

## **Ökoiskolai útmutató**

Vendéglátás, idegenforgalom szakmacsoport



# **Ökoiskolai útmutató**

**Vendéglátás, idegenforgalom szakmacsoport**

**Oktatókutató és Fejlesztő Intézet  
2009**

A kötet elkészítését az Oktatási és Kulturális Minisztérium  
a Munkaerőpiaci Alapból támogatta

Szerzők:

Bajusz Attila, dr. Baráth Lajosné, dr. Fülöpné Strohner Irén, Kasztner Lajos,  
Táplerné Esztergályos Márta, Réti Mónika, Varga Attila

Szerkesztette:

dr. Baráth Lajosné és Varga Attila

Lektorálta:

dr. Kohl Ágnes és dr. Száraz Péter

Címlapfotó:

Iglódi Anna

ISBN: 978-963-682-639-0

Kiadja az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet  
Felelős kiadó: Farkas Katalin

Olvasószerkesztő: Hernádi Katalin  
Tördelés: Kiss Tamás

Készült az Érdi Rózsa Nyomdában  
Felelős vezető: Juhász László

## Tartalomjegyzék

<b>Ökoiskolaság és szakképzés (Réti Mónika – Varga Attila)</b> . . . . .	7
Változó világ – változó kihívások . . . . .	7
A fenntarthatóságra nevelés fontossága . . . . .	9
Az ökoiskolákról . . . . .	10
Hogyan segíti egymást az ökoiskolai és a szakképző tevékenység? . . . . .	12
Pedagógusszerep és ökoiskola . . . . .	14
Diákok az ökoiskolában . . . . .	15
Hogyan válhat egy szakiskola ökoiskolává? . . . . .	18
Hivatkozások . . . . .	19
<b>Ökoiskolai segédanyag a Vendéglátás, idegenforgalom szakmacsoportos szakközépiskolai, szakiskolai oktatáshoz</b> . . . . .	21
<b>Bevezetés</b> . . . . .	22
<b>Környezettudatosság, fenntarthatóság a vendéglátás, idegenforgalom szakmacsoportban</b> . . . . .	22
<b>1. A tanítási órákon figyelembe vett fenntarthatósági szempontok</b> . . . . .	23
<b>2. A vendéglátó szakmákra felkészítő tananyag fenntarthatóságot szolgáló elemei</b> . . . . .	23
2.1. Az élelmiszerek és a környezet . . . . .	23
2.2. A szaktárgyak és a közismereti tárgyak illeszkedése az ökoiskolai munka során. . . . .	28
<b>3. A megvalósítás szintjei</b> . . . . .	28
3.1. A dokumentumok szintje, amelyekben megfogalmazzuk a konkrét feladatokat . . . . .	28
3.2. A tanórai lehetőségek szintje a 9–10. évfolyam tanulói számára. . . . .	29
3.3. A tanórán kívüli lehetőségek síkjai . . . . .	33
<b>4. Szaktantárgyak és az ökoiskolai munka</b> . . . . .	35
4.1. Illeszkedés az ökoiskolai munkához a szaktantárgyak felsorolása szintjén . . . . .	35
4.2. E tantárgyak tanítása során használt tankönyvek . . . . .	36
4.3. Az ökológiával kapcsolatos témák az egyes tantárgyak keretében. . . . .	36
4.4. Iskolánkban alkalmazott módszertani eszközök . . . . .	39
4.5. Európai tapasztalatok . . . . .	46
<b>MELLÉKLETEK</b>	
1. Tanulók körében végzett felmérés az Ökoiskolák a szakképzésben c. projekthez . . . . .	48
2. Schmidt Alexandra: A víz jelenléte . . . . .	52
3. Háztartásunk hulladékai . . . . .	53
4. Konyhai technológiák . . . . .	61



## Ökoiskolaság és szakképzés

A bevezető szövegek szinte mindig általánosságokról szólnak, és emiatt nagy a veszélye annak, hogy csak a felszínt érintik meg. Ezt mindenképpen szeretnénk elkerülni: de vajon lehetséges-e ez akkor, ha az ökoiskolaság lényegéről a globális problémákkal összefüggő helyi projektek, minták sokféleségéről próbálunk meg írni valamit? Sikerülhet-e néhány oldalon keresztül, elméleti megközelítésből megmutatni, miért válhat a fenntarthatóság pedagógiája a napi gyakorlat egyik leghatékonyabb eszközévé a szakképzésben is? Talán könnyebb lenne megmagyarázni, mit veszíthetünk, ha nem alkalmazzuk a fenntarthatóságra nevelés alapeszközét, az élményt, vagyis az életszerű helyzetekkel, a diákok érdeklődésére építő, mégis a tanár által is hitelesen bemutatható problémákkal való foglalkozást. Hogy ilyenkor nem csak a tanár érzi úgy, hogy érdemes az órákra, foglalkozásokra bemenni. Sőt ha következetesen gyakoroljuk, könnyen átragad másokra: kollégákra, tanítványokra, szülőkre. Hiszen ki ne szeretne másokkal együtt lenni és valami számára is fontosat, hasznosat, jót csinálni?

### Változó világ – változó kihívások

Világunk gyorsan változik – halljuk nap mint nap a közhelyes kijelentést. Talán éppen emiatt egyre kevésbé telik meg tartalommal. Ugyanakkor gyakran éppen az okoz számunkra konfliktusokat, hogy az ebbe a rohamosan változó világba született, azt élvező és elszenvedő, annak kihívásaihoz alkalmazkodott fiatalokkal közös hangot találjunk.

Mi minden változik hát körülöttünk?

Változik a természeti környezetünk. Míg néhány évtizede erős kételkedés fogadta például az éghajlatváltozással kapcsolatos kutatási eredményeket, addig mára már azt is kevesen vitatják, hogy az éghajlatváltozás bekövetkezése az emberi tevékenység következménye lehet. Amíg egyes fajok eltűnését sokáig nem tartották említésre méltónak, addig ma már nemcsak azért aggasztó kérdés ez számunkra, mert egyes élőlényeket már sohasem ismerhetünk meg vagy mutathatunk meg gyermekeinknek, hanem azért is, mert számos olyan visszacsatolásra derült fény, amelyek révén egyes élőlénycsoportok kipusztulása más globális folyamatokat erősít.

Változó természeti környezetünk kihat a körülöttünk lévő világ erőviszonyaira, mozgatóira. Egyes források példátlanul felértékelődnek (a tiszta, élhető környezet, az ehető étel vagy a víz), és csak remélhető, hogy békés folyamatok sora vezet majd odáig, hogy az emberiség képessé válik arra, hogy fogyatkozó készleteit és erőforrásait megossza.

Változnak problémáink. Olyan eszközöket kell használnunk és olyan kérdésekről kell döntenünk, amelyekkel az iskolában aligha találkozhattunk, és amelyekről családi hagyományaink révén sem rendelkezünk mintákkal, ismeretekkel. Gondoljunk csak az olyan biotechnológiai eljárásokra, mint a génmódosítás vagy a klónozás, vagy az olyan lehetőségekre, mint az internetes beszélgetés. Mindeközben számos, általunk tényként kezelt információról derül ki, hogy a kép árnyaltabb, a dolog nem pontosan, esetleg nem minden esetben úgy van, ahogyan azt tankönyveink írták, hiszen a tudományos fejlődés következtében a világról alkotott kép is gyorsan változik. Az összes információt naprakészen fejben tartani képtelen, lehetetlen és értelmetlen vállalkozás lenne. Mindennek ellenére ahhoz, hogy képesek legyünk mindennapi életünket átformálni (például az elektronikus ügyintézés elsajátítani) vagy állampolgári szerepünket gyakorolni (például részt venni egyes eljárások, beruházások engedélyeztetésével vagy betiltásával kap-

csolatos folyamatokban), lépést kell tartanunk a rohamos tudományos-technikai fejlődéssel. Ez az ellentmondás csak úgy oldható fel, ha bizonyos képességek és tudás birtoklásán túl megfelelő nyitottsággal, elszántsággal, szemlélettel rendelkezünk, azaz bizonyos kompetenciák birtokában vagyunk. Ezek a kompetenciák segíthetnek hozzá ahhoz, hogy az iskolában megszerzett ismereteink folyamatosan formálódjanak, alakuljanak, gazdagodjanak.

