

Marinela Mocanu, Magda Dache,  
Loredana-Irena Săndulescu

# TECHNOLÓGIAI NEVELÉS ÉS GYAKORLATI ALKALMAZÁSOK

TANKÖNYV AZ V. OSZTÁLY SZÁMÁRA





## TARTALOM

Használati útmutató a tankönyvhöz .....	5
Általános és sajátos kompetenciák. Tanulási tevékenységek .....	6
<b>1. EGYSÉG – ÉLELMISZEREK .....</b>	<b>9</b>
1. Táplálkozás, a táplálék szükséglet kielégítése .....	10
2. Ásványi eredetű élelmiszerek .....	13
3. Friss növényi eredetű élelmiszerek. ....	16
4. Feldolgozott növényi eredetű élelmiszerek .....	19
5. Állati eredetű élelmiszerek .....	22
Ismétlés/Értékelés .....	26
Összefoglaló értékelés .....	28
<b>2. EGYSÉG – A NÖVÉNYTERMESZTÉS EGYSZERŰ TECHNOLÓGIAI FOLYAMATAI .....</b>	<b>29</b>
1. A növénytermesztést befolyásoló környezeti tényezők .....	30
2. Növénytermesztés. A növények terméshozamának növelése és értékesítése .....	33
2.1. Szántóföldi növénytermesztés – sajátosságok .....	36
2.2. Zöldségtermesztés – sajátosságok. ....	38
2.3. Gyümölcs és szőlőtermesztés – sajátosságok. ....	41
2.4. Szakmák, foglalkozások, mesterségek a növénytermesztésben. Sajátos munkabiztonsági és egészségvédelmi szabályok. ....	44
Ismétlés/Értékelés .....	45
Összefoglaló értékelés .....	46
<b>3. EGYSÉG – AZ ÁLLATTENYÉSZTÉS TECHNOLÓGIÁJÁNAK ELEMEI .....</b>	<b>47</b>
1. Az állattenyésztést befolyásoló környezeti tényezők .....	48
2. Állattenyésztés. Az állati eredetű termékek bemutatása és értékesítése .....	53
2.1. A háziállatok tenyésztésének technológiai-sajátosságok. ....	54
2.2. Házi kedvencek tartása- sajátosságok. ....	59



## 2.3. Szakmák, foglalkozások, mesterségek az állattenyésztés területéről.

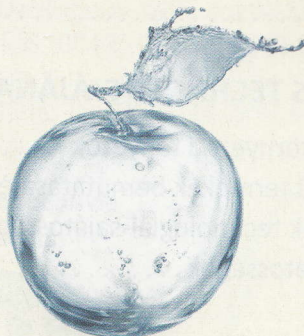
Munkaegészségügyi és biztonsági szabályok	59
Ismétlés/Értékelés	61
Összefoglaló értékelés	62
Félévi ismétlés	63
Félévi értékelés	64

## 4. EGYSÉG – ÉLELMISZEREK ÉS ÉLELMISZERIPARI SZOLGÁLTATÁSOK MINŐSÉGE

1. Az élelmiszer minősége. Az élelmiszertermék organoleptikus jellemzői	66
2. Az élelmiszertermék csomagolása és címkézése. Az ökológiai termék címkézése	69
3. Az élelmiszertermék tápértéke, energia- és esztétikai értéke	73
4. Az élelmiszeripar szolgáltatásainak minősége. Fogyasztóvédelem	78
Ismétlés/Értékelés	83
Összefoglaló értékelés	84

## 5. EGYSÉG – ÉTELKÉSZÍTÉSI TECHNOLÓGIÁK

1. A konyha: edények; konyhaeszközök; készülékek; szerkezetek. Kényelmi tényezők	86
2. Az élelmiszerek elkészítése és tartósítása. Higiéniai szabályok az étel elkészítéséhez. Munkabiztonsági és egészségvédelmi szabályok	89
3. A menü: szerkezete, összeállítási szempontok, menütípusok	93
4. Asztalterítés és étkezés	97
5. Hagyományos és korszerű ételek a hazai konyhában. Az élelmiszerek népszerűsítése és értékesítése	101
6. Étkezés és egészség. A tanulók étkezési szokásai	104
7. Szakmák, foglalkozások, mesterségek az élelmiszerek elkészítésénél és felszolgáltatásánál	106
Ismétlés/Értékelés	107
Összefoglaló értékelés	108
Végső összegzés (Projekt – Egy rendezvény megszervezése)	109
Végső értékelés	112





