



Mi az a NotebookLM? – Útmutató pedagógusoknak

A NotebookLM a Google mesterséges intelligencia alapú jegyzetfüzet-eszköze, amely segít rendszerezni, feldolgozni és interaktívan használni a tananyagokat. Olyan, mintha lenne egy "második agyad", ami képes a munkádfájlokat átrágni, rendszerezni, és segíteni a gondolkodást — de természetesen tanári/oktatói szemmel is jól használható célokra.



Dokumentum-alapú

Kizárólag a feltöltött dokumentumokból dolgozik, így mindig a saját forrásaidra alapozza a válaszokat.



Többféle forrás

PDF, Docs, videók, weboldalak, akár 50 különböző forrás egy jegyzetfüzetben.



Rendszerezett

Minden egy helyen, könnyen kereshető

Milyen tanulási eredményeket támogatnak a NotebookLM funkciói?

1

Interaktív kérdés - válasz
→ Kritikai gondolkodás,
metakogníció

A tartalommal kapcsolatos
célzott kérdésfeltevés támogatja
az ok-okozati gondolkodást, a
reflektivitást és a tudatos
önellenőrzést.
Hozzájárul a magasabb rendű
gondolkodási műveletekhez
(Bloom: elemzés, értékelés).

2

Megosztás és
együttműködés →
Kooperatív tanulás,
kommunikáció

A közös jegyzetek és kommentek
támogatják a párbeszéd-alapú
tanulást és a közös tudásépítést.
Fejlesztik: érvelés, társas
készségek, tanuló-tanuló
interakció.

3

Interaktív tanulási
eszközök → Emlékezet,
gyakorlás, visszacsatolás

Az automatizált gyakorlás segíti a
tudás megszilárdítását, az
azonnali visszajelzés pedig
támogatja az önszabályozást és
a hibajavítást.

4

“Térképes” áttekintés →
Fogalmi háló,
rendszerszintű
gondolkodás

A fogalmak vizuális kapcsolása
támogatja az
összefüggésfeltárást és a
komplex tudás kialakítását.
Különösen hasznos
projektmunka, esszéírás, kutatás
előkészítés során.

5

Multimodális tartalom
kezelése → Differenciálás,
bevonódás

A szöveg, kép, videó és táblázat
kombinációja támogatja a
különböző tanulási stílusokat, és
csökkenti a kognitív terhelést.
Elősegíti: hozzáférhetőség,
inkluzív pedagógia.

6

Áttekintés hanggal →
Auditív tanulás, ismétlés

A szövegek hallgatható formába
alakítása segíti az auditív
feldolgozást, memorizálást,
ismétlést, és tehermentesíti a
vizuális terhelést.

7

Tanulási segédletek generálása → Tanulásszervezés, önrányítás

A vázlatok, study guide-ok támogatják a tanulási folyamat strukturálását, a saját tanulási utak megtervezését.
Kulcskompetencia: önszabályozó tanulás.

Pedagógiai szempontból fontos korlátok és kockázatok

A NotebookLM és más MI-eszközök használata számos lehetőséget nyit meg a tanítás és tanulás támogatásában, ugyanakkor pedagógiai szempontból érdemes figyelmet fordítani néhány lényeges jelenségre. Az eszköz nem önmagában „változtatja meg” a tanulást, hanem a pedagógiai alkalmazás módjától függően segítheti vagy gátolhatja a fejlődést.

1. Kognitív terhelés csökkenése – kognitív lustaság

Az MI-eszközök automatikusan összefoglalnak, magyaráznak és kérdésekre válaszolnak. Ez megkönnyíti a feldolgozást, de azt is eredményezheti, hogy a tanulók elkerülik az aktív, megértést igénylő munkát.

Következmény: csökken a kitartás, gyengülnek a szövegértési és problémamegoldó készségek, a tanulók kevésbé vállalnak erőfeszítést.

2. Felszínes feldolgozás – felszínes tudás

Az eszköz képes „lényegre törő” tartalmat előállítani, de ha a tanulók csak ezeket használják, nem épül ki a saját fogalmi hálójuk.

Következmény: a gyerekek tudása gyakran gyors, de bizonytalan, nehezen alkalmazható, és nem mélyül el.

3. „Copy-paste tanulás” – hiányzó tudásépítés

A generált szövegek, érvelések és példák könnyen beilleszthetők feladatokba anélkül, hogy a tanulók átalakítanák vagy megértenék azokat.