Változnak az értékeink. Egyre kevesebb „igazi” értékünk van, és azt is egyre nehezebbnek találjuk, hogy ezek mellett pálcát törjünk. Ezenkívül naponta szembesülünk új, más, a sajátunkétól eltérő értékrendekkel is; ez amellet, hogy lehetőséget nyújt arra, hogy belső világunk gyarapodjon, gyakran elbizonytalanítja, összezavarja az embert. Az értékek viszonylagossá válása arra kényszerít bennünket, hogy folyamatosan újraépítsük és újraértelmezzük értékrendünket. Az iskolától ugyanakkor azt is elvárják, hogy egyes értékeket akkor is adjon át és őrizzen meg, ha a gazdasági-társadalmi folyamatok esetleg éppen ezek ellenében hatnak. Ezt csak azok az iskolák tehetik meg eredményesen, amelyeknek rejtett tanterve nem dolgozik az átadni kívánt értékek ellenében, vagyis azok az iskolák, ahol hiteles pedagógusok valódi közösséggé szerveződve dolgoznak.

Változnak a velünk szemben támasztott elvárások. Míg a múlt századig a mestersége fortélyait jól elsajátító mesterember évtizedekig gyakorolhatta szakmáját, addig jelenleg készen kell állnia arra, hogy folyamatosan új és új eljárásokat tanuljon meg. Amíg a múlt században értéke volt, ha valaki egy munkahelyen töltött el hosszú évtizedeket, ma a lojalitást megelőzi az elvárások között a mobilitás: legyen képes váltani, új és új munkahelyekhez alkalmazkodni. A múltbeli önálló, mindenhez értő mesterember képe is átrajzolódott: a munkáltatók inkább a csapatmunkást keresik, aki szívesen és eredményesen működik együtt másokkal, aki felelősségének megtartása mellett dolgozik egységében, aki jól kommunikál, és aki rugalmasan alkalmazkodik a különböző szerepek elvárásaihoz. Ahhoz, hogy a csapatmunkára „éles” helyzetben képesek legyünk, rá kell éreznünk a csoport szerveződésének, működésének dinamikájára, meg kell látnunk a többi szereplő viselkedését, ahogyan meg kell tapasztalnunk azt is, mi magunk hogyan viselkedünk konfliktushelyzetben. Meg kell tanulnunk a csapatban elért eredményeknek, sőt magának a munka folyamatának a megbecsülését is, ehhez segíthetnek hozzá az iskolákban végzett csoportos feladatok, projektek.

Változik a hatókörünk. Míg a globális folyamatokra, a nagypolitikára aligha lehetünk közvetlen hatással, addig a környezetünk történéseire befolyással lehetünk. Ahhoz, hogy valóban képesek legyünk a körülöttünk zajló történések befolyásolására, aktív állampolgári szerepet kell vállalnunk. Állampolgárként pedig akkor szolgáljuk mikro- és makroközösségünk javát, ha következetesen arra koncentrálunk, amire valóban hatni tudunk. Számos tanulmány mutat rá arra, hogy a modern civilizációkban a helyi közösségekben folyó diskurzus egyre inkább előtérbe kerül, és egyre jelentősebb hatással van a nagyobb közösségek életére. Természetesen fontos, hogy a problémák notórius sorolása helyett tettekész, cselekvő hozzáállással segítsük a megújulást, ahogy az is, hogy egyes megoldások folytonos elvetése helyett képesek legyünk konszenzusra vagy kompromisszumra, illetve adott helyzetekben konstruktív módon megoldási javaslatokat is tudjunk tenni.

Változik végül jövőképünk. Míg száz éve büszkén harsogták, hogy az ember meghódítja és legyőzi a természetet, addig ma fenyegetően vetül ránk a készletek felélésének, a túlnépesedésnek, az elidegenedésnek az árnyéka. Ez a jövőkép ugyan riasztóan hat, ám egyben közömbössé is tesz. Ki szereti megoldhatatlan feladatokra fecsérelni idejét-energiáját? Ráadásul a globális problémák nagy része számunkra „steril”: amíg csak a hírekben látjuk-halljuk más területek, más élőlények, más emberek gondjait (éheznek, elpusztult, lebombázták stb.), addig nem érintenek meg annyira, hogy egyben cselekvésre késztessenek. Pedig saját mikrokörnyezetünkben is

megtaláljuk ezeknek a problémáknak olyan leképeződéseit, amelyeken akár módunkban áll segíteni is! Ha azokra a problémákra fókuszálunk, amelyeket a maguk hús-vér valójában érzékelhetünk, ezeken keresztül nemcsak a globális problémákra válunk érzékenyebbé, hanem azok megoldásáért is tettünk valamit. Ahogy az indiai filozófia is tartja: ha tudjuk, hogy jót cselekszünk, nincsen olyan kis lépés, amelyet fölösleges lenne megtenni!

A fenntarthatóság pedagógiája azt célozza, hogy mindezen kihívásokkal úgy nézzen szembe, hogy az iskolák és környezetük közé hidat verve, valós problémákkal végzett munkán keresztül neveljen fel olyan embereket, akik képesek a világot a maga összetettségében értékelni, megbecsülni és ezt szem előtt tartva aktív részeseivé válni ilyen közösségek, végső soron pedig egy fenntartható gazdasági és társadalmi rendszer létrehozásának.

A fenntarthatóság pedagógiája annyiban nyújt többet a környezeti nevelésnél, hogy a társadalmi egyenlőség, a gazdasági folyamatok és egymás elfogadásának hangsúlyozásával még átfogóbban közelít a problémákhoz. Az általa kínált lehetőségek abban is segítenek, hogy a korsztályi sajátosságokat figyelembe véve ne csak racionális-lexikális alapon (vagyis ismeretátadás révén), hanem érzelmi hangolással is segítsék a tanulók fejlődését.

A fenntarthatóságra való nevelést valószínűleg számos iskolában gyakran nem is tudatosan, nevén nevezve, de gyakorolják a pedagógusok. Az ökoiskolák abban segítenek, hogy ezek a kezdeményezések ne elszigetelten, nemritkán szélmalomharc-szerűen történjenek.

## **A fenntarthatóságra nevelés fontossága**

Az emberiség túlélésének kulcsa, hogyan folytatódnak, folytatódnak-e a jelenlegi gazdasági folyamatok, milyen lesz a jövő nemzedékek felelősségtudata bolygónk és embertársaink sorsával kapcsolatban. A fenntartható fejlődés korunk egyik legégetőbb kérdése, és ahhoz, hogy ezzel kapcsolatban változás történjen, az oktatásnak is foglalkoznia kell ezzel a problémakörrel.

A fentiek alapján talán nem meglepő, hogy világszerte egyre nagyobb figyelem fordul a fenntarthatóságra nevelés felé. Az Egyesült Nemzetek Szervezete 57. közgyűlése 2002. december 20-án a 2005–2015 közötti évtizedet a Fenntarthatóságra Nevelés Évtizedének nyilvánította. Vagyis nemzetközi közösség egy teljes évtizedet szán annak a célnak az elérésére, hogy az oktatás minden szintjét és formáját áthassák a fenntarthatóság alapelvei. A téma fontosságát semmi sem jelzi jobban, mint hogy a fenntarthatóságra nevelés évtizede mellett mindössze két nevelési témájú évtizedet indított útjára az ENSZ: az Oktatást Mindenkinnek és az Írni-olvasni Tudás évtizedét, melyek célja, hogy a Földön mindenkinnek lehetősége legyen megtanulni írni és olvasni. Az ENSZ szerint tehát két alapvető kihívással néz ma szembe az oktatás: meg kell tanítani mindenkit írni és olvasni, és fel kell készíteni arra, hogy egy fenntartható társadalom életéhez aktív, építő módon tudjon hozzájárulni. Láthatjuk tehát, hogy ma már a fenntarthatóságra nevelés nem az oktatás valamely szeletét vagy formáját írja le, hanem az oktatás átfogó eszmerendszerét, ideológiáját nyújtja.

A fenntarthatóság a Nemzeti alaptantervnek is részévé vált – a környezettudatosságra való nevelésnek mint kiemelt fejlesztési feladatnak minden műveltségi területen meg kell jelennie.

A fenntartható fejlődéssel kapcsolatos egyik legégetőbb probléma éppen az, hogy interdiszciplináris jellege miatt egyrészt szinte bármelyik tantárgyhoz jól illeszkedik, másrészt viszont tanmenet, illetve órarend összeállítása során „tisztán” és egészében egyik tantárgy programjához sem csatolható hozzá. Hazánkban a környezeti neveléssel való hagyományos kapcsolata révén – noha a környezeti nevelési pedagógiai programok ajánlásai az iskolai tantárgyak szinte mindegyikéhez megfogalmaznak célokat és konkrét tartalmakat – általában a biológia tantárgy-

hoz kapcsolják. Ezzel két probléma is van. Az első és legfontosabb az, hogy a fenntartható fejlődés kérdése legalább annyira érinti a társadalomtudományok és a gazdaságtudomány területeit, mint az anyag- és élettudományokét. Vagyis célszerű, ha a tanuló több pedagógus és ezáltal több tantárgy szemszögéből, integrált szemlélettel találkozhat vele. Hiszen az egy-egy tantárgyra történő „ráterhelés” következménye az lehet, hogy ez a többletvevényesség elsikkad, különösen akkor, ha a kimeneti szabályozás vagy az időkeret nem támogatja azt.

