

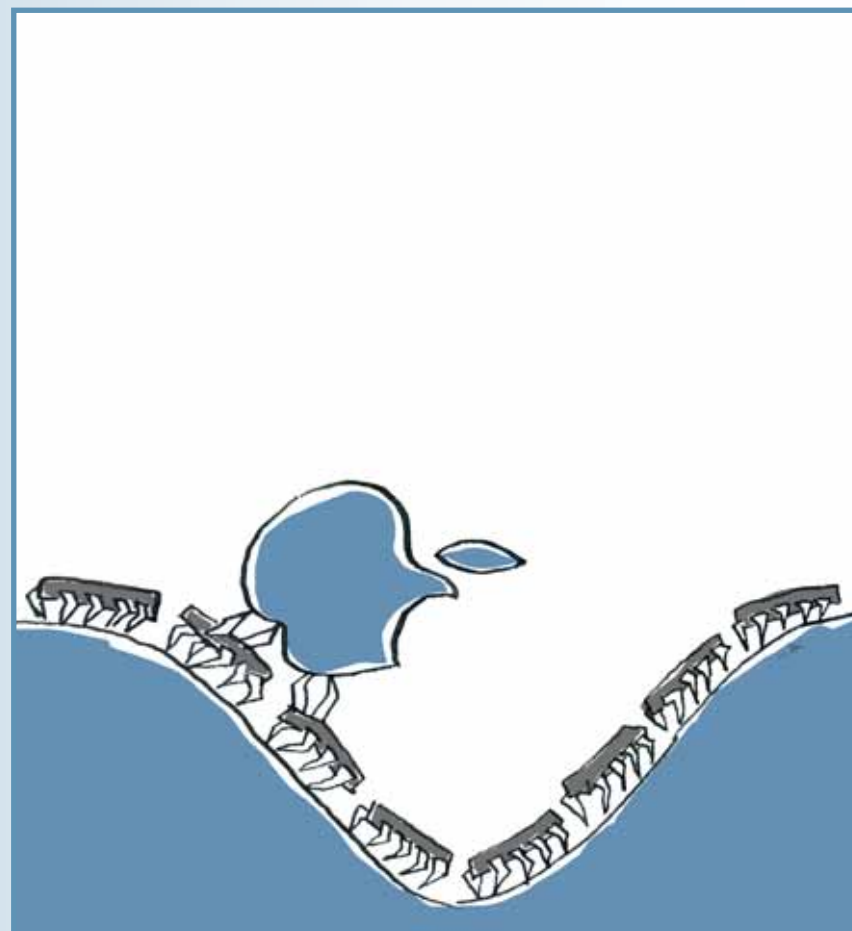
# A SZILÍCIUMVÖLGY

SZKA208\_20

Készítette: Bányai László

SZOCIÁLIS, ÉLETVITELI  
ÉS KÖRNYEZETI KOMPETENCIA

8. ÉVFOLYAM



## MODULVÁZLAT

|   | Tevékenységek – időmegjelöléssel   | A tevékenység célja/<br>fejlesztendő készségek   | Munkaformák<br>és módszerek  | Eszközök/melléletek |                         |
|---|--|--|--|---------------------|-------------------------|
|   |  |  |  | Diák                | Pedagógus               |
| <b>I. Ráhangolás, a feldolgozás előkészítése</b>  |  |  |  |                     |                         |
| <b>Előzetes tevékenység (ha van rá lehetőség)</b> |  |  |  |                     |                         |
| A   | A tanulók a foglalkozást megelőző valamelyik délután fakultatív módon megnézik a <i>Számító emberek</i> c. amerikai játékfilmet.   | Gondolati impulzusok adása a foglalkozáshoz<br><br>Érdeklődés  | Frontális munka – fakultatív filmvetítés                             |                     |                         |
| <b>I/a A Szilíciumvölgy</b>                       |  |  |  |                     |                         |
| A   | A tanár felírja a táblára a következő szavakat: Microsoft, Sun, Apple, HP, AMD, Intel, Xerox. Megkérdezi a diákokat, hogy vajon mi minden kapcsolja össze ezeket? Az informatika kategória biztosan eszükbe jut, de a Szilíciumvölgyről nem biztos, hogy hallottak. Közösen tisztázzák, hogy mi ez a hely, és hol található? Megbeszélik, hogy mi köze a szilícium nevű anyagnak ehhez a helyhez?<br>10 perc | A téma kontextusának megteremtése és a meglévő ismeretek mobilizálása<br><br>Kíváncsiság<br>Figyelem | Frontális munka – ötletbörze, szemléltetés és irányított beszélgetés |                     | P1 (Kivetíthető térkép) |
| B   | Ha sikerült előzetesen megnézni a filmet, akkor ráhangolásként erről beszélget az osztály a P3 melléklet kérdései alapján.<br>10 perc  | A filmben felmerült emberi problémák azonosítása   | Frontális munka – irányított beszélgetés                             |                     | P2 (Kérdések)           |