Következmény: gyengül a kritikai gondolkodás, a kreativitás, a verbalitás, és az önálló megfogalmazás képessége.

4. MI-függőség – gyengülő autonómia

Ha a tanulók minden információt az MI-től kérnek, csökken az önszabályozás, a problémamegoldó képesség, és az önbizalom.

Következmény: a tanulási folyamat aktív, saját gondolkodást igénylő része háttérbe szorulhat, hosszú távon pedig a tanulók „nem mernek” MI nélkül dolgozni.

Tanári szerepváltás és scaffolding a NotebookLM használatában

A NotebookLM hatékony használata nem csupán technológiai kérdés, hanem a tanári szerep és a tanulásszervezés átalakulását is igényli. Mivel az eszköz sok feladatot automatizál (összefoglalás, kérdés-válasz, fogalmak rendszerezése), a tanár szerepe a tartalomszolgáltatóról a tanulási folyamat facilitátorára tolódik át.

A tanár feladata

- a megfelelő források kiválasztása,
- a tanulási célok meghatározása,
- a diákok MI-használatának irányítása,
- a feladatok értelmezésének és elmélyítésének támogatása.

Az MI-eszközök használata különösen indokoltá teszi a **scaffolding** (támogató keretrendszer) tervezett alkalmazását.

A NotebookLM önálló használata feltételezi, hogy a tanulók képesek:

- releváns kérdéseket megfogalmazni,
- forrásokat értékelni,
- a kapott választ ellenőrizni és beépíteni,
- reflektálni a saját megértésükre.

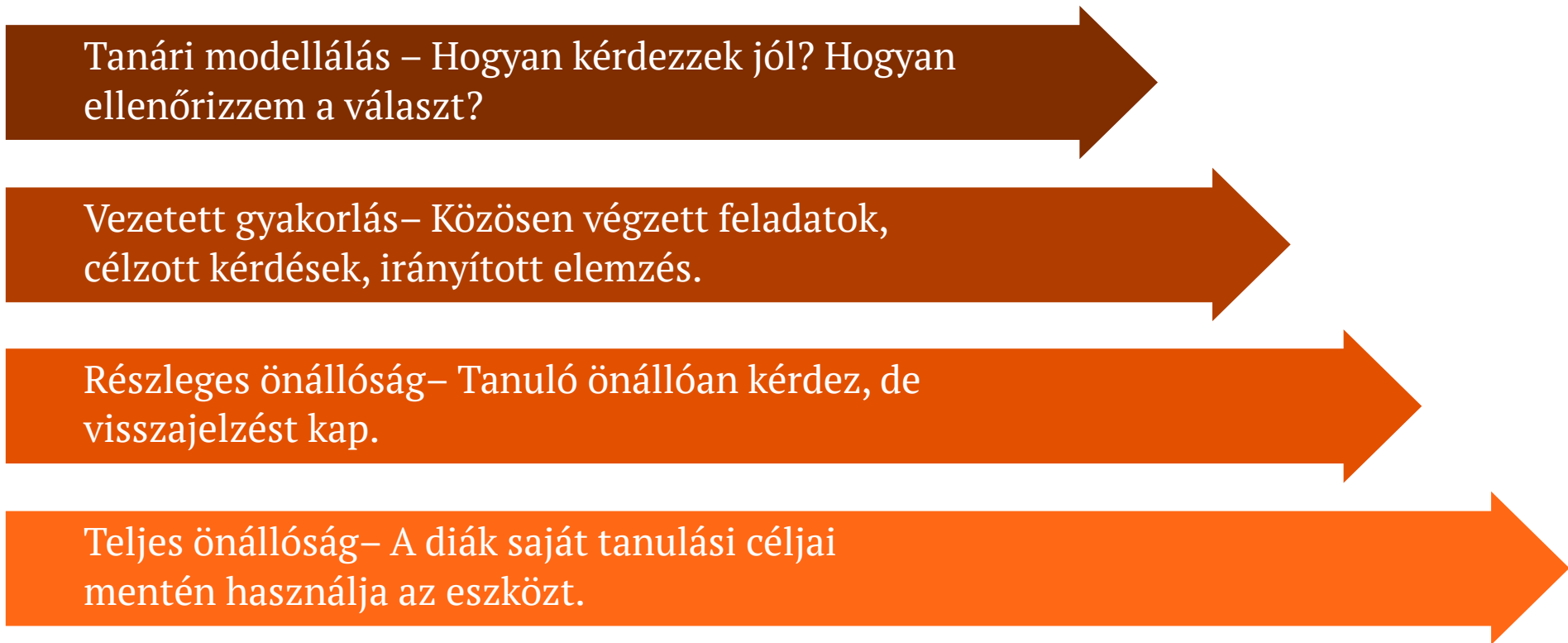
Ez azonban nem minden tanulónál adott.