Hogyan tehető működővé a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos pedagógiai rendszer? Hogyan bátoríthatók az iskolák ilyen programok kezdeményezésére?

Egyfelől alapvető lenne, hogy az egyes tantárgyak programjában és az alaptantervben a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos ismeretek, kompetenciák és kialakítandó viselkedésminták szerepeljenek. Ez elősegítené azt is, hogy a fenntartható fejlődés pedagógiai céljai a nem természettudományos (főként biológia) tantárgyak kereteit túllépve az összes műveltségi területbe integráltan megjelenjenek. Másrészt elő kell mozdítani a különböző tantárgyakat tanító pedagógusok együttműködését a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos nevelőmunka segítésére. Ez a kooperációs lehetőség az egyes tantárgyak módszertani megújulásán túl egyes tanári kompetenciákat is fejleszteni. Ugyanakkor feltétele, hogy ehhez a műhelymunkához megfelelő keretek jöjjenek létre.

Segíteni kell azt a folyamatot, hogy a helyi közösségek ismét nagyobb bizalommal forduljanak az iskolák felé. Az iskola ily módon újra központi szerepet tölthet be adott csoport életében. Az előző szereptől eltérően azonban nem a tudás egyfajta raktáraként, hanem a problémák megoldásával kapcsolatos egyfajta logisztikai központként. Ez a folyamat lassú, és nem vertikális döntések eredménye. Leginkább talán sikeres és eredményes, helyi társadalomra ható projektek példáján keresztül alakítható – ehhez azonban szükséges ezen jó gyakorlatok minél szélesebb körű bemutatása.

## **Az ökoiskolákról**

A közoktatási törvény 2003-as módosítása óta a törvény 48. § (3) bekezdése alapján az iskolának nevelési programjuk részeként el kell készíteniük saját egészségnevelési és környezeti nevelési programjukat. Minden magyar iskolának törvényi kötelezettsége intézményi szinten szabályozni, hogy milyen tevékenységekkel segíti elő a fenntartható társadalom kialakulását. E kötelezettségek mellé az oktatási és környezetvédelmi kormányzat az ökoiskola cím meghirdetésével 2005 óta a legmagasabb szintű állami elismerés lehetőségét is nyújtja mindazon iskolák számára, melyek iskolafejlesztési, pedagógiai munkája kiemelkedően magas színvonalon képviseli a környezeti nevelés, a fenntarthatóság pedagógiája értékeit. A cím elnyerése érdekében az iskolának munkatervet kell összeállítania. Az ökoiskola munkaterve jól illeszthető az iskolák minőségbiztosítási rendszeréhez, szerves részét képezheti a kötelező iskolai minőségbiztosítási programnak, az IMIP-nek. Az ökoiskola cím leginkább a fenntarthatóságra neveléssel kapcsolatos iskolai tevékenységek és fejlesztések intézményesülését, folyamatosságának biztosítását szolgálja. Nem kíván nehezen, csak az iskolák szűk köre által teljesíthető extra beruházásokat vagy szakmai specializálódást az iskoláktól. Ennek megfelelően az ökoiskola címet elnyert iskolákból álló ökoiskola-hálózat sem az iskolafejlesztés egy jól körülhatárolt területén nyújt szakmai támogatást az iskoláknak, hanem abban segíti őket, hogy iskolafejlesztési munkájuk bármely területén – legyen az épületrekonstrukció vagy tanártovábbképzés – miként érvényesíthetik a környezeti nevelés és fenntarthatóság pedagógiájának elveit. Az ökoiskolák működése példaként szolgálhat minden olyan magyar iskola számára, amely céljának tekinti a környezettudatos, társadalmi részvételre képes állampolgárok nevelését.

A cím elnyerése pénzügyi támogatással nem jár, ellenben több módon is elősegíti az iskolák forrásteremtő munkáját. Legközvetlenebbül abban az esetben, mikor egy fejlesztési pályázat célközönsége kifejezetten az ökoiskolák köre. Az elmúlt években erre is volt példa, jelenleg azonban gyakoribb, hogy a pályázat értékelése során részesítik pluszpontban az ökoiskola címmel rendelkező iskolák pályázatait. Az Új Magyarország Fejlesztési Terv regionális operatív programjaiban iskolafejlesztési céllal kiírt pályázatok például általában ebbe a körbe tartoznak. Az ökoiskola cím ezenkívül ráirányítja az iskolák figyelmét a fejlesztendő területeikre, és összehangolt fejlesztési stratégia kialakítását teszi lehetővé az infrastrukturális fejlesztésektől a pedagógiai fejlesztéseken keresztül egészen a környezetvédelmi, sőt a közösségi fejlesztésekig.

Az ökoiskola címmel rendelkező iskolák egyszersmind tagjává válnak a Magyarországi Ökoiskolák Hálózatának is. A Hálózat jelenleg több mint 350 tagiskolával működik. Ökoiskolák az ország minden részében, minden régióban, minden megyében található. Mindez mutatja az ökoiskolai eszme mozgalmi jellegét. A hálózat nem elsősorban a fenntarthatóság pedagógiája szempontjából elit iskolák gyűjtőhelye kíván lenni, hanem nyitott mindazon iskolák számára, melyek elkötelezik magukat fenntarthatóság pedagógiája terén végzett, intézményi szinten tervezett, számon kérhető munka és ennek folyamatos fejlesztése mellett. Az állami és szakmai elismerést igen, de közvetlen anyagi és szakmai támogatást nem nyújtó cím rendszerének megalkotása és működtetése mellett az ökoiskolák hálózata többféle módon segíti az egyes intézmények munkáját.

Az egyik az ökoiskolák hálózatának honlapja, amely a hálózat egyik legfontosabb, interaktív kommunikációs eszköze. A [www.okoiskola.hu](http://www.okoiskola.hu) honlap folyamatosan friss hírekkel, publikációkkal, tanári segédanyagokkal, adatbázisokkal áll minden érdeklődő rendelkezésére. A weboldalhoz kapcsolódva működik a Magyarországi Ökoiskola Hálózat elektronikus hírlevele, mely körülbelül kéthetente tájékoztat a hálózattal kapcsolatos eseményekről, hírekről, és jelenleg több mint 1500 címre jut el.

A mozgalom tagjainak rendszeresen szerveznek találkozót, konferenciákat. Évente kerül megrendezésre az Ökoiskolák Országos Találkozója. E találkozók keretében az iskolák tájékoztatást kapnak a környezeti nevelés, a fenntarthatóság pedagógiája legújabb hazai és nemzetközi fejleményeiről, és egyúttal lehetőség nyílik arra is, hogy bemutassák saját kezdeményezéseiket, eredményeiket, mélyítsék már meglévő szakmai kapcsolataikat, illetve újabbakat alakítsanak ki. Az országos találkozón kívül az ökoiskolák rendszeresen szerveznek kisebb-nagyobb városi, megyei, regionális tanácskozásokat, eszmeeseréket, bemutatóórákat. Az intézmények egyre nagyobb része végez jelentős disszeminációs tevékenységet, helyi és térségi továbbképzések keretében osztja meg saját tudását és tapasztalatait más iskolák pedagógusaival.

A mozgalom fejlődését biztosítják a továbbképzés és a kutatások. Az OKI és a Köznevelési Vezetőképző Intézet (KÖVI) közösen dolgozta ki az akkreditált ökoiskola-vezetői továbbképzést. Ennek során a pedagógusok a hálózatba tartozó intézményekkel kapcsolatos kutatásokon, tapasztalatokon alapuló speciális felkészítést kapnak, hogy a fenntarthatóság pedagógiája terén a munkájukat a lehető legeredményesebben végezhessék. A tanfolyamok egyben az ökoiskolák hálózatán belüli kapcsolattartás, kapcsolatépítés, tapasztalatcsere fontos színterei is. A továbbképzés alapelvei a következők.

1. Az egyes iskolákban folyó munkára, a meglévő tervekre építünk, a továbbképzés abban segít, hogy a vezető egyébként is elvégzendő munkáját eredményesebben tudja végezni.
2. A képzés az ökoiskolák vezetése során felmerülő kérdésekre öszpontosít, a környezeti nevelés, a fenntarthatóság pedagógiája gyakorlati módszertanával is ebből a szempontból foglalkozik.
3. A képzésben a minőségfejlesztési szemlélet is érvényesül a gyakorlati feladatok elvégzése során.