## 1. Tanulási egység

### Élelmiszerek

1. Táplálkozás, a táplálék szükséglet kielégítése
2. Ásványi eredetű élelmiszerek
3. Friss növényi eredetű élelmiszerek
4. Feldolgozott növényi eredetű élelmiszerek
5. Állati eredetű élelmiszerek

Ismétlés/Értékelés

Összefoglaló értékelés

### A TANULÁSI EGYSÉG TANULMÁNYOZÁSA SORÁN A KÖVETKEZŐ KOMPETENCIÁKAT SAJÁTÍJTÁJOK EL:

- egyszerű élelmiszerek előállítása, kiválasztva a szükséges anyagokat, eszközöket, műszereket;
- hasznos termékek/kreatív munkák megvalósítása, melyeket értékesítenek;
- ásványi, növényi, állati eredetű élelmiszerek elemzése az alakjuk, szerkezetük, összetételük szempontjából;
- feladatok megoldása, egyénileg és csapatban.

### PROJETEK

1. Vízszűrő
2. Dekoratív ágacska





## 1. Táplálkozás, a táplálék szükséglet kielégítése

### MIT TUDUNK?

Hogy éljen, az embernek táplálékra van szüksége.

A táplálék különböző élelmiszerekből áll, melyeket a napi három fontos étkezés keretében fogyaszt el: a reggeli, (1 ábra), az ebéd és a vacsora.



1. ábra – Élelmiszerek melyet a család reggelire fogyaszt

### MIT FOGUNK TANULNI?

- Miért fontos az étkezés az embereknek?
- Melyek az ásványi, növényi és állati eredetű élelmiszerek?

### MEGFIGYELJÜK, MEGVITATJUK, MEGMAGYARÁZZUK!

• Olvassátok el a listáról a tevékenységeket (2. ábra). Válasszátok ki azokat, amelyeket naponta minden ember meg kell tennie és jegyezzétek le a füzetbe. Rögzítsétek a prioritásokat. Magyarázzátok meg.

Szabályos lélegzés	Egyedül felöltözni és levetkőzni	Kommunikálás
Megfelelő evés és ivás	Test (bőr, kültakaró) hőmérsékletének megőrzése szabályos keretek között	Vallási meggyőződés kinyilvánítása
Ürítés (székelés/vizelés)	Tisztaság megőrzése és a kültakarók megvédése	Munkájával valamit megvalósítani
Mozgás	A külső veszélyek elhárítása és mások nem megsebzése	Pihenés, felüdülés
Alvás és pihenés		Tanulás és önfejlesztés

2. ábra – Virginia Henderson elmélete, Az ember 14 szükséglete



3. ábra – Ételkészítés a múltban



4. ábra – Ételkészítés a jelenben

### ELOLVASSUK ÉS MEGTUDJUK!

Az élelem jelentette mindig az emberek számára az élet alapját. Más szavakkal, a táplálkozás alapvető szükséglete az embernek. Kezdetben közvetlenül a természetből szerezték meg az ételmet vadászattal, halászattal, gyümölcszedéssel, stb. A tűz felfedezésével az emberek elkezdtek különböző növényfőzeteket készíteni, megfőzni vagy megsütni a húst (3. ábra). Végül felfedezték a gabonaféléket, állatokat tenyésztettek és így gyakorolni kezdték a mezőgazdaságot. Idővel, a mezőgazdasági növénytermelés növekedése és változottsága, a baromfi- és állatfarmok fejlődése jelentősen megváltoztatták az emberek táplálkozását (4. ábra).



Respect pentru oameni și cărți

Abraham Maslow amerikai pszichológus a táplálkozás szükségletét (5. ábra) a szükségletek piramisának (6. ábra) alapjára helyezte, a fiziológiai (élettani) szükségletek közé, a lélegzés, az ivás és alvás szükségletek mellé.



5. ábra – Táplálkozási szükséglet

A táplálkozás szükséglete rendkívül fontos az egész élet folyamán.

6. ábra – Az emberi szükségletek piramisa, Abraham Maslow



## GYAKORLATI ALKALMAZÁS:

Készítsetek listát azokról az élelmiszerekről, amelyek a mindennapi szükséges táplálékokhoz tartoznak. Nevezzétek meg, honnan szerzitek be ezeket az élelmiszereket.



