

A képezelő berendezésekre vonatkozó uniós GPP-követelmények

A környezetvédelem szempontjait figyelembe vevő, azaz „zöld közbeszerzés” (Green Public Procurement, a továbbiakban: GPP) önkéntesen alkalmazott eszköz. Ez a dokumentum a képezelő berendezések termékcsoportjára vonatkozóan kidolgozott uniós GPP-követelményeket határozza meg. A kísérő technikai háttérjelentés részletesen ismerteti e követelmények kiválasztásának indokait, és tartalmazza a további információgyűjtéshez szükséges hivatkozásokat is.

Minden termék-/szolgáltatáscsoport tekintetében két követelményrendszert mutatunk be:

- Az alapkövetelmények az alapvető környezeti hatásokkal foglalkoznak, és alkalmasak arra, hogy bármely tagállam ajánlatkérő szerve alkalmazza azokat. Meghatározásuk során fontos szempont volt, hogy a lehető legkisebb ellenőrzési többletráfordítással vagy költségnövekedéssel alkalmazhatók legyenek.
- Az átfogó követelményeket azok alkalmazhatják, akik a piacon elérhető legjobb termékeket kívánják megvásárolni. Ez ellenőrzési többletráfordítással és csekély költségnövekedéssel járhat az azonos funkciókkal rendelkező egyéb termékekhez képest.

1. Fogalommeghatározás és hatály

Ez a dokumentum azokra a közbeszerzésekre vonatkozik, amelyek tárgya **képezelő berendezések** beszerzése és lízingje.

E követelmények alkalmazásában a képezelő berendezések termékcsoportjába olyan irodai vagy otthoni használatra vagy mindkettőre szánt termékek tartoznak, amelyek az alábbi két funkció közül az egyiket vagy mind a kettőt ellátják:

- a) nyomtatott kép papíralapú dokumentum vagy fénykép alakjában, nyomtatási eljárás segítségével történő előállítása hálózati vagy kártyainterfészen rendelkezésre álló digitális képről vagy beolvasási/másolási folyamat révén készült nyomtatott formátumú dokumentumról;
- b) digitális kép előállítása nyomtatott formátumú dokumentumról beolvasási/másolási folyamat révén.

Ezek a követelmények a nyomtatóként, fénymásolóként és többfunkciós készülékként forgalmazott termékekre is vonatkoznak.

A követelmények nem alkalmazandók az alábbi terméktípusokra:

- faxberendezések, digitális sokszorosítók, levélbélyegző gépek és szkennerek.
- az olyan nagyméretű termékek, amelyeknek irodai használata nem jellemző, amennyiben eleget tesznek a következő műszaki előírások egyikének:
 - szabványos fekete-fehér nyomatot előállító termékek, amelyeknek a legnagyobb nyomtatási sebessége több mint 66 A4-es méretű kép/perc;
 - szabványos színes nyomatot előállító termékek, amelyeknek a legnagyobb nyomtatási sebessége több mint 51 A4-es méretű kép/perc;
 - A2-es és annál nagyobb méretű hordozó kezelésére tervezett termékek; vagy
 - rajzgépként forgalmazott termékek

(a sebességet a legközelebbi egész számra kell kerekíteni).

A szóban forgó termékcsoporthoz tartozó termékek meghatározásai az alábbiak:

„nyomtató”: kereskedelmi forgalomban kapható képekezelő termék, amely nyomtatott másolatok készítésére szolgál, különálló vagy hálózatra kapcsolt számítógépekből vagy más bemeneti eszközökből érkező információ fogadására képes, és tápellátása fali csatlakozóaljzattól vagy adatátviteli, illetve hálózati csatlakozáson keresztül történhet.

„nagy formátumú nyomtató”: A2-es méretű vagy annál nagyobb hordozóra való nyomtatásra tervezett nyomtató, beleértve a 406 mm vagy annál nagyobb szélességű, folyamatos hordozóra való nyomtatásra tervezett berendezéseket is.

„fénymásoló”: kereskedelmi forgalomban kapható képekezelő termék, amelynek kizárólagos funkciója nyomtatott másolatok készítése grafikus nyomtatott eredetiről, és amelynek tápellátása fali csatlakozóaljzattól vagy adatátviteli, illetve hálózati csatlakozáson keresztül történhet.