4. A továbbképzésen az önfejlesztés filozófiája és gyakorlata is jelen van.
5. A képzés jelentős mértékben a munkáltatáson alapul, amelyre részben a továbbképzés kontaktórái során, részben az otthoni feladatokon keresztül kerül sor.
6. A képzés nagymértékben épít a többoldalú elektronikus kommunikációra.

A mozgalomhoz való csatlakozás révén az iskolák tehát olyan program megvalósításához kapnak naprakész információkat, illetve elsősorban tapasztalatcsere és együttműködés formájában segítséget, amely számukra lényeges nevelési kérdéseket tartalmaz, és amelyek elemeit a nevelőtestület az iskolai érdekképviseletekkel egyeztetve dolgozta ki. Egyszerűbben: a hálózatba kerülés egy kötelező programnak a tényleges tartalommal való megtöltését segíti. A megvalósítással és magának a kezdeményezésnek a fenntarthatóságával (a program következetes, de a menet közben történt változásokat is figyelembe vevő megvalósításával) kapcsolatban lényeges kiemelni a kritikus visszajelzés szerepét és a közösséghez tartozás élményét.

## **Hogyan segíti egymást az ökoiskolai és a szakképző tevékenység?**

A segédanyag szakmacsoport-specifikus részében konkrét ötletekkel, foglalkozásleírásokkal szolgálunk a gyakorlati pedagógiai munka számára is. Azt gondoljuk azonban, hogy a gyakorlati munka csak akkor lehet igazán hatékony, ha szilárd elméleti alapokon, a rendszerszintű összefüggések ismeretén alapul, továbbá ha az iskolában dolgozó pedagógusok egyforma vagy legalábbis hasonló értékek, pedagógiai elvek mentén végzik munkájukat. Ezért a következőkben bemutatjuk, milyen elvi megfontolások miatt fontos, hogy a szakképző iskolák is csatlakozzanak az ökoiskola-hálózathoz, és fordítva: milyen szakmai előnyei származnak egy szakképző iskolának abból, ha ökoiskolává válik.

Az ökoiskolai munka középpontjában álló, a fenntarthatóságra nevelés céljait szolgáló valós környezeti, társadalmi problémákkal való foglalkozás nemcsak a környezeti nevelés céljait szolgálja, hanem erősíti a szakképzésben részt vevő diákok önbizalmát, fejleszti személyiségüket. A fenntarthatóság témakörei mind olyan témakörök, melyek feldolgozása során a diákok való életben felhasználható releváns tudása gyarapszik, készségeik fejlődnek. Minden olyan kezdeményezés, mely ma még sokszor a szakképzésben is érzékelhető merev és főleg passzív diákszerep változtatását szolgálja, nagyon jól illeszkedik a környezeti nevelés, az ökoiskola-hálózat célkitűzéseire, függetlenül attól, hogy csak egy néhány perces, néhány gyereket érintő aktivitásról vagy egy egész iskolát átszövő kezdeményezésről van-e szó.

A szakképzés azért különösen alkalmas terep a fenntarthatóság pedagógiája számára, mivel a való élethez, a gazdasághoz fűződő kapcsolata sokkal közvetlenebb, mint a közoktatásé. A szakképzés elsősorban nem egy újabb iskolafokozat kiszolgálására készít fel, hanem a munkaerőpiacra. Éppen ezért kiemelkedően fontos, hogy a szakképzésben legyenek jelen a környezeti nevelés, a fenntarthatóság pedagógiájának elemei. Ezeknek az elemeknek a szakképzési munkában való szerepeltetése ugyanis azt az üzenetet közvetíti a diákok számára, hogy a fenntarthatóság pedagógiájának célkitűzései nem valamiféle idealisztikus vágyálmok, hanem fontos gazdasági tényezők.

Az OECD-országok felmérései szerint ma mindenütt egyre nagyobb figyelem kíséri a munkavállalók úgynevezett generikus képességeit és kompetenciáit. Az idetartozó elvárásokat négy csoportba sorolják: know what (tudni, hogy mit – más szóval tudástartalom), know why (tudni, hogy miért – azaz az ismeretszerzés célja), a know how (azaz a szakértelem), valamint a know who (vagys ismerni a tudás birtokosának személyét, annak egyéni készségeit, attitűdjeit).

Az oktatással-képzéssel szembeni mennyiségi igények alakulásának egyébként egyik legjellegzetesebb adata az, hogy ma a legfejlettebb országokban, az OECD-tagországokban a 25–64 éves korosztályok átlagosan 62%-a jár valamilyen tanfolyamra. Szűkítve a kört, a 25–34 év közöttiekénél ez az arány 72%! Az oktatási és képzési programok ilyen növekvő igénybevétele ellenére ugyanakkor sok országban – sajnálatos módon – a felnőtt populáció tagjai körében mind súlyosabb problémákat okoznak az alpműveltségi hiányosságok; ez alól még a gazdaságilag legfejlettebb társadalmak sem kivételek. Vagyis alapvető elvárás az, hogy a felnőttek képessé váljanak a tanulás képességének megőrzésére és arra is, hogy a legfontosabb tartalmakra emlékezzenek. Ez fiziológiai okokból, agyunk működés módja miatt<sup>1</sup> csak akkor lehetséges, ha a tanult elemek többféle megközelítésben, gyakorlatban is alkalmazva, többször előkerülnek.

Hol kapcsolódik a fenntarthatóság a munkaadók elvárásaihoz?

Egyrészt ott, hogy szemléletében a tudáselemeken túl a kompetenciák fejlesztésére koncentrálnak. Ezeknek a birtokában a szakiskolákból kikerülő tanulót olyan potenciállal ruházhatjuk fel, amelynek során felelős, autonóm személyiséggé válhat, aki ugyanakkor képes egy már működő csapat tagjává válva másokkal aktívan együttműködni. A döntések vállalásához, a csoportban való működéshez az kell, hogy a tanuló merjen kezdeményezni, próbálkozzon, legyen önbizalma és motivációja a felmerülő problémák megoldásához, és javaslatait, ötleteit érthetően jelezze társainak. Fontos elem még a másik elfogadása, a másik álláspont megértése is, amelyet a csoportos tevékenység során sajátíthat el az ember. Lényeges tudnunk azt is, hogy ennek hagyományos színterei (a nagycsalád, az egyházi közösségek, szociális hálózatok) megszűntek, háttérbe szorultak vagy feldarabolódtak. Az ökoiskolák a szervezeti kultúra fejlesztésén túl abban is előremutató tevékenységet végeznek, hogy a tanári team példaadó lehet a tanulók számára is.

Másrészt abban segíti az ökoiskolai munka a munkavállalói készségek fejlesztését, hogy az egyéni felelősséget, a teljes rendszer megfogására, átlátására való igényt fejleszti a tanulóknál. Teszi mindezt úgy, hogy – mivel a folyamatra és nem elsősorban a végeredményre koncentrálnak – nem terheli a teljesítmény kényszerének nyomásával a résztvevőket.

Harmadrészt pedig ott, hogy a projektek során a tanulók megtanulják kiszűrni a számunkra releváns információkat, kapcsolatot találnak az egyes tantárgyak elemei között, és lehetőségük van a már megtanultakat más közegben, más összefüggésekben ismételni, alkalmazni. A tanulás tanulásán túl közvetlen haszon, hogy a befejezett projekt produktuma folyamatosan szem előtt van, és elkészítésének élménye miatt időről időre felemlítődik vagy előkerül. Ezzel megkönnyíti, hogy a feldolgozott tartalmak – különösen azért, mert érzelmi élmények is kötődnek hozzájuk – a hosszú távú memóriában rögzüljenek.

Negyedrész a fenntarthatóság pedagógiája lehetőséget kínál arra is, hogy az úgynevezett „tölteléktárgyakat” értékes tartalommal, valódi tevékenységgel töltsük meg. Számos tantárgy esetében – amelyeknek a tanulók nem látják közvetlen hasznát későbbi szakmájukkal kapcsolatban – az alacsony óraszámok mellett a közömbösség is komoly probléma. Ráadásul néhány esetben szinte lehetetlen vállalkozás a tankönyvek tartalmát elsajátíttatni. És talán egy az egyben nem is érdemes. Ha azonban olyan problémákat keresünk, amelyek a tanulók napi tevékenységeihez is kapcsolódnak és amelyek a szaktárgyhoz is köthetők, a gyakorlatias megközelítés (konkrét produktum) révén a tanulók is érdemesnek tartják az órán való aktív részvételt.