## ELOLVASSUK ÉS MEGTUDJUK!

Az élelmiszerek azok az anyagok, amelyekből a szervezetünk megkapja az élet fenntartásához és a tevékenységek kifejtéséhez szükséges energiát, valamint a növekedéshez, elhasznált sejt- és szövet-felújításhoz szükséges tápanyagokat. Szilárd vagy folyékony állapotban található, ebben a formában, vagy különböző feldolgozás után fogyasztják. Lehetnek ásványi, növényi vagy állati eredetűek. Az elfogyasztott élelmiszerek optimális mennyiségben kell tartalmazzanak tápláló anyagot, hogy megfelelő egészségi állapotot biztosítsanak.



7. ábra – Egyszerű, tej alapú étkezés

Azonban nem létezik olyan élelmiszer, ami a szervezetnek szükséges minden tápanyagot tartalmazzon. Ezért szükséges minden helyzethez igazítani a megfelelő változatos és sokrétű étkezést.



8. ábra – Változatos étkezés

Az ember táplálék-szükséglete változik az év során, de az élete folyamán is. Ha egy csecsemő csak tejjel táplálkozik (7. ábra), néhány hónap múlva, szükséges a változatos étrend, mert a tej nem fedezi a tápanyag szükségletét. (8. és 9. ábra). Tekintettel az elfogyasztott élelem választékára és mennyiségére, elmondhatjuk, hogy minden családnak megvan a saját étkezési szokása, ami az életstílusához, jövedelméhez, neveléséhez tartozik. Tudjuk azt is, hogy minden nap nagy mennyiségű ételmet dobnak a szemétkébe.



9. ábra – Változatos étrend





10. ábra – Bevásárló kosár



11. ábra – Elkészített ételek

Az emberek meggondolatlanok, amikor a vásárló kosárba teszik az élelmiszert (10. ábra), de az elkészítés mennyiségénél is (11. ábra).

Az ételfogyasztás nő a hétvégén, de főleg az ünnepi időszakokban, amikor majd minden házban bőségesen étkeznek. Néha a felhasznált ételmennyiség nagyobb, mint a szükséglet. Eszünk, mert éhesek vagyunk, de kívánságból, kedvtelésből, a stressz vagy az izgalom miatt.

## JEGYEZD MEG!

- Az ember szükségleteinek alapja a fiziológiai szükségletek, a test igényei. A táplálkozási szükséglet kielégítése nagyon fontos, mert az emberi szervezet növekedését és fejlődését biztosítja.
- A táplálkozási szükségletek változnak személyenként, kortól, nemtől, a kifejtett tevékenységektől (fizikai, szellemi), környezeti feltételek (hideg, meleg, szennyeződés stb).

## SZÓTÁR

**szükséglet** – szükség, valami, ami különféleképpen nyilvánul meg.  
**változatos étkezés** – minden csoportból tartalmaz élelmiszerféléket, de egyazon csoportból többféle választékot.

## TUDTÁTOK, HOGY...

- Az élete során az ember körülbelül 4 évnit eszik és átlagosan 25 évnit alszik.
- Egy ember élete során átlag 4 tonna élelmet fogyaszt el.
- A világon, mennyiség szerint a víz után a tea a második ital, amit legtöbbet fogyasztanak.

## ALKALMAZÁSOK:



1. Magyarórázátok meg a kijelentést „Azért eszünk, hogy éljünk, nem azért élünk, hogy együnk“.

### 2. Csapattevékenység – Bevásárló lista

Szerveződjétek négy csapatba. Képzeljétek el, hogy vásárolni mentek. Minden csapat egy család egy napi ételszükségletét kell megvegye. Hogy jó vásárlók legyetek, állítsátok össze négy családnak a vásárlási listáját, így:



#### 1. Csapat

Bevásárló lista szülőkből és két óvodás gyerekből álló családnak.

#### 2. Csapat

Bevásárló lista szülőkből és egy gyerekből álló családnak, aki az iskola labdarugó csapatának tagja.

#### 3. Csapat

Bevásárló lista szülőkből, egy csecsemőből és egy nyugdíjas nagymamából álló család számára.

#### 4. Csapat

Bevásárló lista két felnőttből álló család számára.