|  | Tevékenységek – időmegjelöléssel  | A tevékenység célja/<br>fejlesztendő készségek  | Munkaformák<br>és módszerek   | Eszközök/mellékletek  |   |
|--|---|---|---|---|---|
|  |   |   |   | Diák  | Pedagógus   |
| <b>I/b Az innováció nagy állomásai</b>             |   |   |   |   |   |
| A  | <p>A tanár felolvas egy részt a Microsoft egyik vezetőjének egy 2003. évi előadásából, és tisztázzák, hogy mit jelent az innováció kifejezés.</p> <p>A tanulók ezután négyfős csoportokat alkotnak, és megkapják a négy részre vágott D1 szöveget. Az egyéni olvasás után – időrendi sorrendben – minden csoporttag elmondja társainak, amit a számítógép egyes generációiról megtudott. A tanár ezután képeket vetít az egyes generációkhoz tartozó számítógépekről. A diákok pedig megállapításokat fogalmaznak meg a gépek változásaival kapcsolatban.</p> <p style="text-align: right;">15 perc</p> | <p>Fogalomtisztázás és történeti áttekintés</p>   | <p>Frontális munka – tanári szemléltetés és beszélgetés</p> <p>Csoportmunka – mozaik</p> <p>Frontális munka – vetítés és irányított beszélgetés</p> | <p>D1 (Szövegek)</p>  | <p>P3 (Felolvasható szöveg)</p> <p>P4 (Kivetíthető képek)</p> |
| <b>II. Új tartalom feldolgozása</b>                |   |   |   |   |   |
| <b>II/a Építsünk számítógépet! I. (Próbajáték)</b> |   |   |   |   |   |
| A  | <p>Minden tanuló megkapja a játék leírását, amit önállóan elolvas. A tanár bemutatja a termékkártyákat és a szerződési űrlapokat.</p> <p>Ezután mindenki húz egy kártyát, és átgondolja, hogy milyen stratégiát akar majd követni annak érdekében, hogy sikerre vigye az általa fejlesztett terméket. Ezután keres valakit, akivel tárgyalni kezd, és megpróbál eljutni a szerződéskötésig.</p> <p>Az osztály megbeszéli a próbajáték tapasztalatait, és szükség szerint pontosítják a szabályokat.</p> <p>(Itt ér véget az első 45 perc.)</p> <p style="text-align: right;">20 perc</p>                | <p>A játék szabályainak megértése és kipróbálása</p> <p>Szabálykövetés<br/>Stratégiai gondolkodás<br/>Együttműködés</p> | <p>Egyéni munka – szövegértelmezés</p> <p>Egész csoportos gyakorlat – játék kipróbálása</p> <p>Frontális munka – a szabályok pontosítása</p>        | <p>D2 (Játék-leírás)</p> <p>D3 (Termékkártyák)</p> <p>D4 (Szerződési űrlapok)</p> | <p>P5 (Szerződési minták)</p>                                 |