„többfunkciós készülék”: kereskedelmi forgalomban kapható képekezelő termék, amely egy fizikailag integrált eszköz vagy funkcionálisan integrált alkatrészek együttese, a fénymásolási, nyomtatási, lapolvasási vagy faxfunkciók közül legalább kettőt végez, tápellátása fali

csatlakozóaljzatból vagy adatátviteli, illetve hálózati csatlakozáson keresztül történhet, és fénymásolási funkciója eltér a faxberendezések által kínált egylapos, kényelmi másolási lehetőségtől.

Az alábbi fogalommeghatározások a készenléti üzemmód energiafelhasználásának differenciálására szolgálnak:

„hálózatképes berendezés”: egy vagy több hálózati porttal rendelkező, hálózathoz kapcsolódni képes berendezés;

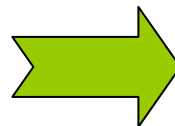
„hálózati port”: a berendezésnél található hálózati kapcsolódási pont azon vezetékes vagy vezeték nélküli fizikai interfésze, amelyen keresztül a berendezés távolról aktiválható;

„fokozott hálózatos elérhetőségi funkcióval rendelkező képkezelő berendezés”(HiNA-funkciós képkezelő berendezés): olyan képkezelő berendezés, amelynek funkciója hálózati útvonalválasztó, hálózati kapcsoló, vezeték nélküli hálózat-hozzáférési pont vagy ezek kombinációja.

2. Alapvető környezeti hatások és kapcsolódó követelményterületek

A képező berendezések alapvető környezeti hatásai általában a papírfogyasztással hozhatók összefüggésbe. További jelentős környezeti hatások kapcsolódnak az alábbiakhoz: a) használat közbeni energiafogyasztás, b) veszélyes alkotóelemek felhasználása és anyagválasztás a terméktervezésnél, c) erőforrás-felhasználás a termék életciklusán belül, ideértve a tonerkazetták és/vagy tintapatronok használatát.

A képező berendezés életciklusával összefüggő alapvető környezeti hatások és kapcsolódó környezeti területek	Zöld közbeszerzés Megközelítés
<p>A termék életciklusa során tekintetbe vett alapvető környezeti hatások:</p> <ul style="list-style-type: none"> • globális felmelegedés, • savasodás, • ökotoxicitás, • humán toxicitás, • eutrofizáció, • erőforrások kimerülése, • energiafelhasználás. <p>Alapvető környezeti területek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Papírfogyasztás (minden környezeti kategóriát érintő hatásra vonatkozik) • Energiafogyasztás a képező berendezések használati fázisában (minden környezeti kategóriát érintő hatásra vonatkozik) • Veszélyes anyagok használata és környezetre gyakorolt következményei (a humán toxicitást, az ökotoxicitást és az eutrofizációt érintő hatásokra vonatkozik) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hatékony papírkezelést biztosító termékek vásárlása • Energiahatékony modellek vásárlása • Olyan termékek vásárlása, amelyek tervezésénél elsődleges szempont volt az erőforrás-hatékonyság, a kismennyiségű hulladék keletkezése, valamint az újrahasználat és az újrafeldolgozás elősegítése



A hatások sorrendje nem feltétlenül tükrözi azok fontosságát.

A technikai háttérjelentésben részletes információk találhatóak a képrekezelő berendezések termékcsoportjáról, beleértve a kapcsolódó jogszabályokra és más forrásokra vonatkozó tájékoztatást is.

3. A képrekezelő berendezésekre vonatkozó uniós GPP-követelmények

A technikai háttérjelentésben szereplő adatok és információk alapján az alábbi uniós GPP-követelményeket dolgozták ki az energiahatékony, alacsony környezeti hatásokat kifejtő képrekezelő berendezések beszerzésének támogatására:

3.1. A képrekezelő berendezésekre vonatkozó uniós GPP-követelmények	
Alapkövetelmények	Átfogó követelmények
TÁRGY	TÁRGY
Energiahatékony, alacsony környezeti hatásokat kifejtő képrekezelő berendezések vásárlása	Energiahatékony, alacsony környezeti hatásokat kifejtő képrekezelő berendezések vásárlása
MŰSZAKI ELŐÍRÁSOK	MŰSZAKI ELŐÍRÁSOK
<i>(Csak azon képrekezelő berendezésekre alkalmazandó, amelyek nyomtatási/másolási sebessége képes elérni és/vagy meghaladni a percenként 25 fekete-fehér, A4-es méretű képet)</i>	<i>(Csak azon képrekezelő berendezésekre alkalmazandó, amelyek nyomtatási/másolási sebessége képes elérni és/vagy meghaladni a percenként 25 fekete-fehér, A4-es méretű képet)</i>
1. Kétoldalas nyomtatás	1. Kétoldalas nyomtatás
A képrekezelő berendezéseket automatikus kétoldalas nyomtató/másoló egységgel kell felszerelni.	A képrekezelő berendezéseket automatikus kétoldalas nyomtató/másoló egységgel kell felszerelni.
A gyártó által biztosított eredeti szoftverben a kétoldalas nyomtatási és/vagy másolási funkciót alapértelmezettként kell beállítani.	A gyártó által biztosított eredeti szoftverben a kétoldalas nyomtatási és/vagy másolási funkciót alapértelmezettként kell beállítani.
Ellenőrzés	Ellenőrzés

<p>A megfelelő 1. típusú öko címkével ellátott és a felsorolt követelményeket teljesítő termékek, valamint az Energy Star 2.0-s (vagy adott esetben egy későbbi) változata szerinti címkével ellátott termékek megfelelőnek minősülnek.</p> <p>Elfogadható a szóban forgó követelményeknek való megfelelésről szóló gyártói nyilatkozat is.</p>	<p>A megfelelő 1. típusú öko címkével ellátott és a felsorolt követelményeket teljesítő termékek, valamint az Energy Star 2.0-s (vagy adott esetben egy későbbi) változata szerinti címkével ellátott termékek megfelelőnek minősülnek.</p> <p>Elfogadható a szóban forgó követelményeknek való megfelelésről szóló gyártói nyilatkozat is.</p>
<p>2. Több kép egy lapra történő nyomtatása</p> <p>A képezelő berendezésnek alapfunkcióként kell biztosítania, hogy egy dokumentum 2 vagy több oldalát egy lapra lehessen nyomtatni vagy másolni, ha a terméket a gyártója által biztosított eredeti szoftverrel működtetik (nyomtatómeghajtó).</p> <p>Ellenőrzés</p> <p>Az 1. típusú öko címkével ellátott és a felsorolt követelményeket teljesítő termékeket megfelelőnek kell tekinteni.</p> <p>Elfogadható a szóban forgó követelményeknek való megfelelésről szóló gyártói nyilatkozat is.</p>	<p>2. Több kép egy lapra történő nyomtatása</p> <p>A képezelő berendezésnek alapfunkcióként kell biztosítania, hogy egy dokumentum 2 vagy több oldalát egy lapra lehessen nyomtatni vagy másolni, ha a terméket a gyártója által biztosított eredeti szoftverrel működtetik (nyomtatómeghajtó).</p> <p>Ellenőrzés</p> <p>Az 1. típusú öko címkével ellátott és a felsorolt követelményeket teljesítő termékeket megfelelőnek kell tekinteni.</p> <p>Elfogadható a szóban forgó követelményeknek való megfelelésről szóló gyártói nyilatkozat is.</p>
<p>3. Energiahatékonyság használat közben</p> <p>A termék használat közbeni energiafogyasztásának legalább az Energy Star 2.0-s változata szerinti, képezelő berendezésekre vonatkozó energiahatékonysági követelményeknek meg kell felelnie.</p> <p>Az energiafelhasználást a <i>Test Method for Determining Imaging</i></p>	<p>3. A képezelő berendezések energiahatékonysága</p> <p>A termék használat közbeni energiafogyasztásának legalább az Energy Star 2.0-s változata képezelő berendezésekre vonatkozó energiahatékonysági követelményeinek meg kell felelnie.</p> <p>Az energiafelhasználást a <i>Test Method for Determining Imaging Equipment Energy Use Version 2.0 – Final May-2012</i></p>

