



Informatika, médiaismeret, fizika

Információs forradalom korát éljük, a hír és az információ hatalom, épp ezért létkérdés, hogy minél hamarabb hozzájussunk. A mai diákok médiafogyasztási szokásai, multimédiás élményigénye minden eddigi elvárást felülmúl. Kérdés, hogy tudjuk-e, akarjuk-e tartani ezt a tempót, ami kétségtelenül az elmúlt 10-20 évben expressz sebességgel fejlődött.

Ez a helyszín egy kicsit a **magyar nyelvről** is szól, de leginkább a **digitális kultúráról, médiaismeretről, számítástechnikáról**, az információs forradalom adta lehetőségekről. A mai gyerekek már ebbe beleszülettek, de könnyű rávezetni őket arra, hogy a 19–20. századi elektronikus hírközlés forradalma Puskás Tivadar telefonhírmondójától indul, a rádió, a telefon, a tv is belépett a mindennapokba, ma pedig már a mosdóba sem megyünk el a mobiltelefonunk nélkül, nehogy lemaradjunk valamiről. Hát erről van mit beszélni, nemcsak a műszaki fejlődés olvasatában, hanem életvitel, értékrend, minőségi tartalomfogyasztás tekintetében is. Azt már mindenki döntse el, hogy ezt milyen tantárgy keretében dolgozza fel, de egy biztos, hasznos és szükséges ismeret.

Információs forradalom

Az írás, a kép, a hang, a táv- és hírközlés, a számítógép fejlődése, a digitalizáció hatalmas lépéseket, mondhatni lóugrásokat tett meg az elmúlt ötven évben, de akár az elmúlt 5-10 évben is. Ezt jól szemlélteti az az installáció, ahol azonos mennyiségű adatot, zenei anyagot más-más adathordozón mutatnak be, bakelitlemezen, kazettán, CD-n, SD-kártyán és ma már a felhőben. *Tudtátok, hogy ma már otthonra is vásárolhatunk 3 terabyte-os merevlemezt, amely akár 1 millió dalt is tárolhat digitális adatként, és bő 5 és fél éven keresztül hallgathatjuk ismétlés nélkül?*

Az írás témájában **Bíró László József** és **Goy Andor** golyóstollával, a képnél Petzval József objektívjeivel, a fényképezés magyar úttörőivel, a hologram esetében pedig **Gábor Dénessel** ismerkedhetünk meg. A kiállításon egyebek között megjelenik még **Goldmark Péter Károly** mikrobarázdás hanglemeze és **Puskás Tivadar** telefonhírmondója, amely a hírközlés alapjait tette le. A nyelv- és beszédregisztrálásnál **Kempelen** beszélőgépét és a Vox 12-t, az első emberi hangú, magyar szövegfelolvasót nézhetik meg a látogatók, és meg is szólaltathatják azokat.

A nyomda, a nyomdászat történetében **Hess András** életéről tudunk meg részleteket, aki az első Magyarországon nyomtatott könyvet készítette a 15. században. Szó esik az Alföldi Nyomdáról, az

egy egész korszakot meghatározó Gestetner-féle stencilgépről, a xerografikus eljárás – tulajdonképpen a fénymásolás – kidolgozójáról, **Selényi Pálról**, valamint az ofszetnyomásban jelentős, **Uher Ödön** által tervezett Uhertype-ről is.

Az elektronikus infokommunikáció legfőbb vívmánya a számítógép felfedezése és rohamos fejlődése. A számítógép kezdetben haditechnikai és matematikai eszközként indult, mára közönségtermékké vált. Azon tanulunk, azon tároljuk a családi fotókat, vágjuk a filmeket, ez a szöveg is azon készül. Nem léteznénk ma már számítógép nélkül. Ez több mint informatika.

A számítógépes részben a leghíresebb magyar informatikusnak, Neumann Jánosnak emléket állító, hatalmas IAS-installáció látható. Egy külön részben sorakoznak fel – lineáris fejlődési úton – a magyarok hozzájárulásai a számítástechnika tudományához. Továbbá itt láthatók a magyar vonatkozású kiemelkedő nemzetközi és hazai eredmények a számítógépek, a programok és az információtechnológia területéről – köztük számos eredeti darab.

Mindenki riporter, youtuber és influencerszer akar lenni, amit itt ki is próbálhat

A diákok kipróbálhatják magukat rádióriporterként, műsorvezetőként, beülhetnek egy korabeli stúdióba is, ahol felvételt rögzíthetnek, sőt a hírolvasó stúdióban hangot vehetnek fel, és visszahallgathatják magukat. Számtalan interaktív elem, amely mind a ma egységesen multimédiaként ismert fogalom elődje és jelene is lehet egyben. Ebben a térben megnézhetik, olvashatják, hallgathatják az elektronikus hírtovábbítás, hírközlés, a rádió és a televízió legjelentősebb magyar hozzájárulásait – Károly Iréneusz szikratávírójától a **Puskás Tivadar** és **Szmazsenka Nándor** nevével fémjelzett telefonhírmondóig, **Mihály Dénes** analóg televíziójától **Goldmar Péter Károly** és **Nemes Tihamér** színes televíziós rendszeréig.

