

# Laptop vásárlási segédlet

## Alapinformációk:

- Mindenképpen javasolt egy hordozható számítógép beszerzése, mert egyetemi éveitek alatt jó szolgálatot fog tenni, hogy bárhova magatokkal vihetitek gépeteket.
- A jelenlegi kínálatot figyelembe véve a laptopok nagytöbbségét Intel processzorral szerelik, ezért az alábbi javaslatokban is Intel-es megoldások szerepelnek.
- Erősen ajánlott, hogy dedikált videokártya legyen a laptopban, mivel tanulmányaitok során legtöbbször fog majd találkozni valamilyen tervező vagy szimulációs programmal, amelyek igénylik a nagyobb grafikus teljesítményt.
- Az általános egyetemi tapasztalat az, hogy az Nvidia videokártyák összességében jobban teljesítenek, mint az AMD-s megoldások, azonban mindkét gyártó termékei tökéletesen megfelelnek egyetemi célokra.
- Egyetemistaként lehetőségetek van a Microsoft termékeihez (pl.: Windows, Office) és további szoftverekhez is ingyenesen, jogtiszta módon hozzáférni. Új laptop vásárlása esetén nyugodtan vegyetek Windows operációs rendszer nélküli gépet, hiszen ezzel több tízezer forintot is megspórolhattok, így akár jobb gépet vehettek.
- A kijelző mérete és felbontása kevésbé lényeges, azonban nem érdemes túl kicsit választani, mert a tervezőprogramok használatát kényelmetlenné teszi. A túl nagy méret sem ideális, mert az a hordozhatóság rovására megy. Ennek tekintetében 14-15,6" képátlójú laptopok tökéletesen megfelelnek átlagos használatra, a legtöbb laptop pedig ma már FullHD (1920x1080) felbontással rendelkezik, ennél többre nektek sem lesz szükségetek.
- Ha van rá lehetőségetek, akkor nagyon ajánlott egy második, különálló monitor beszerzése, amely nagyban megkönnyíti munkátokat, hiszen párhuzamosan tudtok dolgozni és a szükséges elektronikus információkat böngészni, idegesítő ablakváltások nélkül. Nem feltétlen kell új monitort beszerezni, egy régebbi LCD monitor is bőven megfelel e célra.
- Első látásra egy Ultrabook jó megoldásnak tűnhet azonban a dedikált videokártya hiánya és a meglehetősen magas ára miatt csak abban az esetben kínál alternatívát, ha van mellette egy másik - akár asztali gép is - amelynek megfelelőek a paraméterei.
- Visszatérő kérdés a laptop vásárlás során a márka. Én azt hallottam, hogy a... Szerintem ez rossz... Már több is tönkrement nálam, soha többet nem veszek ilyet... és hasonló jelmondatok jutnak mindenki eszébe. Összességében nem lehet messzemenő következtetéseket levonni egyes márkákkal kapcsolatban. Egyik sem sokkal rosszabb vagy sokkal jobb, mint a másik. Ami alapján leginkább különbséget lehet tenni az a felhasználói támogatás és garanciális ügyintézés. Ha van egy konkrét típus, ami szimpatikus, akkor érdemes annak utánaolvasni netes fórumokon, hogy milyen tapasztalatok vannak vele.

- Valószínűleg sokatok rendelkezik már lappal, és felmerült a kérdés, hogy érdemes-e új gépet vásárolni. Ha a jelenlegi laptopotok jó állapotban van, és a konfigurációja megfelel az alább felsoroltaknak, akkor nem feltétlen szükséges új gépet beszerezni. Egy új, megfelelő laptop jellemzően végigkíséri egyetemi tanulmányaitokat, ezért érdemes megfontolni a vásárlást.