<p><i>Equipment Energy Use Version 2.0 – Final May-2012</i>¹ (Vizsgálati módszer a képezelő berendezések energiafelhasználásának megállapítására – 2.0-s változat, 2012. május végleges) dokumentumnak vagy azzal egyenértékű szabályoknak megfelelően kell mérni.</p> <p>Ellenőrzés</p> <p>A megfelelő 1. típusú ökcímkével ellátott és a felsorolt követelményeket teljesítő termékek, valamint az Energy Star 2.0-s (vagy adott esetben egy későbbi) változata szerinti címkével ellátott termékek megfelelőnek minősülnek.</p> <p>A gyártó műszaki dokumentációja vagy az ezen követelmények teljesülését igazoló vizsgálati jelentés szintén elfogadható.</p>	<p>dokumentumnak vagy azzal egyenértékű szabályoknak megfelelően kell mérni.</p> <p>Ellenőrzés</p> <p>A megfelelő 1. típusú ökcímkével ellátott és a felsorolt követelményeket teljesítő termékek, valamint az Energy Star 2.0-s (vagy adott esetben egy későbbi) változata szerinti címkével ellátott termékek megfelelőnek minősülnek.</p> <p>A gyártó műszaki dokumentációja vagy az ezen követelmények teljesülését igazoló vizsgálati jelentés szintén elfogadható.</p>
<p>4. A környezetvédelmi teljesítménymenedzsmentre vonatkozó felhasználói utasítások</p> <p>A felhasználói kézikönyv egy külön szerkezeti egységében írásos formában és/vagy a gyártó honlapján digitális formában útmutatót kell rendelkezésre bocsátani (amely kitér a papírkezelési funkciókra, az energiahatékonysági funkciókra és a fogyóeszközökre, mint például a tonerkazettákra és/vagy tintapatronokra), amelynek utasításait követve biztosítható, hogy az adott képezelő berendezés</p>	<p>4. A környezetvédelmi teljesítménymenedzsmentre vonatkozó felhasználói utasítások</p> <p>A felhasználói kézikönyv egy külön szerkezeti egységében írásos formában és/vagy a gyártó honlapján digitális formában útmutatót kell rendelkezésre bocsátani (amely kitér a papírkezelési funkciókra, az energiahatékonysági funkciókra és a fogyóeszközökre, mint például a tonerkazettákra és/vagy tintapatronokra), amelynek utasításait követve biztosítható, hogy az adott képezelő berendezés a lehető legnagyobb mértékben kímélje a környezetet.</p>

¹ Lásd: <https://energystar.gov/products/specs/node/148>.

a lehető legnagyobb mértékben kímélje a környezetet.

Ellenőrzés

Az 1. típusú öko címkével ellátott és a felsorolt követelményeket teljesítő termékeket megfelelőnek kell tekinteni. Más megfelelő igazolási módok is elfogadhatók, így a fenti kikötés teljesítését tanúsító írásbeli gyártói igazolás is.

Ellenőrzés

Az 1. típusú öko címkével ellátott és a felsorolt követelményeket teljesítő termékeket megfelelőnek kell tekinteni. Más megfelelő igazolási módok is elfogadhatók, így a fenti kikötés teljesítését tanúsító írásbeli gyártói igazolás is.

<p>5. A termék élettartama és jótállás <i>(nem alkalmazandó karbantartást is magában foglaló lízingszerződésekre)</i></p> <p>A jótállási feltételeknek legalább öt évre biztosítaniuk kell a termék javítását vagy cseréjét. Mindezekon túlmenően az ajánlattevőnek a beszerzés napját követően legalább öt évig gondoskodnia kell az eredeti vagy azzal egyenértékű pótalkatrészek (közvetlen vagy egy másik kijelölt ügynökségen keresztül történő) hozzáférhetőségéről. A fenti kikötés nem alkalmazandó a gyártó hatáskörén kívül eső elkerülhetetlen ideiglenes helyzetek, például természeti csapások esetén.</p> <p>Ellenőrzés:</p> <p>Az 1. típusú öko címkével ellátott és a felsorolt követelményeket teljesítő termékeket megfelelőnek kell tekinteni.</p> <p>Más megfelelő igazolási módok is elfogadhatók, így például a gyártó saját nyilatkozata a fenti kikötés teljesítéséről.</p>	<p>5. A termék élettartama és jótállás <i>(nem alkalmazandó karbantartást is magában foglaló lízingszerződésekre)</i></p> <p>A jótállási feltételeknek legalább öt évre biztosítaniuk kell a termék javítását vagy cseréjét. Mindezekon túlmenően az ajánlattevőnek a beszerzés napját követően legalább öt évig gondoskodnia kell az eredeti vagy azzal egyenértékű pótalkatrészek (közvetlen vagy egy másik kijelölt ügynökségen keresztül történő) hozzáférhetőségéről. A fenti kikötés nem alkalmazandó a gyártó hatáskörén kívül eső elkerülhetetlen ideiglenes helyzetek, például természeti csapások esetén.</p> <p>Ellenőrzés:</p> <p>Az 1. típusú öko címkével ellátott és a felsorolt követelményeket teljesítő termékeket megfelelőnek kell tekinteni.</p> <p>Más megfelelő igazolási módok is elfogadhatók, így például a gyártó saját nyilatkozata a fenti kikötés teljesítéséről.</p>
<p><i>(A követelmény nem alkalmazandó az olyan képkezelő berendezésekre, amelyek nem patronnal működnek)</i></p> <p>6. Patronok erőforrás-hatékonysága: A tonerkazetták és/vagy tintapatronok újrahaznátát lehetővé tevő kialakítás</p> <p>A termékeknek felújított tonerkazettával és/vagy tintapatronnal is működniük kell.</p>	<p><i>(A követelmény nem vonatkozik az olyan képkezelő berendezésekre, amelyek nem patronnal működnek)</i></p> <p>6. Patronok erőforrás-hatékonysága: A tonerkazetták és/vagy tintapatronok újrahaznátát lehetővé tevő kialakítás</p> <p>A termékeknek felújított tonerkazettával és/vagy tintapatronnal is működniük kell.</p>