---

1 Kísérletek bizonyítják, hogy agyunk aktívan dolgozik az egyszer rögzített, de később nem használt információk törlésén, hiszen a nem hasznos információ megtartása csak feleslegesen használná az agy kapacitásait.

## Pedagógusszerep és ökoiskola

A legtöbb vonatkozásban a tanárok jelentik az iskolai sikerek tengelyét: hiába kerül bele egy eszmerendszer az alaptantervbe, minőségpolitikai rendszerekbe vagy oktatáspolitikai reformokba, ha figyelmen kívül hagyják a tanárok motivációit. Az egyik legjobb példa erre az információs és kommunikációs technikák beleillesztése az iskola és az osztályok életébe. A tanárok ilyen irányú jártassága nélkül ugyanis ezek a hatékony tanulási eszközök kihasználatlanok maradnának. A tanártól mindamellet el is várják, hogy az intézmény struktúrájában alkotó módon tevékenykedjen (pedagógiai programok átdolgozása), kollégáival együttműködve dolgozzék, emellett képes legyen kielégíteni a tanulók egyéni igényeit is. Ezeknek a szerepeknek nagyon nehéz a hagyományos keretek között megfelelni. Talán ez az oka annak, hogy hazánkban mind a pályakezdekők, mind pedig a nyugdíjazás előtt álló pedagógusok körében rendkívül magas a kiégés aránya.

Mitől lesz jó a tanári munka? Egyik eleme minden bizonnyal a szakmaiság. Ez akkor jelent valós erőt, ha a tanár reagál az oktatással szembeni elvárásokra. Ezek az ambíciók egyre gyarapodnak, ami egyúttal számos feszültség forrása. Ezek áthidalásának egyik lehetősége, ha az iskola környezetével, a helyi közösségekkel mind szorosabb kapcsolatra törekszünk. Segíteni kell azt a folyamatot, hogy a helyi közösségek ismét nagyobb bizalommal forduljanak az iskolák felé. Az iskola ily módon újra központi szerepet tölthet be adott csoport életében, az előző szereptől eltérően azonban nem a tudás egyfajta raktáraként, hanem a problémák megoldásával kapcsolatos egyfajta logisztikai központként. Ez a folyamat lassú, és nem vertikális döntések eredménye. Leginkább talán sikeres és eredményes, helyi társadalomra ható projektek példáján keresztül alakítható, ehhez azonban szükséges e jó gyakorlatok minél szélesebb körű bemutatása.

A jó tanári munka másik eleme a hitelesség, melynek számos tényezője van. Idetartozik a pedagógus személyiségén túl a közösségi szerepvállalása, kapcsolati tőkéje, elismertsége, iskolán és közösségen belüli reputációja is. A kapcsolati háló bővülésén keresztül ezt ismételtelen erősítik a helyi kapcsolódású projektek.

A pedagógusok mentálhigiénés helyzetének felmérésekor komoly problémaként jelentkezett az, hogy a tanárok elszigetelődnek a társadalomtól, egyfajta iskolabörtönbe záródnak, ahol sajátos helyi szabályrendszernek és elvárásoknak kell megfelelniük. A helyi közösségekkel kialakított partnerség és az ennek révén folyamatosan, iskolán kívülről érkező visszajelzések előremozdítják megújulásunkat.

Ahhoz, hogy egy pedagógus a motiváltságát, szakmai kompetenciáit gondolja, olyan terepre és tevékenységekre van szüksége, ahol ezt megteheti. A fenntarthatóság pedagógiája – a hagyományos tanár-diák szereppel kapcsolatos paradigmaváltással – erre kínál alternatívát.

A hagyományos szemlélet szerint az iskola a tanulás helye, ahol a tudományt lehet elsajátítani, illetve művelni. A fenntarthatóság pedagógiája ezt a képet két helyen is megkérdőjelezi.

Egyrészt a tanulási folyamat nemcsak az iskolában (főként nem kizárólag a tantermekben) zajlik, hanem annak környezete is megfelelő terepet ad – ez összhangban van más modern pedagógiai törekvésekkel. Számos tevékenység feltételezi a hagyományos keretek fellazítását, a különböző más környezetekben (de nem feltétlenül a természetben) végzett vizsgálatokat, kutakodást, cselekvést.

Másrészt az iskola egyik feladata, hogy érzékennyé tegye a tanulókat azok iránt a problémák iránt, amelyeket a tudomány meg tud vizsgálni, amelyekkel az foglalkozik és amelyekre megoldást keres. Megtanít „érteni a tudomány nyelvén”, megmutatja, hogyan segíti a tudomány a világban való tájékozódást. Elsajátíttatja a tudomány kifejezőeszközeit, megérteti annak érvelési módját. Ezek a törekvések megegyeznek a természettudományos műveltség modern pedagógiai megközelítésével, és elsősorban tevékenység-, gyakorlat- és élményközpontú oktatást feltételeznek.

A különböző gyakorlati problémák vizsgálatakor a tudományos megközelítésen túl a fenntartható fejlődés pedagógiájában a középpontban állnak a helyi tradíciók, optimalizált megoldások. Ezek az adott tantárgy keretében végzett projektben hasznosnak mutatják a tárgyi ismereteket – vonzóvá téve a tárgyat –, ily módon a kérdés alapú tanulás és a fenntartható fejlődés pedagógiájának törekvései összhangban vannak egymással.

Az ökoiskolai munka során az iskolában vagy annak közvetlen környezetében a mindennapok során előforduló problémák vizsgálatára kerül a hangsúly. Természetükből fakadóan ezeknek a problémáknak a gyökerei a helyi hagyományok értelmezésével érhetők el, s így megoldásukhoz feltétlenül szükséges a kisközösség ismerete, a közösségi tudás feltérképezése és alkalmazása.

A pszichológia proaktívnak nevezi azt a hozzáállást, amikor az egyén az őt érintő kérdések közül azokkal kapcsolatban cselekszik, amelyekre közvetlenül hatással lehet. Amennyiben sikerül ezekre tényleges hatást gyakorolnia, általában hatókörébe vonhat olyan tényezőket is, amelyekre addig nem volt befolyással.

Ez a proaktivitás megjelenik az ökoiskolák megközelítésében is. A fenntartható fejlődés témakörében a tanulók olyan projekteket terveznek, és ezekben olyan kérdéseket vetnek fel, amelyekkel mindennapi életük során találkoznak, és amelyekre szeretnének hatást gyakorolni. A helyi közösség problémáin elindulva bővül azoknak az ismereteknek és készségeknek a köre, amelyeknek révén a tanuló befolyással lehet mikrokörnyezetére. Ha bővül azoknak a problémáknak a köre, amelyekre közvetlenül hatást gyakorolhat, akkor ez hatással lehet azokra a tényezőkre, amelyekre eredetileg csak közvetett hatást gyakorolt (vagy semmilyen) – bevonva azokat a csoport cselekvési körébe. Ez a hatókörbővülés önmagában is siker és meghatározó élmény az egyén és a csoport számára is.

A fentiekben láttuk, hogy a helyi közösséggel kapcsolódás a tanári tekintélyt növeli. Ez annál is jelentősebb, mivel jelenleg az iskola sokat veszített társadalmi presztízséből. Ez különösen hangsúlyos az életmóddal, életvezetéssel, környezeti neveléssel kapcsolatos területeken annak ellenére is, hogy a társadalmi szervezetek programjai iskolai környezetre, szerepekre csak nehezen, sok kompromisszum árán adaptálhatók. Szükség lenne tehát az adott iskolára szabott programokra!

Az is igaz azonban, hogy ennek a folyamatnak a kézben tartása a pedagógus részéről a tanárképzés során elsajátított tartalmakhoz képest különleges ismereteket (egyebek mellett helyismeretet, a kisközösség tagjainak, hagyományainak értő ismeretét), valamint megfelelő kompetenciákat igényel. A partneri viszony magával hoz egyfajta kiszolgáltatottságot is: elveszítjük tökéletességünk (gyakran frusztráló és mindenképpen hamis) nimbuszát, és kénytelenek vagyunk valós reakcióinkkal, igazi személyiségvonásainkkal dolgozni, felfedve közöttük gyengeségeinket, hibáinkat is. Ez elsőre riasztóan hangzik (és talán az egyik oka annak, hogy sok kolléga nehezen vehető rá csapatmunkára, kooperációra), ugyanakkor leggyakrabban valóban csak a látszat elvesztéséről van szó. Ráadásul képességeink, kompetenciáink egy része csakis a közös munka során mutakozhat meg, míg mások csakis a folyamatban való aktív részvétel révén erősödhetnek. Megfelelő tréningek és tanári hálózatok működése pedig nagyban hozzájárulhat a nehézségek leküzdéséhez.

