odtrženou částí, namočený a vysušený dokument.

Příklad PDMark Dokumentu	
Textová data	2 kB
Textová data ostatních stran (1-2)	3 kB
Informace o autorovi, datum, ...	0,2 kB
Dodatečné tajné informace	0,5 kB
Obrázek	0,8 kB
Data otisku prstu	0,5 kB
Elektronický podpis	5 kB
<b>CELKEM</b>	<b>12 kB</b>

**PDMark® SDK** - Je jádrem všech aplikací nad PDMark. SDK je sada knihoven poskytujících rozhraní pro operace tvorby, dekodování a zpracování PDMark údajů. Umožňuje vývojářům rychle a jednoduše přidat podporu technologie do jakékoliv .NET nebo „nativní“ aplikace. SDK je kompatibilní s mnoha vývojovými jazyky jako je Visual Basic, Visual C++ a jazyky platformy Microsoft .NET. Zajišťuje kódování a dekodování dat do PDMark vrstvy. Poskytuje možnost kódování do hrubých dat, volně definovaného nebo standardního formátu podporovaného PDMark Readerem. Vrstva pro šifrování údajů a elektronický podpis umožňuje implementaci vlastních bezpečnostních algoritmů. Volitelnost vzhledu PDMark včetně vkládání obrázků nebo textů do pozadí. Podporuje TWAIN. Pro jednodušší integraci technologie do prostředí elektronických dokumentů je v rámci SDK k dispozici knihovna umožňující kombinovat PDM s PDF dokumenty.

**Technologie PDMark® je určena především pro využití v těchto hlavních oblastech:**

**Ochrana papírových dokumentů proti zneužití** - Tradiční přístup k ochraně dokumentu se snaží chránit samotný papír, ale nechrání jeho obsah. Technologie PDMark ukládá obsah dokumentu ve formě digitálních dat přímo na papír, k ochraně obsahu umožňuje použít šifrovací metody a dokument se dá elektronicky podepsat. PDMark je vhodné použít všude tam, kde je nutné zajistit ochranu obsahu tištěného, papírového dokumentu proti pozměnění a proti jeho částečnému poškození. Tam, kde je potřeba na dokument uložit lidským okem neviditelná nebo šifrovaná data. Je-li je nutné zajistit integritu vícestránkových dokumentů aj.

**Konverze papírových a elektronických dokumentů** - PDMark technologie zápisu a čtení dat dokumentů umožňuje provádět hladkou a bezchybnou konverzi obsahu papírových dokumentů do podoby elektronické a zpět. Technologie PDMark umožňuje jednoduše integrovat papír do pracovních procesů elektronických dokumentů v moderních ECM systémech pro zpracování, řízení pohybu a správu dokumentů v organizacích a státní správě.

