

# PDF 2.0 – Tudjuk, mi kell nektek!

**Nagy Péter**

**Huszonöt éves pályafutása alatt a PDF „elektronikus papírból” először a nyomdaipar alapkövévé vált, majd használata széles körben elterjedt, végül nemzetközi szabvánnyá lett. Diadalútját csupán a mobil eszközök megjelenése árnyékolta be, melyeken a PDF-dokumentumok megtekintése kissé nehézkes, kényelmetlen. Most a szabvány fejlesztésével foglalkozó PDF Association a formátum új specifikációját készül bejelenteni. Lássuk, mire számíthatunk!**

Előrebocsátom, nehéz lesz véka alá rejtennem kétegyeimet mindazokkal a technológiai újításokkal kapcsolatban, melyekről a május közepén, Berlinben tartott „PDF Days Europe” rendezvény két napja alatt hallottam. Mint a nyomdaiparból érkező szakember, a cikk végére a nyájas olvasó is osztozni fog érzéseimben, úgy hiszem. Nehéz objektív maradni egy olyan kérdésben, ami napi elfoglaltságaink egyik központi eleméről szól, ugyanakkor a tevékenység, amit végzünk, egyszerűen és közönségesen „le van írva” – nem szempont többé.

## MI A BAJ A PDF-FEL?

A formátum fokozatos fejlődése során az Adobe, majd később a további tanácsadó testületek számos olyan funkcióval gazdagították a PDF specifikációját, melyek valóban könnyebbé tették a dokumentumkészítők és -felhasználók együttműködését. A PDF 1.3-tól 1.7-ig tartó fejlődési ívet tekintve elmondható, hogy a nyomdaipar szempontjából majdnem minden megvalósult, amire csak vágyhattunk – nagy köszönet illeti ezért a Ghent Workgroupba (GWG) tömörült innovatív cégeket. A formátum kitűnően helytállt, de az „új valóság” kihívásai esetében csupán a szoftverek fejlesztése már nem jelent megoldást – ezért döntötte el a PDF Association 2014-ben, hogy a „New Generation PDF” projekt keretében

alapjaiban reformálja meg a formátum szerepét és működését. Lássuk, melyek a változás fő mozgatórugói!

- ◆ A PDF nem az internetre és a mobiltelefonokra lett kitalálva. A technológia kidolgozása idején a nyomdai folyamatok továbbfejlesztése volt a cél, és kliens (készítő, megjelenítő) platformból csak kettőt kellett figyelembe venni: a Macintosh és Windows/PC asztali munkahelyeket. Ma készítő és megtekintő felületből is tucatnyi van.

- ◆ A PDF-fel kapcsolatos elvárások radikálisan megváltoztak. A tipikus dokumentum élete ma már nem papíron „ér véget”, és nem is nagy felületű, rögzített képernyőn tekintik meg, hanem mobil eszközökön. Itt azonban a nagyítás-kicsinyítés, oldalmozgatás, lapozás kényelmetlen, és sokszor olyan mértékű frusztrációt okoz, hogy a néző inkább feladja a dokumentum elolvasását.

- ◆ Pedig a tartalom áttekintése kulcsfontosságú lehet, mivel a bankok, biztosítók, ügyvédi irodák és sok más szervezet már átállt vagy a közeljövőben készül átállni az ügyfelek teljesen elektronikus kezelésére. Gyakran kijelentett cél, hogy ne legyenek irodák, ügyfélpontok, és természetesen papíralapú dokumentumok sem.

- ◆ Eközben a fejlődő térségekben (és egyre növekvő mértékben a fejlett ipari országokban is) sokaknak nincs hozzáférése hagyományos számítógéphez. Indiában, Afrikában például általános, hogy a családban kizárólag mobil eszközök vannak. Nagyon valószínű, hogy a PDF megtekintésének fő eszköze a jövőben a mobiltelefon lesz.

- ◆ Mivel a fejlett államok fő gazdasági, társadalmi és szociális szervezetei is átálltak a PDF-alapú dokumentumtárolásra és -továbbításra, mindehhez törvénybe iktatták, hogy az egyenlő bánásmód az elektronikus iratok kezelése esetében is megvalósuljon. Miközben egy weboldal könnyen felolvasható vagy grafikailag könnyen átalakítható például a gyengénlátók kiszolgálása érdekében, addig a jelenlegi PDF-fel ez nem vagy csak nagyon nehezen kivitelezhető.