## **Diákok az ökoiskolában**

A diákok gyakran macska-egér játékot játszanak a tanárokkal, amelynek kereteit a hagyományos tanórák jelentik. Régóta tudott, hogy ezek mögött a játszámák mögött gyakran a kudarc kerülése, a sikertelenség leplezése, a teljesítménykényszer miatti frusztráció, megfelelő kommunikáció hiánya áll.

Érdekes tanulságai vannak a tanulói attitűdökkel és véleményekkel foglalkozó tanulmányoknak. Ezek a kutatási projektek (így az Európa 15 országában 15 évesek körében végzett átfogó felmérés, a Relevance of Science Education vagy ROSE) is felhívják a figyelmet arra, hogy a tanulók leginkább több figyelmet, törődést szeretnének kapni, elsősorban arra vágnak, hogy véleményüket, kételyeiket megoszthassák, és azokat a tanáraik és társaik meghallgassák. Szintén erősen igénylik a tevékenységekben való aktív, felelősségteljes részvételt, és ezért még idő- vagy energiaigényes munkát is hajlandók végezni. Ennek nyilvánvaló nehézsége a magas osztálylétszámok és kisszámú tantárgyi órák esetén jelentkezik, egyik feloldási lehetősége pedig a tanórán kívüli tevékenységekben van. Ezeket ugyanis kevésbé köti a szűkös időkeret, a kimeneti szabályozás miatti időkényszer, és általában a résztvevők létszáma is alacsonyabb (hiszen ezek nem kötelezőek) – mindezek kötetlenebb légkört alakíthatnak ki, ami az egymásra figyelmet segíti.

A felmérések szerint a tanulók továbbá életközeli, gyakorlati tudást szeretnének (Jenkins, 2006), olyan dolgokra kíváncsiak, amelyeknek a mindennapjaikban közvetlenül is látják hasznát vagy bizonyítékát. Az iskolai munka során a tanulóközpontú tevékenységeket részesítik előnyben (Schreiner, 2006), habár a tanítási órákon ezek fordulnak elő kisebb arányban (Lavonen et al., 2005). Ezek a kutatási adatok egyértelműen hangsúlyozzák a módszertani megújulás szükségességét (Jenkins, 2006), különösen az általános iskolában, mivel annak a későbbi attitűd kialakításában nyilvánvalóan meghatározó szerepe van (Millar–Osborne, 1998). Ugyanakkor hazai vizsgálatok arra utalnak, hogy az általános iskolai természettudományos órák módszertanilag változatosabbak a középiskolainál.

A fenntarthatóság pedagógiája egyrészt jól illeszkedik ezekhez a tanulói elvárásokhoz: szokatlan formában, gyakorlatias, valós kérdésekre reagáló tevékenységeket kínál, amelyeknek fontos eleme a megbeszélés.

Másrészt éppen a nem hagyományos tevékenységformáknak köszönhetően három további fontos lehetőséget kínál. A közös munka, a tanár facilitátori és a diák aktív résztvevői szerepbe való helyezése révén felborítja a bevált szerepeket, rögzült tranzakciós sémákat. Ezzel lehetőséget ad arra, hogy az örök ellenkezők véleményt nyilvánítsanak vagy a visszahúzódkók is szerephez jussanak. A tanulás mint közösségi szerepvállalás lehetőséget nyújt a későbbi életre való felkészülésre. Egyúttal magát a pedagógust is „helyzetbe hozhatja”.

Az iskola olyan tereppé válhat, ahol érdekes, a tanulók napi életéhez képest is releváns történelem zajlanak, amelyekre ők maguk is hatással lehetnek. Egy ilyen iskolába érdemes bejárni.

Mivel a fenntarthatóságra épülő projektek tanulói kérdésselvetés alapján alakulnak ki, ezért a lezakaróknak is lehetőséget kínálnak a fejlődésre, hiszen esetleg éppen ők hozzák a megoldandó kérdést, vagy az ő tapasztalataik révén oldható meg az adott probléma. Egészen szerencsés esetben még az is kiderülhet, hogy a bizonyos területen lemaradt diák egyes intelligenciái igenis fejlettek, vagy adott területen ő is tehetséges.

De miért akarna egy diák a fenntartható fejlődéssel foglalkozni? Gyakori vád, hogy a fiatalok közömbösek a fontos problémák iránt. És ez mindaddig így is van, amíg ezeket eldöntött, lezárt kérdéskörként kezeljük.

Ken Webster (2004) arra mutat rá, hogy nem szabad a fenntarthatóság problémakörét mint valami megoldhatatlan problémahalmazt bemutatni a diákoknak. Szerinte ahhoz, hogy a diákok lehetőséget lássanak a fenntarthatósággal való foglalkozásban, be kell mutatni, hogy léteznek olyan gazdasági irányzatok, melyek segíthetik a fenntarthatóság megvalósulását. A gazdasági témák beemelésével az idősebb diákok is könnyebben megszólíthatók, hiszen pályaválasztásuk során alapvetően a gazdaság és nem a környezetvédelem szempontjai motiválják őket. A fenntarthatóságra nevelés csak akkor lehet sikeres, ha segíti, hogy a diákok elfogadják az iskolát.

A diákok akkor fogadják el az iskolát, ha látják, hogy segíti őket az életben való boldogulásban. Mindezt a fenntarthatósági kérdéskörökben rejlő izgalmas kihívásokat kell a diákok számára bemutatni. A gazdaság fenntarthatóvá tétele, a jelenlegi, jobbra lineáris jellegű, sok energiát használó, rengeteg hulladékot produkáló gazdasági rendszereknek az átszervezése cirkuláris, a hulladékot alapanyagként tekintő, nem termék-, hanem szolgáltatás-központú<sup>2</sup> gazdaságra igen izgalmas kihívás. Ráadásul mindez nemcsak egyszerű futurista ábránd, hanem egy prosperáló üzleti filozófia, melynek alapműve, a Michael Braungart–William McDonough szerzőpáros Bölcsőtől a bölcsőig című kötete a HVG Kiadó gondozásában magyarul is megjelent. A szerzőpáros így ír minderről könyvében:

„Az ökohatásosság elve a természeti anyagfolyamatokat tekinti követendőnek a termelésben is. Ennek az elvnek az értelmében az ipar által előállított tárgyaknak hasznos életük, majd kislejtezésük után a természetet kell táplálniuk, vagy ha ez nem lehetséges, akkor egy zárt rendszerben kell újrahasznosulniuk. Az emberi tevékenységnek úgy kell hozzájárulnia a természet növekedéséhez, ahogy azt egy állandóan terebélyesedő tölgyfa teszi, folyamatosan segítve az ökoszisztémát, még azután is, hogy elpusztul és elkorhad.”<sup>3</sup>

Diákjainkkal együtt érdemes elgondolkodni azon, milyen lehetőségek állnak előttünk, ha nem alkalmazunk új gazdasági megközelítéseket. Alapvetően négy jövőforgatókönyvet lehetséges ebben az esetben felvázolni:

1. Önkéntes egyszerűség – az emberiség önkéntesen visszafogja fogyasztását.
2. Vissza a múltba – múltbeli gazdasági, technológiai megoldások alkalmazása a megoldás.
3. Titanic-mentőcsónak – menjen minden, ahogy eddig, a vesztesékekkel nem kell törődni.
4. Ökodiktatúra – kemény állami szabályozással érzük el a fenntarthatóságot.

Ha ezt a négy forgatókönyvet felvázoljuk tanítványainknak, és arra biztatjuk őket, hogy közösen próbáljunk alkotni egy ötödiket, melynek megvalósításért érdemes dolgoznunk, bebizonyosodhat, mennyire hasznos pedagógiai eszköz a jövővel való foglalkozás. A jövőről való gondolkodás egyenrangúvá teszi a beszélgető feleket, hiszen a jövővel kapcsolatban mindenki csak feltevésekkel, véleményekkel rendelkezik. A jövő nyitott dolog, amiről mindenkinek van véleménye, így a vitakultúra is fejleszhető. A jövővel való foglalkozás hasznos a rendszergondolkodás fejlesztése szempontjából is, hiszen rávilágít arra is, hogy nem létezhet egyszerű megoldás egy bonyolult problémára. A fent bemutatott, szándékosan leegyszerűsített jövőforgatókönyvekről való reagálás borítékolhatóan minden diákcsoportot többdimenziós jövőforgatókönyvek megalkotására ösztönzi.