Biztonság és adatvédelem

Az adattárolás biztonságát a Google rendszerei biztosítják, de az adatvédelmi feltételek függenek a használt fióktípustól és intézményi szabályozástól. A NotebookLM része lehet az iskolai digitális eszköztárnak — ha van hozzáférés Google-fiókkal, és az iskola támogatja (pl. Workspace for Education).

Lépcsőzetes tanulástámogatás modellje (scaffolding)

A tanulási folyamat akkor hatékony, ha a NotebookLM használata **szakaszosan, felépítve** történik:



Ez a lépcsőzetes megközelítés segít megelőzni a kognitív túlterhelést, a felszínes tudást és az MI-függőség kialakulását, miközben támogatja a kritikai gondolkodást és az önirányított tanulást.

A NotebookLM tehát nem helyettesíti a pedagógiai keretrendszert, hanem új típusú tanári támogatást és tudatos felépítést igényel, ahol a diák fokozatosan válik önálló, reflektív felhasználóvá.

Hogyan segíti a tanórák előkészítését?

Nagyon sokféleképpen — attól függ, milyen tantárgyat tanítunk, milyen a diákjaink tudásszintje, és mit szeretnének elérni.

- **Óravázlat, tananyag előkészítés**

Ha van egy tudományos cikk, tanulmány, PDF, weboldal, vagy online forrás — betöltjük a NotebookLM-be, az MI összefoglalja, kiemeli a lényeges részeket, segít rendszerezni. Így gyorsabban készülhetünk fel.

- **Témák közötti összefüggések, térképek készítése**

Pl. történelem órán — ha több forrásunk van egy korszakról, a NotebookLM "összerendezi", és segít látni a kapcsolódásokat, ok-okozati összefüggéseket, fogalmi hálót.

- **Segédanyagok készítése**

Tanulási útmutatók, összefoglalók, fogalomtárak, kérdés-válasz feladatok, flash-kártyák — mindez automatikusan generálható, és megosztható a gyerekekkel. Nagyon hasznos lehet: gondoljunk csak arra, hogy az ismétlést, tudásrögzítést támogatjuk vele.

- **Differenciálás**

Egyéni diákoknak, kisebb csoportnak készíthetünk könnyített, célzott tananyagot, összefoglalót, kérdésekkel, magyarázatokkal — a NotebookLM lehet "digitális segítő tanár".

- **Interaktív tanulás, házi feladat + önálló munka**

Adhatunk a gyerekeknek egy nagy szöveget (cikk, tananyag, anyag), ők betöltik a NotebookLM-be, és kérdezhetnek róla — mintha egy személyes tutoruk lenne, de mi kontrollálhatjuk a forrást.

- **Többféle forrás keverése**

Pl. szöveg + videó + weboldal + kép — akkor is működik. Így komplexebb, multimodális tanulási anyagokat hozhatunk létre.

- **Összefoglaló, ismétlés, áttekintés készítése**

Félévkor, tanév végén, témaváltáskor — ha sok anyag van, a NotebookLM segíthet rendbe tenni, összesíteni, rendszerezni.

Pár ötlet tantárgyakhoz

A NotebookLM minden tantárgyban hatékonyan használható, személyre szabott tanulási élményt nyújtva a diákoknak.



Magyar nyelv és irodalom – szövegértés, műelemzés

Klasszikus szövegek, tanulmányok feltöltése → karakterelemzés, témák, motívumok, stílusjegyek összegzése. Diákok készíthetnek kérdés-válasz kártyákat, segédanyagot az elemzéshez.



Történelem – egy korszak tanítása

Több cikk, dokumentum, weboldal betöltése → összefoglaló + "kapcsolati térkép" létrehozása a főbb események, személyek, összefüggések ábrázolására. Diákoknak házi feladat: kérdezz-felelek, vitafórum, Miért? kérdések.