## **Konfigurációs javaslatok:**

### ***Információ:***

A konfigurációs javaslatokban csak a leglényegesebb információkat gyűjtöttem össze, melyek a következők:

- **CPU** (Central Processing Unit): Processzor
- **GPU** (Graphics Processing Unit): Videokártya
- **RAM** (Random Access Memory): Memória

A videokártyák felépítése és teljesítménye gyártókként, de generációkként is nagyon eltérő lehet, ezért nem egyszerű az összehasonlításuk. A dolgokat megkönnyítendő ezen a [linken](#) kategóriákba sorolva láthatjátok néhány generációig visszamenőleg a mobil videokártyákat, ahol az 1-es csoport a legjobb és a 5-ös a legrosszabb.

### ***Egyéb paraméterek:***

- **HDD** (Hard Disk Drive - merevlemez): A Windows és a tanulmányaitokhoz szükséges programokkal maximum 50-60 GB-ot foglal.
- **ODD** (Optical Disk Drive - optikai meghajtó): Az egyetem kapcsán nem lesz rá szükség.
- WiFi-vel illetve minden szükséges kimenettel felszerelnek már minden laptopot, így ezekkel külön nem kell foglalkoznotok.

### ***Mielőtt belemélyednél a konfigurációkba:***

Tudtad-e, hogy a laptopok is bővíthetők, módosíthatók kis mértékben?

- Ha most csak egy 4 GB memóriával rendelkező gépet vásároltok, és a jövőben kevés lenne a RAM akkor lehetőségetek van további RAM modul vásárlásával bővíteni az elérhető memóriát, mivel szinte minden gép legalább 8-16 GB-ig bővíthető.
- Ha betelne a HDD és a későbbiekben több tárhelyre lenne szükségetek, akkor egy nagyobb vagy esetleg egy külső merevlemez vásárlásával régi meghajtókat kicserélhetitek.
- A CPU illetve GPU azonban már nem cserélhető csak úgy, így e hardvereket jellemzően csak egy új laptop vásárlásával tudjátok fejleszteni.

Érdemes tehát megfontolni milyen laptopot is választotok. Nem feltétlen kell rögtön az elején sok memória és nagy tárhely, hiszen ezeket akár később is bővíthetitek, ha szükségessé válik. Ellenben egy erősebb processzor és jobb videokártya jó szolgálatot tehet még a későbbiekben, ezért laptop vásárlás esetén érdemesebb inkább ezekre fókuszálni.

Bízok benne, hogy a következő konfigurációs javaslatok segítséget nyújtanak számotokra a döntés meghozatalában.

## **Elegendő:**

*Kb. 100.000 Ft-tól*

Egy ilyen konfigurációjú gép minden bizonnyal többségeteknek már bőven elegendő, azonban tanulmányaitok során könnyen előfordulhat, hogy elégtelen lesz a teljesítménye, mert kevésbé válik a memória, vagy lassú lesz a processzor. A tervező/szimulációs programok megfelelően futnak, a feldolgozás sebessége azonban lassú lehet (főleg integrált GPU vagy Pentium CPU esetén).

- **CPU:** 2 magos Intel Pentium / Core i3 - 2 GHz-től
- **GPU:** Dedikált Nvidia / AMD 1 GB beépített memóriával  
Integrált, ez esetben legalább Intel HD Graphics 520  
A kategorizált listán jellemzően a 3-as csoportba tartozó videokártyák.  
Pl.: Nvidia GT 810M, 820M, 920MX / AMD Radeon R5 széria
- **RAM:** 4 GB DDR3/4

## **Megfelelő:**

*Kb. 130.000 Ft-tól*

Az arany középút egy jó hosszabb távú megoldás felé. Egy ilyen konfiguráció esetén is előfordulhat, hogy kevésbé válik a memória, esetleg lassúnak bizonyul a processzor, attól függően, hogyan fejlődnek a jövőben szükséges programok. A tervező/szimulációs programok kényelmesen, megfelelő megjelenítéssel üzemelnek, s a gépek játékokra is alkalmasak (közepes vagy az újabb játékoknál alacsony szintű megjelenítéssel)

- **CPU:** 2 magos Intel Core i3 2 GHz-től
- **GPU:** Dedikált Nvidia / AMD 1 GB beépített memóriával  
A kategorizált listán jellemzően a 3-as csoportba tartozó videokártyák.  
Pl.: Nvidia GT 920MX, 930MX, MX130 / AMD Radeon 520, 530
- **RAM:** 4-8 GB DDR3/4

## **Ajánlott:**

*Kb. 160.000 Ft-tól*

Az ajánlott konfiguráció esetén nem kell attól tartani, hogy egy-két év múlva már nem bírná a tempót. Intenzív felhasználás esetén is megállja a helyét, nem fog egyhamar elfogyini a memória, avagy hátráltatni a processzor. A megjelenítés hasonló a "megfelelő" kategóriás gépekhez, vagy jobb, ha 2-es kategóriás videokártyával szerelt a laptop.