Ezzel el is érkezünk a kompetencia-központú fenntarthatóságra nevelés egy sarokkövéhez: a rendszergondolkodáshoz. Akár a fenntarthatóságra nevelés céljából, akár alanyából, a diákból indulunk ki, egyértelmű, hogy csak rendszerszintű megközelítések lehetnek eredményesek. A fenntarthatóság sem érhető el úgy, hogy fenntarthatóvá tesszük a vízgazdálkodásunkat, úgy, hogy nem termeljük meg a szükséges élelmet. A fenntarthatóság problémáit csak egységes rendszerben lehet szemlélni. Ugyanígy nem várhatunk környezettudatos gondolkodást egy olyan diáktól, akinek a fejében nem áll össze, hogy a földrajzórán tanult segítségére lehetnének a társadalomismeret-órán felbukkanó problémák megoldásában. Egy olyan oktatási rendszer, mely a világot csakis tantárgyakra bontva képes bemutatni, nem fordít figyelmet arra, hogy a darabokban felépített tudás és kompetenciarendszer egységes egészzé szerveződjön a diákok fejében, személyiségében, bizonyosan képtelen arra, hogy a fenntarthatóság eszméit értő, a saját

2 Pl. nem villanykörtét veszek, hanem világításszolgáltatást, ahol a villanykörte a cég tulajdona, amely így abban érdekelt, hogy ugyanazt a fénymennyiséget minél olcsóbban állítsa elő számomra. Senkinek nincs szüksége mosógépre. Tiszta ruhára van szükségünk.

3 [http://www.fo.hu/hu/konyv/ismeretterjeszo\\_1/termesztudomany/bolcsoto1\\_bolcsoisg](http://www.fo.hu/hu/konyv/ismeretterjeszo_1/termesztudomany/bolcsoto1_bolcsoisg)

cselekvési lehetőségeit ismerő és azokkal élő embereket neveljen. Fel kell ismerni és tudatosítani kell elsősorban magunkban és kollégáinkban, hogy a fenntarthatóságra nevelés a diákok számára személyiségfejlesztést, érdekes, megoldásra váró kihívásokat, az érdekérvényesítő képesség növelését és végül, de nem utolsósorban perspektivikus (főleg zöldgalléros<sup>4</sup>) munkalehetőségeket kínál az élet minden területén. Ne azért foglalkozzon egy diák a fenntarthatósággal, hogy megmentse a Földet, hanem azért, mert jól érzi magát e tevékenységek közben, és mert beátja, hogy az így elsajátított képességek segítségével elsősorban saját maga – és csak mintegy mellékesen a bolygó egésze is – jobban fog boldogulni a jövőben.

## Hogyan válhat egy szakiskola ökoiskolává?

A rendszerszerű kompetenciafejlesztés csak úgy lehetséges, ha az iskola maga is rendszerszerűen kezeli a fenntarthatóságot, nem csak diákjaitól várja el.

Egy iskola akkor válik igazán a fenntarthatóságot szolgáló intézménnyé, vagyis ökoiskolává, ha működése minden területét áthatja a fenntarthatóság.<sup>5</sup> E célt csak hosszú évek munkája árán érik el általában az iskolák. Webster négy fázisra osztja azt a folyamatot, amíg egy iskola fenntartható iskolává válik, ezek: felfedező, felmérő, stratégiai, illetve kifejlett szakasz.

A felfedező szakaszban egy-két érdeklődő pedagógus ismerkedik a fenntarthatóság eszmerendszerével, és alkalomszerűen bevezet néhány kapcsolódó megoldást az iskola életébe.

A felmérő szinten már egy nagyobb pedagóguscsoport – általában a tantestület egészének támogatásával – felméri az iskola egészének működését a fenntarthatóság szempontjából, és ahol erre lehetőség nyílik, lépéseket tesz.

A stratégiai szakaszban – az előző szakaszok eredményeire támaszkodva, de már az iskola-vezetés által vezérelten vagy legalábbis támogatva – a teljes iskolára vonatkozó terv készül, és a fejlesztések ezek alapján többé már nem ad hoc módon folynak az iskolában.

A kifejlett szakaszban a stratégiai tervezés a fenntarthatóság pedagógiája területén az iskola normális működésének részévé válik. A futó folyamatok eredményei és a visszajelzések alapján változtatja az iskola terveit, azokon a pontokon, ahol szükség van rá. Szerencsére a világon mindenütt és hazánkban is egyre több iskola érte el már a négy fázis valamelyikét, és évről évre egyre fejlettebb szakaszba jut.

Kívánjuk, hogy a füzetből olyan ötleteket merítsenek, amelyek megerősítik a hasonló módszerek alkalmazása során már megszerzett tapasztalataikat, illetve inspirálják munkájukat abban, hogy további helyi projekteket kezdeményezzenek, segítve ezzel iskolájuk és környezetünk – végső soron pedig bolygónk – élhetőbbé válását.

---

4 Barack Obama amerikai elnök ígérete szerint például 5 millió zöldgalléros, vagyis a környezetvédelem, fenntarthatóság területén tevékenykedő új álláshelyet teremtenek az USA-ban tíz éven belül. <http://www.time.com/time/health/article/0,8599,1809506,00.html> (2008. október 26).

5 Ennek részleteiről bőséges tájékoztatást nyújt az ökoiskolák honlapja: [www.okoiskola.hu](http://www.okoiskola.hu).

## Hivatkozások

*Jenkins, Edgar W.* (2006): The Student Voice and School Science Education.

<http://www.ils.uio.no/english/rose/network/countries/uk-england/eng-jenkins-sse2006.pdf>

*Lavonen, J. et al.* (2005): Research Findings on Young People's Perceptions of Technology and Science Education. MIRROR results and good practices. Technology Industries of Finland, Turku.

*Millar, R.–Osborne, J.* (1998): Beyond 2000: Science education for the future. The report of a seminar series funded by the Nuffield Foundation. King's College, London (2008. november 11.).

*Schreiner, C.* (2006): Exploring a ROSE garden: Norwegian youth's orientation towards science – seen as signs of late modern identities. Based on ROSE (The Relevance of Science Education), a comparative study of 15 year-old students' perceptions of science and science education. Doctoral thesis. University of Oslo, Oslo, 87–91, 94, 198–202.

*Webster, K.* (2004): Rethink, Refuse, Reduce... Education for sustainability in a changing world, Field Studies Council Publications.



**Ökoiskolai segédanyag  
a Vendéglátás, idegenforgalom szakmacsoportos  
szakközépiskolai, szakiskolai oktatáshoz**

## Bevezetés

Az új Nemzeti alaptanterv (OM, 2004) szakít az ismeretkövetítő pedagógia eszméjével, és csak elsajátítandó kompetenciákat határoz meg, illetve fejlesztési feladatokat ír le. A környezeti nevelést pedig kiemelt fejlesztési feladatként kezeli. A környezeti nevelés célját a következőképpen fogalmazza meg:

„A környezeti nevelés átfogó célja, hogy elősegítse a tanulók környezettudatos magatartásának, életvitelének kialakulását annak érdekében, hogy a felnövekvő nemzedék képes legyen a környezeti válság elmélyülésének megakadályozására, elősegítve az élő természet fennmaradását és a társadalmak fenntartható fejlődését. A fenntarthatóság pedagógiai gyakorlata feltételezi az egész életen át tartó tanulást, amelynek segítségével olyan tájékozott és tevékeny állampolgárok nevelődnek, akik kreatív, problémamegoldó gondolkodásmóddal rendelkeznek, eligazodnak a természet és a környezet, a társadalom, a jog és a gazdaság terén, és felelős elkötelezettséget vállalnak egyéni vagy közös tetteikben. Mindez úgy valósítható meg, ha a tanulók érzékennyé válnak környezetük állapota iránt, és így képesek lesznek a környezet sajátosságainak, minőségi változásainak megismerésére és elemi szintű értékelésére, a környezet természeti és ember alkotta értékeinek felismerésére és megőrzésére, a környezettel kapcsolatos állampolgári kötelességeik vállalására és jogaik gyakorlására. A környezet ismeretén és a személyes felelősségen alapuló környezetkímélő magatartás egyéni és közösségi szinten egyaránt a tanulók életvitelét meghatározó erkölcsi alapelv.

A környezeti nevelés során a tanulók ismerjék meg azokat a jelenlegi folyamatokat, amelyek következményeként bolygónkon környezeti válságjelenségek mutatkoznak. Konkrét hazai példákon ismerjék fel a társadalmi-gazdasági modernizáció pozitív és negatív környezeti következményeit.