|   | Tevékenységek – időmegjelöléssel  | A tevékenység célja/<br>fejlesztendő készségek   | Munkaformák<br>és módszerek   | Eszközök/mellékletek                              |                            |
|---|---|--|---|---|----------------------------|
|   |   |  |   | Diák  | Pedagógus                  |
| <b>II/b Építsünk számítógépet! II. (Vállalkozási játék)</b> |   |  |   |   |                            |
| A   | Az előzőleg használt kártyák visszakerülnek a csomagba, és mindenki újból húz közülük egyet. A szerződési űrlapokat a tanár leteszi egy adott helyre, ahonnan mindenki vehet, ha egyéni tárgyalásai során elérkezett ehhez a ponthoz. Az első szerződések megkötése után a partnerek segítik egymást a teljes siker elérésében. A játék akkor ér véget, ha egy hat főből álló csoport létrehozta a maga eladható termékét. Az egyéni cél mellett a minél nagyobb haszon elérése.<br><br>30 perc | A játék során olyan megállapodások kötése, aminek eredményeként komplett gépek jönnek létre<br><br>Szabálykövetés<br>Stratégiai gondolkodás<br>Együttműködés | Egész csoportos gyakorlat – vállalkozói játék                                   | D3 (Termékkártyák)<br><br>D4 (Szerződési űrlapok) |                            |
| <b>II/c A vállalkozói eredmények kiszámítása</b>            |   |  |   |   |                            |
| A   | A tanár kivetíti írásvetítőn a vállalkozói eredmény számbavételét segítő táblázatot. Ennek alapján mindenki besorolja a maga tevékenységét az egyik vagy a másik kategóriába, és ennek alapján kiszámolja: adóssága vagy nyeresége van-e ebben a vállalkozási szakaszban. A tanulók körbe ülnek, és mindenki elmondja a számítása eredményét. (Itt van a második 45 perc vége.)<br><br>15 perc  | A játék eredményének kiértékelése<br><br>Kategóriaalkotás<br>Számolási készség<br>Önértékelés  | Egyéni munka – a saját eredmények kiszámolása<br><br>Frontális munka – szóforgó |   | P6 (Értékelési szempontok) |

|  | Tevékenységek – időmegjelöléssel  | A tevékenység célja/<br>fejlesztendő készségek   | Munkaformák<br>és módszerek  | Eszközök/mellékletek              |           |
|--|---|--|--|-----------------------------------|-----------|
|  |   |  |  | Diák                              | Pedagógus |
| <b>III. Az új tartalom összefoglalása, ellenőrzés és értékelés</b> |   |  |  |                                   |           |
| <b>III/a Az eredmények értékelése</b>                              |   |  |  |                                   |           |
| A  | A tanulók továbbra is körben ülve, megbeszélik a játék tapasztalatait. Először azok szólalnak meg, akik az elszámoláskor a legnagyobb hasznot tudták elkönyvelni, és megpróbálják megfogalmazni, mi volt a sikerük titka. Ezután azok értelmezik a megélt folyamatot, akik veszteséggel zártak, végül pedig a középmezőny. Végül a tanár is elmondja a játék során szerzett benyomásait.<br><br>25 perc | A személyes élmények feldolgozása és értékelése<br><br>Önértékelés<br>Elemzőkészség<br>Szintetizálókészség             | Frontális munka – beszélgetőkör  |                                   |           |
| <b>III/b A technopoliszok hatása a világra</b>                     |   |  |  |                                   |           |
| A  | A tanulók 4-5 fős csoportokat alkotnak. Mindenki megkapja a D5 mellékletet. A csoporttagok elosztják egymás között a szöveg szakaszait, és mindenki elolvassa a magáért, aminek lényegét aztán megismerteti a többiekkel. Végül közösen megpróbálnak válaszolni a cikk címében feltett kérdésre, és egy papírra leírják a válaszukat. A szóvivők ismertetik a csoport gondolatait.<br><br>15 perc       | A modul témájának kiterjesztése egy cikk feldolgozásán keresztül<br><br>Szövegértés<br>Lényegkiemelés<br>Általánosítás | Csoportmunka – mozaik és kerekasztal<br><br>Frontális munka – csoportos szóforgó | D5 (Szöveg)<br><br>Papír, írószer |           |