Itt tekinthető meg egy eredeti eljárással készült hologram is, amely annak feltalálójáról, elvének kidolgozójáról **Gábor Dénesről** készült, aki ezért a felismeréséért Nobel-díjat kapott.

Innen a modern informatika alcsomópontjához érünk, amely a legújabb fejlesztéseket mutatja be, mint például a robotika előfutárát, a szegedi katicabogarat, amely az első magyar kibernetikus állatmodell és **Rátai Dániel** egyedülálló 3D-találmányát, a Leona3Do legendás prototípusát.

Szintén itt tekinthetjük át a Facebookot megelőző magyar közösségi oldal, az iwiw történetét és a belőle kirajzolódó hálózatos rendszert. Megnézhetjük **Charles Simonyi**, a Microsoft Word és az Excel fejlesztőjének slideshow-ját és a magyar mesterségesintelligencia-kutatás interaktív idővonalát 1959-től 2030-ig.



Tantárgyi besorolás

Általános iskola, 7–8. évfolyam

számítástechnika: a számítástechnika fejlődéstörténete, hardver, multimédiás eszközök használata, bemutatókészítés, online kommunikáció, online biztonság, közösségi oldalak, chat, adathordozók, az információk kezelése, adatok feltöltése az internetre, digitális információátvitel

magyar nyelv és irodalom: információ, kommunikáció, kommunikáció eszközei

tehetség gondozó szakkör: robotika, algoritmizálás, programozás alapjai

Középiskola, 9–10. évfolyam

digitális kultúra: fejlődéstörténet, Neumann-elvek, közösségimédia-felületek, a programozás alapjai, weblapkészítés, kiadványszerkesztés, informatikai, számítógépes hálózatok, számítógépek felépítése, adathordozók, az információk kezelése, információs társadalom

médiaismeret: multimédiás szoftverek (videóvágás, képszerkesztés, hangszerkesztés), mobil informatikai eszközök, vektorgrafika

magyar nyelv és irodalom: információ-kommunikáció, információ áramlása



Feladatok

- Mutasd be egy tetszőleges multimédiás felületen, hogy Te milyen infokommunikációs eszközöket használasz!
- Írd le a számítógép fejlődésének meghatározó korszakait idővonallal, felfedezőikkel együtt!
- Vegyél fel hanganyagot vagy videóanyagot, amelyben riporterként erről a kiállításról bejelentkezel! Min. 10 mondatot mondj el róla!
- Mutass be fotókészítő és videóvágó programokat (pl. Photoshop)!
- Írd le a kommunikáció lehetséges forrásait és jelentősebb eszköztípusait!
- Hol használunk hologramot, mi a jelentősége a mai világunkban?



Tudáscseppek

1. Az első magyar elektronikus számítógépnek köszönhetjük, hogy biztonsággal átbuszozhatunk az Erzsébet hídon. Az M–3 kábelhíddal kapcsolatos statikai programja ugyanis kimutatott egy eltérést, amitől a híd a Dunába roskadt volna. A hibát orvosolták.

2. 1959-ben jelent meg az első magyar elektronikus számítógép, az M-3. Kovács Mihály tanár már ebben az évben számítógépes szakkört indított: ezermesterboltból, rádiókból kisserelt alkatrészekből 3×3-as amőbázó, kártyázó játékgépeket épített diákjaival.

3. Bámulatos módon összesen 2300 tranzisztort helyettesített az első mikroprocesszor, az 1971-ben, Vadász László vezetésével tervezett Intel 4004. Egy mai mikroprocesszorban több tízmilliárd tranzisztor is lehet, nanométeres mérettartományban.



Tudósmesék

Neumann partija és a jégmakett

Neumann János korszakos számítógépe 1000 font (kb. 453 kiló) volt, ami nem csoda, hiszen csak elektroncsőből mintegy 3000 volt benne. Átlagos hibamentes működési ideje 4-8 óra volt. A maga idejében rendkívül újszerű gép megjelenését a közismerten bohém Neumann egy partival ünnepelte meg. A vendégeknek biztosan örök emlék lett, amikor az est fénypontjaként a partira betolták a gép jégből készült makettjét.

Jazzikkal is zenélgetett a magyar mérnök

A színes televízió atyjaként emlegetett **Goldmark Péter Károly** magyar származású amerikai mérnök, fizikus maga is nagyon színes egyéniség volt. Munkássága kapcsolódott az űrkutatáshoz, fiatalon együtt dolgozott a Nobel-díjas Gábor Dénessel, idősebb korában pedig gyakran zenélt együtt a szomszédjában lakó híres klarinétművésszel, Benny Goodmannel. A Károly keresztnevet nagyapja tiszteletére vette fel, aki a *Sába királynője* opera komponistája volt.

Vállas Antal és az első magyar fénykép egy nyilvános eseményen

Mindössze egy évvel a fotográfia megszületése után, 1840-ben készült először Magyarországon nyilvános eseményen fénykép. A Magyar Tudós Társaság tizenegyedik nagygyűlésén **Vállas Antal** matematikus, fizikus és földrajztudós Daguerre eljárásával a Dunát és a Királyi Várat vette fel egy megvilágítás előtt fényérzékennyé tett, ezüstözött rézlemezre. Ennek a napnak az emlékére ünnepeljük augusztus 29-én a magyar fotográfia napját.