♦ Az előbbi érvek mellett eltörpülnek azok a további szempontok, miszerint a PDF túl nagy, nehezen szerkeszthető és belső adatszerkezete nem online fogyasztásra optimalizált.

## AZ ÚJGENERÁCIÓS PDF

A PDF Association a fenti lista nagyrészt érvényes megállapításaira „az asztal tisztára söprésével” kíván válaszolni. A szervezetten belül működő MWG (Marketing Working Group) megfigyelései és tanácsai alapján a TWG (Technical Working Group) a formátum radikális átalakítása mellett döntött, és az új specifikációt 2017 nyarán tervezik bejelenteni.

A PDF 2.0 kifejlesztésének fő szempontjai közül az első, hogy a legszélesebb közönség számá-

ra elérhető fájlformátummá alakítják a PDF-et. Ennek érdekében a PDF-szabványban eddig is szereplő tartalomleírást (tagged PDF) kötelezővé teszik minden PDF 2.0-t előállító szoftvermotor számára. Ez az eddig opcionális funkció megnyitja az utat a dokumentumok akadálymentesítése felé. A tartalomleírás és annak metaadatokkal történő specifikálása kiterjed a grafikai elemekre is annak érdekében, hogy a dokumentum oldalai dinamikusan átszerkeszthetők legyenek, hasonlóan egy rezponzív weboldalhoz, amely másként mutatja magát asztali PC-n és mobiltelefonon.

A menet közben történő átszerkesztéshez természetesen új PDF-megjelenítő motorok kellenek, melyek támogatják majd a régi PDF-verziókat is, de legfőbb funkciójuk az újgenerációs



*Ugyanazon PDF oldal különféle „derivatívái”: nézet asztali gépen, nagy képernyőn, tableten és az okostelefon kis képernyőjén*

Az EPUB egy közel húszéves nyitott szabvány, amelyet kiadványok (főleg könyvek) elektronikus terjesztésére találtak ki. Az ilyen fájlok tulajdonképpen egy becsomagolt, összetömörített webszajtót tartalmaznak. Amikor az elektronikus könyv olvasón belekukkantunk egy történetbe, tulajdonképpen ezt a helyi, becsomagolt webszajtót nyitja meg a készülék szoftvere a háttérben.

dokumentumok szituációnak megfelelő, minél könnyebben fogyasztható „derivatívájának” kirajzolása az adott eszköz képernyőjére.

A tartalomleírás gépi úton történő, automatikus előállítás sokkal könnyebb és pontosabbá teszi majd az online hozzáférhető dokumentumok keresőrendszerek általi indexálását is.

Az általunk ismert PDF egy másik, egyre többször előtérbe kerülő hiányossága a gyenge titkosítás. Bár egy dokumentum megnyugtató módon levédhető külső alkalmazásokkal, ez innentől fogva már online nem megtekinthető, még a kulcs birtokosa számára sem. Az újgenerációs PDF-et ipari erősségű titkosítással lehet majd ellátni, amelyet webkeresőben is olvashatnak a jogosultak. Ugyanígy bővítésre kerül a digitális aláírások kezelése, beágyazása és a megjelenítő motorok általi elfogadása.

A beágyazni nem kívánt tartalom az újgenerációs PDF esetében hivatkozható lesz. Tehát elképzeltető egy olyan dokumentum, amelyben a tartalom szétszórva, távoli szervereken tárolódik, és csak a megtekintés idején és annak ritmusában kerül letöltésre, egyenesen a fogyasztó eszközére.

## PDF 2.0

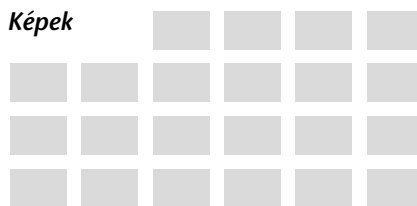
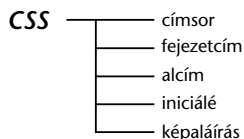
### „Normál” tartalom

#### HISTORY OF BANK RUNS



- + Output Intent
- + Tartalomjegyzék
- + Rétegek
- + ...