- **CPU:** 2 magos Intel Core i3 / Core i5 2,4 GHz-től
- **GPU:** Dedikált Nvidia / AMD 1 GB beépített memóriával  
A kategorizált listán jellemzően a 2-es, 3-as csoportba tartozó videokártyák.  
Pl.: Nvidia GT 930MX, 940MX, MX130, MX150 / AMD Radeon 520, 530, 535
- **RAM:** 8 GB DDR3/4

A jó grafikának a laptopok esetében jelentősen megkéri az árát, így az ilyen termékek jellemzően 200.000 Ft-os ártól indulnak, illetve teljesítményük csak komolyabb szakmai feladatok, illetve játékok esetében válik szükségessé, ezért az ilyen gépekre most nem térnék ki.

## ***Régebbi gépek esetén:***

Egy hasonló konfigurációval futni fognak a tervező/szimulációs programok a megjelenítés minőségének csökkentésével, illetve a feldolgozás sebessége is lassú lehet (főleg integrált GPU vagy Pentium CPU esetén). Minden egyéb program alapvetően kompromisszum nélkül futtatható.

- **CPU:** Legalább 2 magos, Intel Pentium vagy jobb 1,8 GHz-től
- **GPU:** Dedikált Nvidia / AMD legalább 512 MB beépített memóriával  
Integrált esetén legalább Intel HD Graphics 4000  
A kategorizált listán jellemzően a 3-as, 4-es csoportba tartozó videokártyák.
- **RAM:** Legalább 4 GB

## **További információk:**

*Használható-e más operációs rendszer az egyetemi feladatokra?*

- Alapvetően igen, azonban nem ajánlom. A tervező/szimulációs programok a legtöbb esetben nem rendelkeznek hivatalos Mac OS, illetve Linux verzióval, azonban lehetséges, hogy a szoftver működésre bírható más operációs rendszerben is. Ezzel kapcsolatban viszont nem tudok segítséget nyújtani!
- Továbbá előfordulhatnak olyan egyéb programok, amelyek szükségesek lesznek bizonyos tárgyak során, és csak Windows verzióval rendelkeznek. Az emulátorok működése nem mindig megfelelő, ezért mindenképpen tájékozódjatok az interneten, ha nem Windows operációs rendszert használtok.

*Hiába elég erős a laptopod mégis belassul pár hónap után?*

- Ez azért van, mert a Windows előszeretettel "teleszemeteli" a merevlemezt. Mivel a HDD olvasási sebessége kialakítása miatt erősen limitált (forgó tányérok), és egyre több adaton kell átmennie az olvasófejnek a Windows futtatásához, így jelentősen lelassul a gép.
- A legtöbben ilyenkor újratelepítik a gépüket, ami pár hónapig jó lesz, utána viszont ismét előjön az említett probléma. A gyakorlatban ez sajnos szinte mindig bekövetkezik előbb vagy utóbb. Mások pedig RAM-ot vásárolnak, ami főleg csak a futó programokra van jó hatással, így ez nem megoldás a problémára.

