

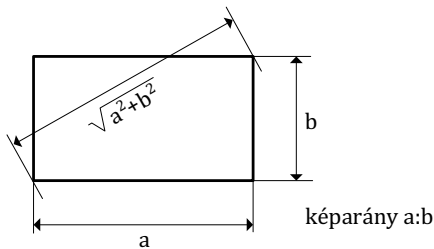
## A maszkolható vetítővásznakról

### 1. Bevezető

A maszkolás lehetősége csak a vetítővásznak elitjére jellemző. Pedig a maszkolás, vagyis nem visszaverő felületek leengedésével, felhúzásával, behúzásával a vetített kép arányához igazított képfelület, magától értetődő lenne. A maszkolás felárát nézve viszont már nem egyértelmű az opció fontossága. Miért lehet fontos és mikor ajánlható a maszkolás tehát?

### 2. Képarányok

A maszkolás céljának és lényegének megértéséhez előbb a képarányokkal kapcsolatos fogalmakat kell megismerni. A képarány a kép szélességének és magasságának arányát jelenti. Mire a kép a felvett nyersanyagtól eljut a nézőig, a képarány több ponton alakulhat, változhat. A legfontosabb képarányok a 4:3 (vagy 1.33:1), a 16:9 (vagy 1.78:1) illetve a 2.35:1. A képarányok eredetéről, kialakulásáról külön cikk szól.



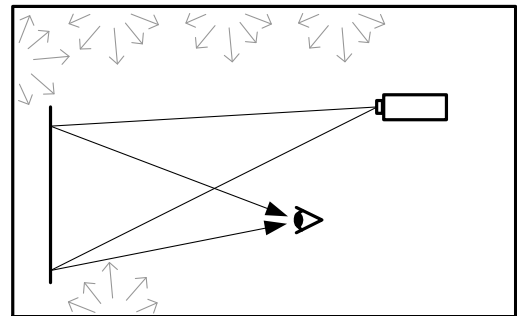
1. ábra: A képarány értelmezése.

Fontos megemlíteni, hogy mivel a tényleges képtartalom a felvételtől a megjelenítésig minden lépésben csak csökkenhet, a raszterizált képmegjelenítés (pl. LCD projektor) és képrögzítés (DVD) sokkal érzékenyebb a kivágásokra, maszkolásokra, digitális nyújtásokra, és digitális nagyításokra. Éppen ezért a megjelenítési lánc utolsó eleméig bezárólag törekedni kell a felbontás megtartására. Például az anamorf előtétlencse előnye, hogy az optikai zoom-os objektívekhez hasonlóan „analóg” módon változtatja csak a képméretet, a képtartalom nem változik.

### 3. Maszkolható vetítővásznak célja

A vetítővászon képarányát mindig a megjelenítő képarányával azonosra javasolt választani. Csak ezzel biztosított ugyanis, hogy a megjelenítő adottságait teljesen kihasználjuk.

Ha van egy adott képarányú vetítővásznunk és azzal azonos képarányú projektorunk, megfelelően beállított és pontos optikával a vetített kép pontosan a vetítővászon látszó felületére esik. A vetített képtartalom nyilván csak kisebb lehet, ezért lejátszott képaránytól függően a felső, alsó, valamint bal és jobb széleken jelenhetnek meg fekete csíkok. A fekete csíkok viszont a projektor korlátozott kontrasztja miatt sohasem feketék, hanem inkább szürkék, azaz a kép kontrasztérzetét rontják. A kontrasztérzetet<sup>1</sup> a világos, fényvisszaverő felületek általában is rontják, de ez a hatás annál zavaróbb, minél közelebb van a vászonhoz.



2. ábra: A vetített kép minőségérzetét rontják a máshonnan beszűrődő vagy visszaverődő, szórt fények.

Erre a problémára jelent megoldást a vetítővásznak maszkolása. A projektor és a fényvisszaverő felület közé eresztett fényárnyékoló és fényelnyelő maszkról nem verődik vissza zavaró fény, a fekete csík fekete marad.

Alapvetően az alsó-felső és a bal-jobb szélső csíkok maszkolására lehet szükség. A maszkolás lehet leengedhető (felső maszk vagy oldalsó maszk), behúzható (oldalsó maszk) vagy felhúzható (alsó maszk). Ha abból indulunk ki, hogy háromféle képarányra szeretnénk felkészülni, a táblázat szerinti maszkolásra lesz szükség.

<sup>1</sup> Kontraszt: A megjelenített kép legsötétebb és legvilágosabb pontján mérhető fényerő aránya. A vetített kép kontrasztját a projektor fényerejének növelésével és a környezet (nem vetített felület) sötétítésével lehet javítani. A vetített képen belüli kontrasztot a projektor kontrasztjával lehet javítani, ezt rontja a vetített képfelületre jutó, onnan visszaverődő környezeti fény.

kép	vászon		
	4:3	16:9	2,35:1
4:3	-	Bj	Bj
16:9	AF	-	Bj
2,35:1	AF	AF	-
2,35:1 anamorf	AF	AF	-
16:9 letterbox	AF+Bj vagy AF+Z	AF+Bj vagy Z	AF+Bj vagy Bj+Z
2,35:1 letterbox	AF+Bj vagy AF+Z	AF+Bj vagy AF+Z	AF+Bj vagy Z
tetszőleges	AF+Bj	AF+Bj	AF+Bj

AF - alsó és felső maszkolás  
 Bj - oldalsó (bal-jobb) maszkolás  
 Z - zoom

1. táblázat: Maszkolási igények különböző képarányok esetén.