### „Kiegészítő” tartalom



- + külső hivatkozott tartalom
- Javascript
- php
- XFA

A jövőben egy dokumentumot külön részekre is lehet majd tagolni. Ez nemcsak oldalméretben és tartalomban tükröződő különbségeket takar (ez lehetséges a jelen PDF-verziókkal is), sokkal inkább belső, metaadatokból álló paraméteregyüttesek megkülönböztetését. Ez segíthet például abban, hogy egy keményítáblás könyv minden tartozéka egyetlen dokumentumban legyen tárolva és továbbítva.

## TECHNOLÓGIAI HÁTTÉR

Műszaki értelemben a PDF 2.0 – bármennyire is tiltakoznak e megjegyzés ellen a fejlesztők – lényegében nem lesz más, mint a dokumentum tartalmának megduplázása EPUB formátumban. Az újgenerációs PDF-ben tehát a maihoz hasonló adattömeg mellett a dokumentum teljes tartalma, internetre optimalizált formában, még egyszer benne lesz. Ez a megoldás biztosítani fogja, hogy a tartalom szabadon áttérdekelhető legyen a kontextus függvényében, de ehhez természetesen minden PDF-megjelenítő motort frissíteni kell majd. Ez a mobil eszközökön könnyen megvalósítható, hiszen a legtöbbjükön a szoftverfrissítés majdhogynem a háttérben történik. Keményebb diónak ígérkezik az asztali számítógépek kérdése, különösen, ha azok vállalati környezetben működnek, ahol a kényeszerű frissítésnek és különösen annak költségvonatának senki sem fog örülni.

Sajnos a PDF 2.0 a tartalom duplázása miatt nem lesz kisebb, sőt jelentősen meg is hízhat. Ennek elkerülése a tartalom külső hivatkozásával lenne megoldható – ha nem bukkott volna meg már egyszer ez az ötlet (PDF/X-5g).

## A PDF/X JÖVŐJE

Egy ekkora horderejű változás természetesen a PDF (számunkra) legfontosabb felhasználására, a nyomdai adatok kommunikálására is hatással lesz. A PDF/X alszabvány – ha nem is azonnal, de egy-két éven belül – szintén megújításra kerül, igazodva a „New Print” valóságához.

Mivel a tartalom-előállítás ma már tipikusan több csatornára egyszerre történik (nyomtatás, online, mozgókép), és a print vonal magában is elég szerteágazó lehet, a leendő PDF/X-6-ba bemelték azokat a funkciókat, melyek biztosítják a tényleges eszközfüggetlenséget:

- ♦ A Black Point Compensation (sötét pont igazítás) a jelenleg használt színkezelési modell egy komoly hiányosságának várva várt kiküszöbölése. Ezután nem az adott alkalmazástól függ majd, hogy ezt az Adobe által kitalált (nagyon hasznos) megoldást alkalmazza-e, hanem kötelező lesz.

- ♦ A keverési eljárás (Blending Mode) egy eddig PDF-ben nem implementált, de a grafikai programokban széles körben használt gyors és látványos eredményeket produkáló vizuális funkció. A PDF 2.0 ennek használatát is támogatni fogja, így tényleg absztrakt állapotban maradhat minden grafikai elem (nem kell őket összeolvasztani idejekorán).

- ♦ Az oldalak szintjére lebontott Output Intent kezelés a korábban már említett „komplett kiadvány egy dokumentumban” ötlet kiteljesítése. Ha egy kiadvány részei különböző nyomtatási eljárásokkal készülnek, a PDF/X-6-ban ezeket kényelmesen, egy dokumentumban kezelhetjük majd, mivel az Output Intent oldalról oldalra változhat.

- ♦ A csomagolástechnikában és a textilnyomtatás területén munkálkodók életét könnyíti majd meg a Color Exchange Format (CxF) spektrális színadatok beágyazhatósága. Többé tehát nem csak a hagyományos CIE színterekben definiált színkivonatok lesznek használhatóak (CMYK, RGB, Lab), hanem CxF adatokkal jellemzett, az előbbi színterekben nem leírható pigmentek is. Ezzel együtt kiterjesztik a DeviceN színterek használatát is.

- ♦ A „színkeverési javaslatok” (Mixing Hints) beágyazhatósága is a direkt színek kezelését finomítja még tovább. Az egymásra nyomtatott különleges pigmentek eredő színezete nehezen leírható matematikai modellekkel, ugyanakkor, ha van tapasztalati (mért) érték, és ezt Mixing Hints formájában beágyazták, akkor a képernyőn vagy nyomtatott proofon történő szimuláció pontossága határozottan jobb lesz.