*Hogyan lehet tartósan gyors a géped?*

- Az SSD (Solid State Drive) meghajtó jelenti a megoldást. Az SSD meghajtó leginkább egy nagy pendrivera hasonlít, csak többszörösen gyorsabb annál, de még egy HDD-nél is akár 20-szor tempósabb. Ennek és kialakításának köszönhetően (minden adat ugyan annyi idő alatt hozzáférhető), hiába egyre több a "szemét" a meghajtón, mégsem fog belassulni a gép.
- Az SSD hátránya, hogy egy HDD-hez képest jóval kevesebb tárhellyel rendelkezik, a nagyobb méretű meghajtók meg igencsak drágák.
- Sokaknak elég lehet egy SSD által kínált tárhely is. Akiknek azonban nem, azok vagy külső merevlemez vásárlásával, vagy a régi HDD-jük külső rackben történő használatával kényelmesen tárolhatják adataikat a laptopon kívül, hordozható formában. A régi meghajtó további használatára megoldás lehet még az optikai meghajtó helyére behelyezhető beépítő keret is.

*Adattárolás felsőfokon, avagy adataim bárhol, bármikor:*

- Mára adatainkat az interneten, a „felhőben” is tárolhatjuk, mellyel sok helyet spórolhatunk a gépünkön.
- Nagyon fontos, hogy a plusz hely mellett, a felhős adattár használatával az adatvesztés igen kellemetlen következményei ellen is védve vannak értékes állományaink. Mindenképpen javaslom, hogy fontos fájljaitokat (elektronikus beadandók, házik) tároljátok a felhőben is, nehogy véletlen elveszenek, egy váratlan meghibásodás vagy bármely egyéb okból kifolyólag, mert több tíz óra munka is pillanatok alatt kárba veszhet a technika ördöge által.
- Ha ennyi nem lenne elég, felhőben tárolt adataitokhoz bárhol, bármikor hozzáférhettek nem csupán számítógépen, hanem akár okostelefonon vagy tableten is.

## **Vásárlási tanácsok:**

*Mire érdemes költeni a vásárláskor:*

Az eddig megfogalmazottak alapján, fontossági sorrendben a következők.

- **CPU:** Minél erősebb annál jobb. Nem érdemes viszont túlságosan túllőni a célon. Egy 2 magosnál és 3 GHz-nél erősebb processzort venni normál egyetemi felhasználásra nem érdemes.
- **RAM:** 4 GB RAM ma még a legtöbb dologra elég, de amint megnyitod a Chromeot, elindítasz egy 3D modellezőt és még esetleg torrentezel is, hamar azon kapod magad, hogy igen szűkösre vált az 4 GB. Ha RAM-ról van szó, akkor egyértelműen, minél több annál jobb, de 8 GB-nál egyelőre még nem érdemes többet vásárolni. Ha egy gép 6 vagy 8 GB RAM-mal van szerelve és 10.000-15.000 Ft-al drágább 4 GB-os társánál, egyértelműen a drágábbat érdemes választani, amennyiben belefér a költségvetésbe.
- **GPU:** Egy erős videokártya nagyon jó dolog. Amennyiben szeretsz számítógépen jó minőségben játszani vagy igen komoly tervezői munkát, esetleg szimulációt végzel. Mivel az utolsó kettő nem gyakran fordul elő az egyetemen, ezért nem javasolnék drága grafikus megoldásokat, kivéve, persze ha ilyenek az egyéni igények.
- **Egyéb:** Sok extra előkerülhet egy laptop vásárlás során, melyekre nem is gondolna az ember eleinte. Ezek inkább csak kényelmi funkciókat adnak hozzá az eszközhöz, mintsem nagyon hasznosak. A lista sok mindent tartalmazhat, kezdve a Full HD feletti felbontástól, az érintőképernyőkön át, háttérvilágítás billentyűzetekig, nem beszélve a leválasztható kijelzőkig és így tovább. Hogy mennyire érdemes vagy sem ilyesmire költeni azt mindenki eldöntheti saját magának :)