<p>A tonerkazetták és/vagy tintapatronok újrahasználatát akadályozó eszközök és gyakorlatok (azaz az újrahasznosítást gátló eszközök/gyakorlatok) nem alkalmazhatók.</p> <p>Ellenőrzés</p> <p>Az 1. típusú ökocímkével ellátott és a felsorolt követelményeket teljesítő termékeket megfelelőnek kell tekinteni.</p> <p>A gyártó műszaki dokumentációja vagy az ezen követelmények teljesülését igazoló vizsgálati jelentés szintén elfogadható.</p>	<p>A tonerkazetták és/vagy tintapatronok újrahasználatát akadályozó eszközök és gyakorlatok (azaz az újrahasznosítást gátló eszközök/gyakorlatok) nem alkalmazhatók.</p> <p>Ellenőrzés</p> <p>Az 1. típusú ökocímkével ellátott és a felsorolt követelményeket teljesítő termékeket megfelelőnek kell tekinteni.</p> <p>A gyártó műszaki dokumentációja vagy az ezen követelmények teljesülését igazoló vizsgálati jelentés szintén elfogadható.</p>
<p>PONTOZÁSI KRITÉRIUMOK</p>	<p>PONTOZÁSI KRITÉRIUMOK</p>
<p>A következő feltételek teljesítéséért járnak pontok:</p>	<p>A következő feltételek teljesítéséért járnak pontok:</p>
<p>1. Nagyfokú energiahatékonyság használat közben</p> <p>További pontokat jelent, ha – a <i>Test Method for Determining Imaging Equipment Energy Use Version 2.0 – Final May-2012</i> dokumentumnak vagy azzal egyenértékű szabályoknak megfelelően mért – használat közbeni energiafogyasztás alacsonyabb a műszaki előírásokban meghatározottnál; ez esetben az energiafogyasztási különbözetért 5%-os sávonként jár pont.</p> <p>Ellenőrzés</p> <p>Elfogadható a gyártó műszaki dokumentációja vagy a használat közbeni energiafelhasználást meghatározó vizsgálati jelentés.</p>	<p>1. Nagyfokú energiahatékonyság használat közben</p> <p>További pontokat jelent, ha – a <i>Test Method for Determining Imaging Equipment Energy Use Version 2.0 – Final May-2012</i> dokumentumnak vagy azzal egyenértékű szabályoknak megfelelően mért – használat közbeni energiafogyasztás alacsonyabb a műszaki előírásokban meghatározottnál; ez esetben az energiafogyasztási különbözetért 5%-os sávonként jár pont.</p> <p>Ellenőrzés</p> <p>Elfogadható a gyártó műszaki dokumentációja vagy a használat közbeni energiafelhasználást meghatározó vizsgálati jelentés.</p>