Össességében elmondható, hogy a PDF/X-6 a digitális nyomdák és csomagolástechnikában működő vállalkozások számára előrelépés lehet, ha minden részt vevő fél megvásárolja a szükséges szoftvereket (frissíti a meglévőket), és használja is az új megoldásokat, lehetőségeket.

## A PDF-ET TÖNKRETENNI NEM KELL FÉLNETEK JÓ LESZ

Nem vitás, hogy a PDF Association által felvetett kérdések, problémák némelyike nagyon is

adekvát. Ki ne küzdött volna mobiljának aprócska képernyőjén azzal, hogy kiböngésszen egy járatsámot vagy címet a szolgáltató által küldött „elektronikus dokumentumból”, visszaigazolásból? Ki nem bosszankodott a lassú letöltések, a (mobilon) nehezen lapozható többoldalas PDF-ek használata közben? Pusztán a „fejlődés” szempontjait nézve a tervezett és rövidesen valósággá váló újítások teljesen indokolhatónak tűnnek – hacsak nem nézzük egy kicsit tágabb kontextusban az egész helyzetet.

A PDF egy „elektronikus papír”, és a nyomtatott média működése teljes mértékben ezen a fájlformátumon alapul. Ugyanakkor pont számunkra a PDF 2.0 sok előnyt nem fog hozni, sokkal inkább új gondokat és problémákat. Képzeli el azt a tartalom-előállítót (grafikus, tördelő, kiadó), aki több mint tíz évvel a „bolondbiztos” PDF/X szabványok megteremtése és szoftverekbe történt beépítése után is azzal küzd, hogy a nyomda által is használható PDF-et produkáljon: mit fog ezután ő kiadni a kezéből? Mi fog történni, amikor a PDF a megrendelő eszközén produkál egy látványt (a megrendelő jóváhagyott egy „derivatívát”), a nyomda pedig egy másik „derivatívát” nyomtat ki? Eddig csak a színeken vitakoztunk, most már a képek és a logók helyén is fogunk? Nyilván meglesz a módja annak, hogy létrehozunk egy „áttördeletlen” dokumentumváltozatot – a PDF/X alapvetően ilyen lesz –, de látható, hogy a felhasználók jó része nem érti, mi az a PDF/X és miért kellene használnia, hiába van ott minden grafikai alkalmazásban. Megjósolható, hogy tömegével kerülnek majd a nyomdába a többféleképpen értelmezhető dokumentumok, sok vitára adva okot.

Hasonló kételyek merülhetnek fel a „komplett dokumentum egy fájlban” ötlettel kapcsolatosan is. Az világos, hogy a kivitelezés fázisában esetleg előnyt jelenthet egyetlen fájlból kigyártani egy adott kiadvány összes tartozékát (majd a JDF-fel megvezérelni a tökéletesen automatizált kötészetünket), de hogy egy ilyen állományt az átlagos tartalomszerkesztő nem fog létrehozni, az szinte biztos. Hogy a kivitelezést megelőző fázisokban mennyire nem praktikus az „egy fájl” megközelítés, arról ne is beszéljünk... Az „egy fájl” megoldás éppen azokon a helyeken lehet(ne) jó, ahol már amúgy is komoly munkafolyamatszoftverek dolgoznak és jelentős szakértelem halmozódott fel: a nyomdáiban. Itt viszont nincs szükség erre az „újításra”, mert minden nyomdá-

nak kialakult belső gyakorlata van, melyet nem fog egykönnyen hátrahagyni...

...Hacsak rá nem kényszerítik! Mindjárt az első előadás után föltette valaki a legfontosabb kérdést: mi lesz a visszamenőleges kompatibilitással? Válasz: a kompatibilitás esetleges lesz. A PDF Association „erős emberei” – az Adobe és a Data-logics – helyettünk átlátták, mi lesz nekünk a jó, meg is valószínűsítik elképzeléseiket, nekünk pedig nem lesz egyéb dolgunk, mint megvásárolni az új szoftvereket, amelyek kezelni tudják az újgenerációs PDF-eket. Amit nyilván el lehet majd odázni egy-két évvel, de kimaradni belőle nem tanácsos, mert nem fogjuk tudni megnyitni, használni (kinyomtatni, lemezre égetni) az újgenerációs dokumentumokat.