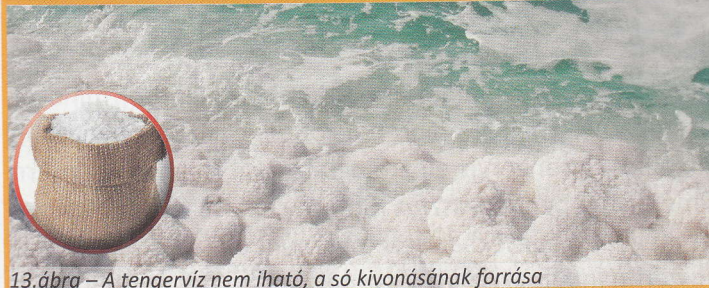
- Hasonlítsátok össze, keressetek azonosságokat és eltéréseket a négy listán. Indokoljátok meg!



## 2. Ásványi eredetű élelmiszerek



12. ábra – A forrás, ahonnan az ivóvíz ered.



13. ábra – A tengervíz nem iható, a só kivonásának forrása

### MIT TUDUNK?

A víz és a só (12. és 13. ábra) a környezetünkben találhatóak. Víz nélkül nem lehetne élet.

A sót az élelem elkészítéséhez és tartósításához használják.

### MIT FOGUNK TANULNI?

- Melyek az ivóvíz tulajdonságai?
- Miért fontos a víz a szervezetnek?
- Mi a só és milyen tulajdonságai vannak? Milyen sóféleségeket használnak az emberek étkezéshez?

### MEGFIGYELJÜK, MEGVITATJUK, MEGMAGYARÁZZUK!

Gyűjtsetek vizet különböző helyekről (tó, folyó, kút és a mosdókagyló), különböző edényekbe. Tanulmányozzátok a tulajdonságait: tisztaság, szín, illat. Vonjátok le a következtetéseket.

### ELOLVASSUK ÉS MEGTUDJUK!

A vizet és a sót ásványi eredetű élelemnek tekintik, mert a föld kérgéből származnak.

A víz egy folyadék, mely két vegyi elemből, hidrogénből és oxigénből tevődik össze. Fogyasztható természetes állapotban a forrásból, a kútból vagy kezelve különleges berendezésekben és különféle tartályokba pakolozva. A vizet nyersanyagként használják az élelmiszerek előállításánál. Ilyen felhasználásra iható víz kell, ami színtelen, szagtalan, íztelen, nem tartalmaz mikroorganizmusokat, parazitákat, vagy az ember egészségét veszélyeztető anyagokat.

Az emberi szervezet körülbelül háromnegyede víz, nem tud nélküle létezni. A víz fontosságát a szervezetre a 14. ábra mutatja be. Egészséges életmódot, naponta 1,5 - 2 liter vízre van szüksége az emberi szervezetnek. A vízszükséglet megállapításához 35 ml vizet számolnak felnőtt személyek testének kilogrammjára, 50-60 ml/kg test gyerekeknél és 150 ml/kg csecsemőknél.

A szomjúság egy érzés, mely a testet riasztja a vízszükséglet miatt.

### Alkalmazás:

Számítsátok ki egy napi vízszükségleteteket miután megméretkeztetek. Mi a következtetés a fogyasztott víz mennyiségéről?



14. ábra – A víz fontossága az emberi szervezet számára



## MEGFIGYELJÜK, MEGVITATJUK, MEGMAGYARÁZZUK!

Elemmezzétek mindenik sóminta kinézetét pontosítva a színét, a kristályok méretét, szennyeződés jelenlétét vagy hiányát. Milyen edény használható só tárolására? Miért?



Nagyon finom konyhasó



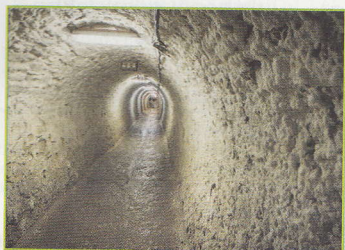
Durva konyhasó



Tengeri só



15. ábra – A só, kitermelt és finomított termék



16. ábra – Tordai sóbánya, Románia



17. ábra – Tengeri só kivonása, Peru



18. ábra – a. Himalayai rózsaszínű só; b. Kelta só

## ELOLVASSUK ÉS MEGTUDJUK!

A **só** egy ásvány, mely két elemből áll, nátriumból és klórból, mindkettő lényeges az emberi életben (15. ábra). A sót bányákból, sóbányákból termelik ki (16. ábra). A tengervíz elpárologtatásával is lehet sót nyerni (17. ábra). Kis mennyiségben fogyasztva jótékony hatása van a szervezetre. A sótöbblet megbetegedésekhez vezethet, mint a magas vérnyomás, szív- és érrendszeri bántalmak, a víz visszatartása a szervezetben. A só számtalan élelemben megtalálható, amelyeket naponta fogyasztunk, anélkül, hogy észrevennénk. A legnagyobb sótartalmú élelmiszerek a hentesáru, savanyúságok, konzervek, olajbogyók, füstölt hús, pácolt hal. Ezeket óvatosan ajánlott fogyasztani, tudva, hogy egy felnőtt napi sófogyasztása 1,5 - 2 gramm lehet.