	<p>(Csak azon képkezelő berendezésekre alkalmazandó, amelyek nyomtatási/másolási sebessége képes elérni és/vagy meghaladni a percenként 25 fekete-fehér, A4-es méretű képet)</p> <p>2. Kétoldalas nyomtatás</p> <p>További pontokat jelent, ha a képkezelő berendezések automatikus kétoldalas nyomtató/másoló egységgel (duplex egység) vannak felszerelve.</p> <p>A gyártó által biztosított eredeti szoftverben a kétoldalas nyomtatási és/vagy másolási funkciót alapértelmezettként kell beállítani.</p> <p>Ellenőrzés</p> <p>Az 1. típusú ökocímkével ellátott és a felsorolt követelményeket teljesítő termékek megfelelőnek kell tekinteni. Elfogadható a szóban forgó követelményeknek való megfelelésről szóló gyártói nyilatkozat is.</p>
<p>3. Energiahatékonyság készenléti üzemmódban</p> <p>További pontot kell odaítélni az energiagazdálkodási vagy más hasonló funkció által bekapcsolt hálózatvezérelt készenléti üzemmód melletti villamosáram-felhasználás alapján. Minél alacsonyabb az áramfelhasználás, annál több pontot kap az adott berendezés.</p> <p>Az energiafelhasználást a <i>Test Method for Determining Imaging Equipment Energy Use Version 2.0 – Final May-2012</i> dokumentumnak vagy azzal egyenértékű szabályoknak megfelelően</p>	<p>3. Energiahatékonyság készenléti üzemmódban</p> <p>További pontot kell odaítélni az energiagazdálkodási vagy más hasonló funkció által bekapcsolt hálózatvezérelt készenléti üzemmód melletti villamosáram-felhasználás alapján. Minél alacsonyabb a villamosáram-felhasználás, annál több pontot kap az adott berendezés.</p> <p>Az energiafelhasználást a <i>Test Method for Determining Imaging Equipment Energy Use Version 2.0 – Final May-2012</i></p>

<p>kell mérni.</p> <p>Ellenőrzés</p> <p>A gyártó műszaki dokumentációja vagy az ezen követelmények teljesülését igazoló vizsgálati jelentés szintén elfogadható.</p>	<p>dokumentumnak vagy azzal egyenértékű szabályoknak megfelelően kell mérni.</p> <p>Ellenőrzés</p> <p>A gyártó műszaki dokumentációja vagy az ezen követelmények teljesülését igazoló vizsgálati jelentés szintén elfogadható.</p>
---	---

Magyarázó megjegyzések

Képezelő berendezések beszerzésekor az ajánlatkérőnek jogában áll a különböző (például az eszközök szállítására és beszerelésére vonatkozó) szerződéseket eltérő ajánlattevőknek odaítélni. Ilyen esetekben több különböző ajánlattevő felelhet az egyes követelmények teljesítésének biztosításáért.

Odaítélési szempontok: Az ajánlatkérőknek a hirdetményben és az ajánlattételi dokumentációban kell feltüntetniük azt, hogy az egyes odaítélési szempontok teljesítése hány többletpontot eredményez. A környezeti odaítélési szempontoknak összességében legalább a teljes pontszám 15%-át kell képviselniük.

Ha egy, a követelményeknek megfelelő nyomtatórendszer felhasználója eltérő, újratöltött vagy felújított alkatrészt alkalmaz, az eredeti szállító által tett megfelelőségi nyilatkozat érvényét veszti. A megfelelőségi nyilatkozat érvényességének fenntartásához a felhasználónak kapcsolatba kell lépnie az újratöltött/felújított nyomtatási alkatrészek szállítójával, akitől új megfelelőségi nyilatkozatot kap.

Életciklus-költségek kiszámítása

A GPP végrehajtása érdekében az egyik legfontosabb szempont a legjobb környezeti teljesítményt nyújtó termékek életciklusának költségteljesítése, tekintettel a piacon található átlagos termékekre. A költségek mérlegelése különösen nagy jelentőséggel bír a közbeszerzések esetében, mivel igazolni kell a közkiadások szükségességét. A tagállamokat olyan döntések meghozatalára kell ösztönözni, amelyek hosszú távon jó ár-érték arányt képviselnek, és összeegyeztethetők az átfogóbb politikai intézkedésekkel.