|                               | Tevékenységek – időmegjelöléssel  | A tevékenység célja/<br>fejlesztendő készségek  | Munkaformák<br>és módszerek     | Eszközök/mellékletek |           |
|-------------------------------|---|---|---------------------------------|----------------------|-----------|
|                               |   |   |                                 | Diák                 | Pedagógus |
| <b>III/c Mi lenne, ha...?</b> |   |   |                                 |                      |           |
| A                             | A tanulók azt a házi feladatot kapják, hogy írjanak fogalmazást a következő címmel: „Ha nem találtak volna fel a személyi számítógépet”. A fogalmazások a következő órán kikerülnek a faliújságra, és mindenki elolvashatja azokat.<br>5 perc | A modul központi témájának tovább gondolása<br><br>Összefüggéslátás<br>Írásbeli szövegalkotás | Egyéni munka – fogalmazás írása |                      |           |

## TANÁRI SEGÉDLETEK

### P1 Kivetíthető térkép a kaliforniai Szilíciumvölgy területéről

### P2 Javasolt kérdések a *Számító emberek* c. filmhez kapcsolódóan

Milyen ember volt Steve Jobs?  
Hogyan jellemezhetnénk Steve Wozniak és Steve Jobs barátságát?  
Mi okozott konfliktust közöttük?  
Vajon miért maradt le az „Apple” cég a Microsoft mögött abban az időben?

A 70-es években már sok vállalatnál működtek számítógépek. Vajon miért rohamozták meg a nevetségesen amatőr módon kinéző PC gyártókat az emberek?  
Megtörténhetne-e napjainkban is ugyanez valamilyen termék kapcsán?

Vajon hol az a határ, amit egy nagy anyagi, szakmai, vagy hatalmi siker elérése érdekében sem szabad átlépni?

### P3 Felolvasható szöveg

Részletek Steve Ballmernek, a Microsoft vezérigazgatójának *Innováció vagy stagnálás: válaszüton a technológiai iparág* c. előadásából, mely 2003. szeptember 15-én hangzott el a Churchill Clubban Santa Clara-ban (USA).

... A Szilíciumvölgy neve szerintem gyakorlatilag egyet jelent az innovációval. Ez volt a bölcsője a legfontosabb innovációk nagy részének: innen indultak a félvezetők, a személyi számítógépek, a hálózat, az internet.

Szerintem ezen a módon jól lehet az innováció jövőjéről gondolkodni, és nehéz volna olyan helyet találni, amely a Szilíciumvölgynél jobban ösztönzi az innovációt, az egyetemektől kezdve a Sanhill Road-i befektetőkön keresztül a még mindig javarészt itt, a Szilíciumvölgyben található szakképzett, innovatív, dinamikus munkakerőig. Én személyesen is úgy hiszem, hogy nehéz volna számomra ennél jobb helyet találni arra, hogy elmondjam az innováció jövőjéről alkotott véleményemet.

Mi úgy látjuk, hogy a személyi számítógépek fejlődése, bizonyos értelemben hasonlít az autóipar evolúciójára. Ha visszagondolunk a jó öreg MS DOS-ra, az sok szempontból a személyi számítógép korszakának T-modellje: mára viszont olyan PC-technológiával rendelkezünk, amely vásárlók százmilliói számára elérhető, és amelyen üzletvitelhez nélkülözhetetlen rendszerek futnak a gyáraknál, a bankoknál, a kórházakban, a tőzsdéken, az államigazgatásban és lényegében a világon mindenhol.