*Mire érdemes költeni a későbbiekben:*

- **SSD:** Sajnos írásban nagyon nehéz elmondani mennyivel jobb felhasználói élményt és rezponzívabb rendszert eredményez egy SSD használata. Ha valamikor majd azt érzitek, hogy lassú a gépetek, mindenképp fontoljátok meg egy SSD meghajtó vásárlását és a HDD kiváltását, higgyétek el, soha többet nem akartok majd HDD-re Windowst telepíteni. Egy olcsóbb 120 GB-os meghajtó is bőven elegendő mindenre, nem feltétlen érdemes nagyobbat venni, hiszen nagyméretű adataitok tárolására nem ez, hanem egy hagyományos merevlemez való. Ne adjátok be a derekatok a csábító számháborúnak, nem igazán érdemes megvenni a leggyorsabb meghajtókat, mert egy jóval olcsóbb is majdnem annyit tud. Itt találtok egy kis segítséget, hogyha válogatni kellene :)

- **RAM:** Ha eredetileg nem sikerült 6 vagy 8 GB-ot vásárolni, és előfordult már, hogy kifutottál a memóriából, akkor egyértelműen érdemes bővíteni.

*Hol és hogy érdemes laptopot vásárolni:*

Sokan a bizonytalanság miatt valamelyik nagyobb műszaki cikk kereskedő lánc egyik boltjában inkább szakmai segítségért fordulnak laptop vásárlás során.

- Ezen boltok előnye, hogy az esetek többségében valóban egy a laptopokhoz értő ember segíti a döntéshozást, illetve személyesen is látjuk a kérdéses terméket.
- Hátrány viszont, hogy az itteni árak jellemzően akár 30%-kal is drágábbak lehetnek, mint egy internetes webáruház árai ugyan azon termékért, illetve a kínálat is limitáltabb.
- További hátrány, hogy ezen üzletekben elenyésző számban forgalmaznak, olyan gépeket melyekhez nem jár Windows operációs rendszer, amely így 20-30.000 forintos többletköltséget jelenthet.

*Érdemesebb-e az interneten vásárolni?*

- Sok szempontból igen!
- Szélesebb kínálatból (több száz termék) tudunk válogatni.
- Személyesen vagy kiszállítással is átvehetjük a szimpatikus terméket.
- Ugyan olyan garanciát kapunk mintha egy említett boltban vásároltunk volna.

*Hogyan keressünk laptopot az interneten?*

- Az interneten mára több, a webáruházak ajánlatait rendszerezetten gyűjtő oldal is létrejött, ahol ki tudjuk választani a megfelelő laptopot számunkra. Ilyen például az árukereső vagy az olcsóbbat.hu.
- Ezen oldalakon, a szűrők segítségével megadhatjuk az általunk elvárt preferenciákat, amelyek lehetnek azok is, amiket fentebb kigyűjtöttem. Lehetőségünk van ár szerint rendezni és szűkíteni a találatokat, illetve részletes leírást is találhatunk adott laptopokról.

*Mire érdemes figyelni internetes vásárlás során?*

- Ha megtaláltuk a szimpatikus laptopot, először is ellenőrizzük, hogy valóban a megfelelő konstrukcióban érhető-e el az adott webshopban is.
- Ha minderről meggyőződünk, érdemes elolvasni az adott webshopról írt véleményeket, tapasztalatokat, melyet más vásárlók írtak, hogy kiderüljön mennyire megbízható az adott webáruház. Minden esetben érdemes olyan helyet választani, amelyről sok vélemény született, és magas értékelésekkel rendelkezik.
- A webshopban minden esetben győződjünk meg arról, hogy a kiválasztott laptophoz érvényes, gyári garancia tartozik-e, ezzel biztosítva a termék szavatosságát.
- Fontos, hogy soha ne fizessünk előre. Minden esetben csak akkor szabad kifizetni az árut, ha azt vagy átvesszük a boltban, vagy meghozta a futár. Továbbá átvételkor győződjünk meg arról, hogy valóban azt kaptuk, amit megrendeltünk.

Az itt felsorolt tanácsok lehet ijesztőnek tűnnek, és sokakat eltántoríthatnak az ilyen jellegű vásárlástól. Azonban a szigorú szabályozásoknak köszönhetően mára a webáruházakból történő vásárlás ugyanolyan biztonságossá vált, mintha csak egy hagyományos üzletben vásárolnánk. Mindezt kényelmesebben, felesleges utazgatás nélkül, és a legtöbb esetben még olcsóbban is.