Ezt az arrogáns és roppant visszatetsző magatartást próbálta a konferencián szinte minden előadó a nyitottság és együttműködés fontosságának emlegetésével ellensúlyozni – kevés sikerrel. Amikor komplett iparágakat törölnék a térképről egy döntéssel, ott még a leghiggadtabb német szoftverfejlesztő is felhördül. Erre jó példa az XFA – a PDF egyik belső architektúrális elemének – „elaltatása”. Az XFA (Extensible Forms Architecture) segítségével Németországban nagyon flexibilis számlázó és kontrollíng rendszereket építettek fel a kilencvenes évek végén, melyet kiterjedten használnak mind a mai napig. Egy ilyen rendszer esetében az adattömeget maga a PDF tárolja, emiatt könnyen hordozható, szerkeszthető, és mindig rendelkezésre áll vizuális formában. Most a PDF 2.0-ból kivették az XFA támogatását; a helyette kínált megoldás az Adobe-hoz kötődik, és csak az általa hosztolt szervereken keresztül lehet majd használni, előfizetés fejében. Tehát az Adobe „odaajándékozta” a PDF-et a közösségnek (így lett belőle ISO szabvány), de most részt követel abból, amit a nyitott szabványra mások felépítettek. Úgyes, nem?

Erős kételyeim vannak a megcélzott – és úgy tűnik, ma már az egyedül fontosnak tartott felhasználás –, a fogyasztói piac tekintetében is. A dinamikus áttördelet itt kapná a legnagyobb szerepet: a vízió szerint ez fogja biztosítani, hogy egy indiai család a mobilon is el tudja olvasni a banktól érkezett 34 oldalas szerződést, amit a 100 dolláros mikrohitel felvétele okán kaptak. Egy ilyen szerződésben elegendő a dinamikus áttördelet miatt rossz helyre ugrott egyetlen bekezdés, szó, aláírás stb., és máris kész a vita. Vajon lesz olyan banki jogi osztály, amely minden

létező mobil eszköz minden elképzelhető megjelenítési módjáért anyagi és üzleti felelősséget vállal?

A Datalogics fiatal szakembere által említett másik nagyon „szimpatikus” példa az USA-ban tömegével fizetésképtelenné vált adósok kipenderítése ingatlanjaikból („foreclosure”). Már most is szinte teljesen elektronikusan megy minden ügyintézés, de sokan nem tudják rendesen elolvasni a dokumentumokat és ez lelassítja a folyamatot. De majd ezután! Elérkezik a bankok aranykora, az ügyfél nagyíthatja-kicsinyítheti a szöveget, akár fel is olvastathatja magának, ha úgy tetszik – a lényeg, hogy a ház minél előbb a banké legyen!

Az információ a kezünkben van – hangoztatják –, ezt kell olyan módon prezentálni, hogy az a tartalomfogyasztó számára minél kényelmesebb legyen. Évek óta számos olyan megoldás létezik, amelyik a HTML/CSS alapú weboldalakból megbízható módon PDF-et állít elő. Miért kell „megerőszkolni” egy eredetileg „elektronikus papírnak” tervezett formátumot, hogy a tartalom képes legyen az út fordított bejárására is?

A papíron nem mozognak a szavak és a képek! Miért nem lehet archiválni a bankokban, biztosítótársaságoknál és ügyvédi irodákban azokat a HTML/CSS struktúrákat (tulajdonképpen apró weboldalakat), amelyeket a szerződő félnek kiküldenek (ha már mindenképpen ragaszkodunk az ilyen fokú „papírmentesítéshez”)? Vajon az esetlegesen áttördelődő, mindig más képet mutató újgenerációs PDF növelni fogja ezen szervezetek megbízhatóságát, vagy csökkenteni? Eljön az idő, mikor a mobiltelefonon aláírt PDF ugyanolyan okirat lesz, mint amit tanúk jelenlétében, a közjegyző előtt írunk alá, majd az szárazbélyegzővel hitelesíti?

Azt hiszem, tényleg történelmi időköt élünk: végignézhetjük, hogy egy húsz év alatt kiforrott dokumentumformátumot megalkotói a pénzügyi szervezetek érdekeinek megfelelően könnyörtelenül átalakítanak, figyelmen kívül hagyva annak eredeti, igazi felhasználási módját. Ki gondolta volna, hogy a bankok keze ilyen messze elér?



**Prepress automatizálás**

**colorcom**

**Online preflight/imprimálás**

Kép: Sprinkenhof, Hamburg Altstadt / Ajepbah