Vannak azonban nagyokosok az iparágban, akik szerint az informatika elvesztette a jelentőségét. Az, ami egykor forrongó technológia volt, mára az innováció tekintetében lehetőségei határához ért. Az informatika a napi adatfeldolgozási munka átvállalásán túl nem tud valódi értéket nyújtani, a vásárlóknak elég optimalizálni a költségeket, külső segítség keretében megoldani az informatikai problémákat, és el is feledkezhetnek a hosszú távú hatékonyság kérdéseiről. Röviden: vannak, akik szerint elég jó már az is, amit ma a számítástechnikai iparág és az informatika nyújtani tud, és nem igazán fog ennél tovább fejlődni.

Önök mit gondolnak erről? Valóban elértük ezt az innovációs holt-pontot? Szerintem nem. Tartós marad a fontos változások üteme, vagy bele kellene nyugodnunk, hogy elég jó már a technológia úgy, ahogy jelenleg van?

Én úgy hiszem, hogy valójában most lépünk be az innováció új korszakába. Ez egyesíteni fog magában mindent, ami korábban történt. Nagy változási hullámot láthatunk majd a PC világában, abban, ahogy segít nekünk kapcsolatot teremteni, abban, hogy hányféle módon lehet használni, és ez ugyanolyan fontos, mint az első személyi számítógép elkészítése volt.

Az első 25 év lényege az egyén lehetőségeinek kiteljesítése volt. Az elkövetkező 25 év innovációs hullámának lényege az egyének, a csoportok és a szervezetek közötti szoros kapcsolat feltételeinek megteremtése lesz. A köztünk zajló interakciók pedig a technológia átviteli közegén, annak segítségével zajlanak, így hatalmas esélyt látok rá, hogy mindennapjainkban, munkánk és interakcióink terén termőre fordítsuk azokat a kapcsolódási lehetőségeket, amelyek az Internetben rejlenek.

<http://www.microsoft.com/hun/enterprise/content/vizio4.msp>

## P4 Kivetíthető képek

### Különböző korokból származó számítógépekről

*Vázlat a számítógép fejlődésének áttekintéséhez*

#### 0. számítógép generáció

**Charles Babbage** (1791–1871) 1822-ben alkotott meg egy olyan szerkezetet, amely vezérléssel „akármilyen” matematikai feladatot

képes volt elvégezni. Függvényértékek, számok négyzete, köbe, logaritmusának számítása.

1833-ban a differenciagép továbbfejlesztésével tervezte meg Babbage az Analytical Engine-t. Ha megépült volna egy futballpálya területét foglalta volna el, és öt gőzgép energiája kellett volna a működtetéséhez.

A számítások automatizálását **Herman Hollerith**, gépészmérnök és feltaláló valósította meg, aki lyukkártyák alkalmazásával statisztikai adatok tárolására, feldolgozására alkalmas gépet készített. Az amerikai népszámlálásban fel is használták.

Hollerith egy lyukkártyára egy ember adatait lyukasztotta. Hollerith 1896-ban megalapította a Tabulating Machine Company nevű céget, amelyből 1924-ben megalakult az IBM. Az 1930-as évek végén vált tömegessé a lyukkártyás adatfeldolgozó gépek használata.

A számítások automatizálásában az elektronika alkalmazása halatlan előrelépést jelentett. Az első elektromechanikus számítógépeket **Konrad Zuse és Howard Hathaway Aiken** (1900–1973) készítették. A **kettes számrendszer** elvének alkalmazására épültek, s elektronikus jelfogókat, reléket tartalmaztak.

#### I. generációs gépek

**John Vincent Atanasoff** (1903–1995) és **Clifford Edward Berry** (1918–1963) nevükhöz fűződik a világ első elektronikus számítógépe.

Az elektronikus számítógépek nagy előnye a mechanikus, illetve az elektromechanikus gépekkel szemben a gyorsaság és a pontosság.