Természettudományok

Tudományos cikkek, tankönyvi fejezetek, tananyag PDF feltöltése → lényeges fogalmak, összefüggések, definíciók automatikus kivonatolása; flash-kártyák, kvízek létrehozása az ellenőrzéshez. Egy kutatás-projekt segítője is lehet.



Idegen nyelvek

Idegen nyelvű anyagok betöltése → magyar / cél nyelvi összefoglaló, kulcsszavak kigyűjtése, segédanyag készítése. Diákoknak is segíthet az önálló tanulásban, olvasásban.



Matematika – százalékszámítás, egyenletek, törtek

Tankönyvi fejezet vagy feladatlap betöltése → a NotebookLM készít rövid, érthető összefoglalót, lépésről-lépésre magyarázatot, valamint 10 gyakorlófeladatot különböző nehézségi szinten, megoldással. Diákok házi feladatként vagy órán önállóan gyakorolhatnak belőle.

Gyakorlati lépések a kezdéshez



Bejelentkezés

Lépj be a <https://notebooklm.google.com> oldalra Google-fiókoddal.



Jegyzetfüzet létrehozása

Hozz létre egy új jegyzetfüzetet, és tölts fel tananyagot (PDF, Google Docs, weboldalak, videók).



Felület megismerése

Ismerkedj meg a felülettel: források kezelése, kérdések feltevése, jegyzetelés.



Kérdés-válasz kipróbálása

Próbáld ki a kérdés-válasz funkciót, hogy az AI segítse a tananyag feldolgozását.



Megosztás

Oszd meg a jegyzetfüzetet kollégákkal vagy diákokkal, és kezdjétek el közösen dolgozni.

Hasznos tippek, gyakorlati tanácsok

Az alábbi gyakorlati tanácsok segítenek a NotebookLM maximális kihasználásában és a hatékony pedagógiai alkalmazásban.

Forrásjelölés

Mindig jelöljük meg a forrásokat, hogy a diákok is megtanulják a hiteles információkezelést.

Változatos források

Használjunk többféle forrást, hogy a jegyzetfüzet gazdag és sokszínű legyen.

Előkészített kvízek

Készítsünk előre kvízeket és flashcardokat, hogy a tanulás játékosabb legyen.

Hangos áttekintések

Használjuk a hangos áttekintéseket, hogy a hallás utáni tanulást is támogassuk.

Visszajelzések figyelése

Figyeljük a diákok visszajelzéseit, és alakítsuk a jegyzetfüzet tartalmát az igényeik szerint.

Összegzés: Miért érdemes belevágni a NotebookLM használatába?

A NotebookLM nem “csak még egy digitális jegyzetfüzet” — egy olyan intelligens asszisztens, ami segíthet mind a tanári előkészülésben, mind a diákok tanulásában. Ráadásul támogatja az önálló, interaktív, forrás-alapú tanulást, ami pedagógiailag is közelít az aktív, kutatás- és projektalapú módszerekhez. Ez egy valódi eszköz, amely egyesíti a technológia erejét az oktatási szakértelemmel.

Pedagógiai megfontolás

Fontos hangsúlyozni, hogy a NotebookLM által ígért előnyök – mint a kevesebb adminisztráció, nagyobb kreativitás és tanulói autonómia – nem automatikusan, hanem tudatos pedagógiai bevezetés mellett valósulnak meg.

Az MI-eszközök hatása akkor érvényesül, ha a használatuk:

- következetesen beépül a tanulási folyamatba,
- hosszabb távú tanulásszervezési stratégiákat támogat,
- és együtt jár a tanári kompetenciák fejlesztésével.

Ezek hiányában a technológia nem hozza meg a várt eredményeket, sőt, akár felszínes tanulást vagy függőséget is erősíthet.

Ha jól vezetjük be, és felelősséggel használjuk, komoly érték lehet a pedagógiai munkában — kevesebb adminisztráció, több kreativitás, nagyobb tanulói autonómia, jobb áttekintés, és sok új lehetőség.

Innováció

AI-alapú eszköz, amely megkönnyíti a tananyagok rendszerezését és feldolgozását.

Személyre szabás

Segít interaktív tanulási élményt nyújtani a diákoknak.

Hatékonyság

Időt és energiát spórol meg, miközben növeli a tanulás hatékonyságát.

Integráció

Könnyen integrálható a meglévő digitális eszközök közé.

Próbáld ki még ma, és tapasztald meg, hogyan válhat a legjobb segítőtársaddá a tanításban!