Egy példát mutat a 3. ábra. A 2,35:1 képarányú műsor esetén a 16:9 natív képarányú vászon maszkolás nélkül és maszkolással egyértelműen láttatja a különbséget. Jól látható, hogy a maszkolás nélküli állapotban a projektor „fekete” fénye is szürkének látszik a fehér vásznonról visszaverődve, ami a képélményt rontja.

#### 4. Maszkolható vetítívásznak jellemzői

A maszkolható vetítívásznak maszkjaira vonatkozó legfontosabb minőségi jellemzők:

- fényvisszaverő képessége: értelemszerűen minél kevésbé visszaverő, annál jobb.
- fényáteresztő képesség: minél kevesebb fényt enged a visszaverő felületre, annál kevesebb szórt fény juthat vissza a látszó felületre.
- közelség: minél közelebb van a maszk a visszaverő látszó felülethez, annál kevesebb szórt fény juthat be, illetve vissza a kitarakt visszaverő felületekről.
- pozicionálás: a vetítési geometria (projektor-vászon távolság és szög), valamint a különböző képarányok szabályozhatósága, (táv-)vezérelhetősége, pontossága.
- hangáteresztő képesség: a maszk egy hangáteresztő vászon elé húzva kitarthatja a vászon mögé helyezett hangszórót is, ezért ilyenkor csak hangáteresztő anyagú maszkolást lehet alkalmazni.
- geometriai pontosság: a maszkolt kép geometriáját (szemközti szélek párhuzamossága, szomszédos szélek merőlegessége) a maszkok geometriájának pontossága határozza meg.

#### 5. Döntési szempontok

A különböző lejátszók, lemezformátumok, csatlakozók, audio-video formátumok, a megjelenítők mind-mind folyamatosan fejlődnek, az árak folyamatosan csökkennek,

ezért mint beruházás nem tekinthetőek értékállóknak. Ezzel szemben a belsőépítészet, az akusztika és még a hangszóró rendszer is jobban megőrzi értékét, ezért érdemes többet költeni rá, ha komolyan és hosszú távon kívánunk egy házi-moziba beruházni. A vetítívászon egy házi-mozi rendszer alkotóelemei közül a belsőépítészeti és adott esetben még az akusztikai burkolat részének is tekinthető, és mint ilyen, szintén értékálló beruházás.

A maszkolás is erősíti az értékállóságot, mert képformátumtól, képaránytól és projektortól függetlenül biztosítja az optimális megjelenítést.

A képformátum automatikus felismerése és a projektorral, lejátszóval összehangolt automatikus vezérlés egyelőre még nem megoldott. A maszkolás kezeléséhez ettől függetlenül mindenképpen javasolt egy összetettebb vezérlő rendszerben gondolkodni, mert különben csak egy újabb távvezérlővel többel lehet gondunk.

Ha valaki mindenre szeretne felkészülni, négyirányú maszkolással kell venni a vásznat. Elvileg a 2,35:1 natív arányú vászon esetén egy bal-jobb (oldalsó) maszkkal minden képarány lekezelhető, de 2,35:1 arányú vetítő még nemigen kapható...

Érdekes tapasztalat, hogy a filmek képarányai ritkán követik a szabványokat, valamilyen mértékű eltérés szinte mindig adódik. Ilyen esetben a maszkolást elvileg minden filmhez külön kellene beállítani, de a projektorok „overscan” funkciójának bekapcsolásával ez elkerülhető, a vetített képarány pontos lesz.

#### 6. Screen Research maszkolható vetítívásznak

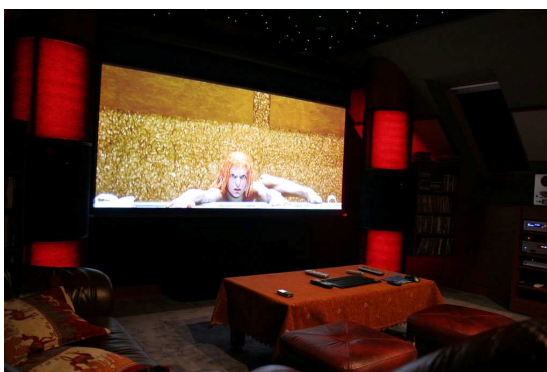
A Screen Research elsősorban hangáteresztő vetítívásznaikról ismert, de éppen e tulajdonságuk miatt az azonos anyagból készített maszkolások is hangáteresztők, így maszkolható vetítívásznaik pillanatnyilag egyedülállóknak tekinthetők.

A maszkolható vetítívásznak között találni fix vásznakat, amik kétirányú vagy négyirányú maszkolással rendelkeznek. A két fix, maszkolható termék az exkluzívabb kivitelű plüss keret-felületű XMask és a matt fém keret-felületű CMask.

A felülről leereszthető vásznak is választhatóak kétirányú vagy négyirányú maszkolással, különálló vagy mennyezetbe süllyeszthető tokkal.

Minden vászon 16:9, 4:3 vagy 2,35:1 natív (maszkolás nélküli) képarányú lehet, a vezérlés

infravörös vagy rádiós távvezérlővel kérhető és PC-ről soros porton is történhet. Több szórt fénnel terhelt helyiségben, nagyobb fényerejű projektorokhoz ajánlott a szürkébb (kisebb „gain”) árnyalatú vetítívászon. Ha a vászon mögött fényvisszaverődésre vagy szórt fényre kell számítani, javasolt a szintén hangáteresztő, de árnyékoló black-backing opció választása.



3. ábra: Screen Research natív 16:9 4-irányban maszkolható leereszthető vászon, 2,35:1 műsorforrás esetén maszkolás nélkül és maszkolással (HM02 projekt).

---

2006.07.10./2010.05.20.

Fürjes Andor Tamás