Az ilyen megközelítésnek magában kell foglalnia a beszerelés kezdeti költségét, a becsült élettartamot (a képezelő berendezések esetében az átlagos indikatív élettartam 5 év), valamint a működtetési költségeket, ideértve a fogyóeszközök – a tintapatronok és/vagy tonerkazetták – és a villamosenergia-fogyasztás költségeit. A működtetési költség elsősorban a fogyóeszközök (tintapatronok és tonerkazetták) vásárlásán alapul, másodsorban a villamosenergia-fogyasztáson. Ezek a költségek sokkal magasabbak, mint a képezelő berendezés eredeti vételára.

Villamos energiát felhasználó termékről lévén szó, az energiahatékony modellek vásárlása általában mindkét fél számára előnyös: egyrészt csökken a működtetési költség, másrészt csekélyebb környezeti hatással kell számolni. Általában a termék energiahatékonyasága viszonylag kevésbé befolyásolja a vételarat, abban az esetben pedig biztosan nem, ha a vásárló a piacon jelenlévő berendezések közül a hatékonysági szempontból legjobb 25%-ból kíván választani.

Az alábbiakban azt mutatjuk be, hogy két különböző nyomtatótípus esetében hogyan számolható ki a kétoldalas nyomtatás követelményéből fakadó papírmegtakarítás:

1. táblázat: A kétoldalas nyomtatás követelményéből fakadó megtakarítás egyéves időtartam során (2005-re vonatkozó adatok). **Forrás:** EuP Preparatory Studies
“Imaging Equipment” (Lot 4)

Nyomtatótípus	Kép/perc (lpm)	Oldal/nap	Nap/év	Ár/oldal (euró) ²	A kétoldalas nyomtatás követelményéből fakadó megtakarítás (euró)
EF (elektrofotográfias)	15	101	260	0,012	157,56
EF (elektrofotográfias)	26	335	260	0,012	527,28
EF (elektrofotográfias)	30	450	260	0,012	702
TS (tintasugaras) irodai	15	16,6	260	0,012	25,9
TS (tintasugaras) személyi	4	3,1	260	0,012	4,8

² Az ár nem tartalmazza a tintapatront és a tonert.

A kétoldalas nyomtatásnak köszönhető lehetséges éves költségmegtakarítás kiszámítása az egyoldalas nyomtatással összehasonlításban, egy *15 lpm (kép/perc) sebességgel működő EF nyomtató* esetében:

A kétoldalas nyomtatásnak köszönhető éves költségmegtakarítás = (101 oldal/nap * 260 nap) / 2 * 0,012 euró = 157,56 euró/év

A fenti számítások azt mutatják, hogy a kétoldalas nyomtatás állandó alkalmazásával – az egyoldalas nyomtatási módhoz képest – nagymértékű megtakarítás érhető el az EF-nyomtatók esetében, és jelentős megtakarítás a TS-nyomtatóknál. A megtakarítás kifejezetten magasabb a „több kép egy lapra történő nyomtatása” opció (lásd a 2. műszaki kitélt) alkalmazásakor.

Számítások³ szerint az Energy Star 2.0-s változata szerinti követelményeknek megfelelő, kereskedelemben forgalmazott képezelő berendezések modelljei esetében az energiahatékonyság 44%-kal magasabb, mint az Energy Star jelenlegi változata szerinti hagyományos modelleknél. Az energiahatékonyság szempontjából jobb modellek üzemeltetése – a többi modellel összehasonlításban – az energiaköltség jelentős csökkenését vonja majd maga után.

Ezenfelül –további becslések szerint –, ha az Egyesült Államokban (melynek piaca hasonló méretű az Európai Unió piacáéhoz) a piacon egy év alatt értékesített minden képezelő berendezés megfelelné az új Energy Star 2.0-s változat követelményeinek, a becslések szerint a teljes áramköltség 1,7 milliárd dollárral csökkenne, az éves üvegházhatásúgáz-kibocsátás mértéke pedig 240 ezer autó kibocsátásával egyenértékű mennyiséggel esne vissza.

Az EU Energy Star weboldalán található hasznos eszköz segítségével kiszámítható a hatékonyabb termék vásárlása esetén lehetséges pénzügyi megtakarítás: http://www.eu-energystar.org/en/en_007.shtml.

³ A számításokat a 2013. márciusi „ENERGY STAR Final Version 2.0 Imaging Equipment Savings Analysis” adatai alapján végezték.