**ENIAC**

- elektroncsöves
- 1946-ra készült el
- tömege 30 tonna
- 10 millió dollárba került

**EDVAC**

- 1951-ben üzemelték be
- a programot a központi tárolóban helyezték el
- Neumann János magyar matematikus elvei alapján készült

**Neumann-elvek:**

- a számítógép legyen teljesen elektronikus, külön vezérlő és végrehajtó egységgel
- kettes számrendszert használjon
- az adatok és a programok ugyanabban a belső tárbán, a memóriában legyenek
- a számítógép legyen univerzális Turing-gép

**II. generációs gépek**

- tranzisztor
- méretük jelentősen csökken
- megjelenik a fejlettebb operációs rendszer
- mágnesszalag, mágneslemez, nyomtatók, kártyaolvasók

**III. generációs gépek**

- integrált áramkörök (IC)
- input-output processzor
- mágneses adattároló, grafikus monitorok
- egyidejűleg több felhasználó kiszolgálása

**IV. generációs gépek**

- 1972-től
- microprocesszor, chip
- 10-150 millió művelet másodpercenként

**V. generációs gépek**

- fontos jellemzője lesz a mesterséges intelligencia
- szakértői rendszerek
- szimbólumokkal való műveletvégzés
- képes asszociálni, tanulni, következtetéseket levonni, dönteni

*Forrás: [www.szamvitel2000.hu/szamitogepfejlodese.html](http://www.szamvitel2000.hu/szamitogepfejlodese.html)*

**P5 Szerződési minták****1. típus: Vétel fix árért**

|                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| Az eladó neve:               | Kerekes Zsuzsanna  |
| A vevő neve:                 | Somlai Zsolt       |
| <b>A termék megnevezése:</b> | <b>Monitor</b>     |
| <b>Fix vételár:</b>          | <b>300 000 USD</b> |

**2. típus Vétel fix árért + jogdíjért**

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| Az eladó neve:        | Gombos Juli       |
| A vevő neve:          | Gere Tamás        |
| A termék megnevezése: | <b>Egér</b>       |
| A fix ár:             | <b>20 000 USD</b> |
| A jogdíj mértéke:     | <b>1 USD/ db</b>  |

**3. típus Szövetségekötés a közös értékesítés érdeklében**

|                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| Az eladó neve:        | Elkei László              |
| A vevő neve:          | Németh Marcell            |
| A termék megnevezése: | <b>Operációs rendszer</b> |
| A haszon %-a:         | <b>15%</b>                |

## P6 Kivetíthető segédlet az eredmények számbavételéhez

### AZ EREDMÉNYSZÁMÍTÁS MENETE

1. Aki senkivel **semmilyen szerződést nem kötött**, adósságban maradt a fejlesztés önköltségével.
2. Aki **eladta a fejlesztését, de nem lett belőle eladható kész konfiguráció**, az adósságban maradt a fejlesztés önköltségével.
3. Az a vállalkozó, aki **eladta a fejlesztését, és valaki sikerre vitte**, tehát eladható kész konfigurációba került, a következő módon számolhatja ki az eredményét:  $E = [\text{Fix díj}] + [\text{jogdíj} \times 1 \text{ millió}] - [\text{fejlesztési költség}]$ .
4. Az a vállalkozó, aki **sikeres szövetséget kötött**, meg kell tudja a kialakított %-nak megfelelő összeget attól a vállalkozótól, aki sikerre vitte a termékét, és le kell vonnia belőle a fejlesztés önköltségét.
5. Az a vállalkozó, aki **sikerre vitte a terméket**, a következőképpen számoljon: Adja össze a leszerződött részegységek tervezett darabárát, és ennek a 25%-a (egész számra kerekítve) lesz a haszna. Ebből vonja le a jogdíjak összegét, és szorozzon 1 millióval. Ebből a számból le kell vonnia a fix díjakat és ami maradt, az lesz az eredménye.  
 $E = [\text{darabárak} \times 0,25] - \text{jogdíjak} \times 1 \text{ millió} - \text{fixdíjak}$ .
6. Ha szövetséget kötött, akkor kiszámolja a saját eredményét úgy, hogy nem veszi figyelembe a szövetségese önköltségét, és végül az eredményének a kialakított %-át átadja a szövetségésének.