A só könnyen oldódik a vízben és felszívja a vizet a levegőből (megnedvesedik). Élelmiszerként a só az üzletekben „konyhasó” néven kapható. Jelenleg, többféle só forgalmaznak.

**Az asztali só** nagyon finom szerkezetű és nem tartalmaz szennyeződést. Jóddal dúsítják, a jódihiány okozta betegségek megelőzéséért. Lehet finom, nagyon finom, durva, tömb.

**A tengeri só** a tengervíz elpárolgásával nyerik. Kevésbé finomított, mint a konyhasó és az íze is kissé különbözik.

**Himalayai rózsaszínű só** ízben különbözik a konyhasótól (18a. ábra).

**A kelta só** nincs feldolgozva (18b. ábra) Szürke a színe és kissé nedves.

## JEGYEZD MEG!

- A víz és a só nélkülözhetetlen élelmek a szervezet számára az életfunkciók megtartásáért.
- A víz amit inni fogyasztunk, és az is amit élelmiszerek elkészítésére használunk, ivóvíz kell legyen.
- A sót kisebb mennyiségben kell fogyasztani, hogy jótékony hatása legyen a szervezetre



## SZÓTÁR

*mikroorganizmusok* – nagyon kicsi (mikroszkópikus) növényi vagy állati élőlények.

*ásvány* – bizonyos vegyi összetételű szilárd test, amely a földkéregben található.

*fnomított* – idegen testektől megtisztítva.

## TUDTÁTOK, HOGY...

- Az embernél a szomjúság érzete már akkor beáll, amikor 1% vizet elveszít a szervezetéből.
- Etiópiában a XX. Századig a sót valutaként használták.
- A só az egyetlen kőzet, amelyet az emberek megesznek.

## ALKALMAZÁSOK:



**1. Mutassátok be a vizet és a sót ásványi anyagként, pontosítva: kitermelésének helyét; sajátosságok (halmazállapot, szín, íz, szag); felhasználása; napi szükséglet.**

**2. Olvassátok el Petre Ispirescu „Só az ételben” című meséjét.** Magyarazzátok meg, miért olyan fontos a só. Írjátok a mesére egy másik változatot. Készítsetek egy rajzot, amely szuggesztíven bemutatja a só fontosságát.

### 3. Projekt – Vízsűrő

Képzeljétek el, hogy a természetben vagytok kirándulni, és elfogyott a víztartalékokotok. Egy folyó közelében vagytok és van nálatok egy elsősegély készlet.

**Szükséges anyagok:** egy PET palack, kövek, apró kavics, homok, aktív szén, vatta vagy géz.

#### Megvalósítási mód:

Mossátok meg jól a követ és a homokot, vágjátok le a PET palack alját. Fordítsátok a palackot szájjal lefelé és rakjátok bele az első réteget kőből, aztán egy réteg vattát vagy gézt. Tegyétek rá az aktív szenet. A szénre rakjatok egy vastagabb réteg vattát vagy gézt, majd egy réteg homokot, egyet apró kavicsból és a tetejére egy réteg vattát vagy gézt. Vegyétek ki a dugót, és gyűjtsétek a szűrt vizet egy másik edénybe. Az így megsűrűt vizet fel kell főzni, hogy iható legyen.

### 4. Projekt– Sós díszágacskák

**Szükséges anyagok:** egy 400 ml-es edény, egy teáskanál, 200 ml meleg víz, 80 g só, egy darab pamut köté, egy szívószál/ceruza.

#### Megvalósítási mód:

Öntsétek a meleg vizet az edénybe, majd fokozatosan adjátok hozzá a sót, folytonosan kavargatva a kiskanállal, amíg elolvad. A köté egyik végéhez kössétek a szívószál/ceruzát, a másik végéhez az ágacskát. Támassátok a szívószál/ceruzát/ az edény szájához, az ágacskát tegyétek bele az oldatba. Helyezzétek az edényt meleg helyre egy pár napra, amíg a víz elpárolog.

Színes kristályok alkotásához adhattok a sós oldathoz élelmiszer színezőt. Tegyétek ki a dekoratív ágacskát általatok készített alátétre/állványra.