A tanulók kapcsolódjanak be közvetlen környezetük értékeinek megőrzésébe, gyarapításába. Életmódjukban a természet tisztelete, a felelősség, a környezeti károk megelőzésére való törekvés váljék meghatározóvá. Szerezzenek személyes tapasztalatokat az együttműködés, a környezeti konfliktusok közös kezelése és megoldása terén.” (OM, 2004. 11–12).

Külső, belső világunk természetesebbé, harmonikusabbá tétele a felnövekvő generációkban a legszükségesebb.

Reprezentatív kérdőíves formában felmértük az ökológia, a fenntartható fejlődés (1. sz. melléklet) iskolai szerepét. Jelentőségét a környezettudatosság kialakítása indokolja. Tapasztalataink szerint csak korlátozottan és az attitűdök szintjén valósul meg.

## Környezettudatosság, fenntarthatóság a vendéglátás, idegenforgalom szakmáiban

**Célunk**, hogy a jövő szakemberei képesek legyenek az egész világot érintő környezeti problémák felismerésére, a környezeti ártalmak csökkentésére, megelőzésére, saját életformájuk alakítására, felelős magatartásra a munkavégzés során és a mindennapi életben egyaránt.

**Az iskola feladata**, hogy a tanulók megszerezzék a megfelelő ismereteket, kialakuljanak a munkavégzéshez és az egészséges életvitelhez szükséges készségek és az a szemléletmód, hogy ne csak a pillanatnyi érdekeket nézzék, hanem a jövő iránt felelősséget érző és ezért cselekedni képes emberekké váljanak.

## 1. A tanítási órákon figyelembe vett fenntarthatósági szempontok

- A természet, az épített és a társadalmi környezet összefüggéseinek feltárása
- Az ökológiai gondolkodás kialakítása
- A természet, az élet, a biológiai sokféleség jelentőségének felismerése
- Az egészség és a környezet összefüggésének vizsgálata
- Az életminőséget meghatározó értékek megismerése, a helyes értékrend kialakítása
- Erkölcsi és életviteli szokások alakítása
- A fogyasztás helyébe az életminőség helyezése
- Hagyományok, helyi értékek őrzése
- Tartósság és jövőorientáltság, vevőközpontúság értelmezése

## 2. A vendéglátó szakmákra felkészítő tananyag fenntarthatóságot szolgáló elemei

### 2.1. Az élelmiszerek és a környezet

- az élelmiszerek előállításának hatása a környezetre
- az élelmiszer-szállítás (közlekedés) környezetterhelő hatása
- a szennyezett környezet hatása az élelmiszer-biztonságra

### Az árubeszerzés jelentősége

Nézzük meg jobban, hogy mit veszünk! Nagyon sokan megszokásból vásárolnak. Ennek oka lehet az időhiány, az ismeretek hiánya, a lehetőségek hiánya, anyagi helyzetünk. Mi magyarok ezen okokat említjük leginkább. Felmérések eredménye szerint a magyar átlagvásárló alapvetően nagyon árérzékeny, és kevésbé gondolja végig vásárlási és fogyasztási szokásai következményeit. Vannak szempontok, amelyekre érdemes figyelni vásárláskor, mert ezekkel nemcsak egészségünket és környezetünket védjük, de jogos elvárásunk is.

Vásárlási szempontok lehetnek (forrás: [www.tutitippe.hu](http://www.tutitippe.hu)):

**Minőség:** Ami drága, nem biztos, hogy jó, ami olcsó, nem feltétlenül rossz. Alaposan vizsgáljuk meg a termékeken található leírást arra vonatkozóan, hogy mit tartalmaz a termék. Ha nem találunk leírást, szakadt, tépett, vagy egyéb gyanús jelet látunk rajta, semmiképpen ne vegyük meg. Szánjuk rá egyszer az időt, hogy azon termékek esetében, amelyeket gyakran használunk, vizsgáljunk meg más konkurens ajánlatot, és úgy döntsük el, hogy melyik nyújtja számunkra a **legjobb ár-minőség arányt**.

**Friss:** Vizsgáljuk meg alaposan a terméket vásárláskor. Zöldség, gyümölcs esetében van-e rajta benyomódás, barna folt, sérülés. Csomagolt hús- és tejtermékeknél, tojásnál soha ne felejtjük el megnézni a fogyaszthatóságot. Száraz élelmiszerek esetében rendszeresen vizsgáljuk át készletünket. Ne feledjük el, hogy a fűszerek fogyaszthatósága korlátozott. Ezzel a legnagyobb gond az, hogy nem fejtik ki már ugyanazt a hatást főzéskor.

**Bio:** Nem azért, mert ma ez divatos, hanem azért, mert jobb minőséget garantál, így egészségesebb. A biogazdálkodásból származó termékek géntechnikamentesen, kémiai és szintetikus trágya és növényvédő szerek nélkül, hamisítatlan, természetes ízekkel, azaz ízfokozók, szintetikus színező- és édesítőanyagok nélkül, több vitaminnal és ásványi anyaggal kerülnek asztalunkra. A bio-állattenyésztés garantálja, hogy az állatok megfelelő tartás mellett biotakarmányt kapnak, és lehetőleg kerülik antibiotikum adását. A vásárlásnál ügyeljünk arra, hogy a „bio” vagy

„öko” megjelölésű termék valóban bio-, azaz biotermelőtől vagy ellenőrzött ökológiai gazdálkodásból származik, szerepel a terméken az ellenőrző szervezet neve és kódszáma (pl. HU-ÖKO-01).

**Szezonális:** A szezonális termékek különösen frissek, ezért több vitamint tartalmaznak. Azon élelmiszerek, amelyek nem a nekik megfelelő termesztési időben kerülnek asztalunkra, drágábbak, és sokszor nem olyan ízletesek. Fogyasszunk lehetőleg mindent a maga idejében.

**Regionális:** Regionális termékek vásárlásával az általunk fogyasztásra kerülő élelmiszerek szállítási útját lerövidítjük, így a termékek frissebben kerülnek asztalunkra, és olcsóbbak is. Ha így vásárolunk, támogatjuk a hazai élelmiszeripart, mezőgazdaságot, a munkahelyek megmaradását.

**Környezetbarát:** Környezetünk megóvása érdekében érdemes azzal a témával is foglalkozni, hogy mibe van valami becsomagolva. Kerüljük a felesleges csomagolóanyagba csomagolt termékek vásárlását.

**Megjegyezhetjük, hogy könnyű ezt mondani, de nehéz betartani. Még annak is, aki szeretne tudatos lenni. Tisztában kell lenni azzal, hogy egyrészt a garantált minőség magasabb árral jár. Másrészt a feltételek és a kínálat Magyarországon még nem mindenütt adott és természetes.**

## **A raktározás, tárolás, tartósítás minőséget befolyásoló hatása**

### *Élelmiszerek tárolása*

Rövid távon hűtőszekrényben tároljuk az élelmiszereket. Ahol lehetőség van, ki lehet alakítani pincehelyiséget is. Amit hosszabb távon kívánunk tárolni, fagyasszuk le!

- Az élelmiszereken általában feltüntetik, hogy milyen hőfokon, meddig áll el a termék. A megadott hőfoknál hidegebb tárolás szükségtelen, viszont energiapazarló.
- Ne tegyünk a hűtőbe meleg ételeket, mert a kicsapódó gőz megfagy, lerakódik a hűtő felületekre, rontja hatásfokot és károsítja a berendezést!
- Tartsuk karban a hűtőkészülékeket, olvasszuk le rendszeresen azokat. Az idő előtti jéglerakódás és a hővesztés elkerülése érdekében csak akkor nyissuk ki a hűtő ajtaját, ha az szükséges. Ne rántsuk ki vagy fel hirtelen az ajtaját, mivel azzal mintegy kirántjuk a hideg levegőt is!
- Hőszigetelő edényekben ne tároljunk hűtőben élelmiszert, mert az növeli a hűtési időt, rontja a hatásfokot!
- Amit nem szükséges, ne tároljunk a hűtőben!
- Ellenőrizzük rendszeresen élelmiszereinket, nehogy penészgomba vagy valamilyen rovar támadja meg!
- Folyamatosan vezessük a hűtők hőmérsékleti naplóját.

## **A csomagolás környezeti hatásai**

A technológiai folyamatok során felmerülő problémák:

- energiafogyasztás, vízfelhasználás
- a kiegyensúlyozott táplálkozást segítő konyhatechnikai műveletek

## **Hasznos üzemeltetési és karbantartási tanácsok, melyekkel megismerkedünk a gyakorlat során:**

- Csak akkor használjuk a gépeket, amikor valóban szükséges!
- Arra használjuk, amire való!
- Csak az előírt szereket használjuk a berendezésekhez!
- Mindig tartunk be a gyártó által előírtakat, az időtartamot, a használat módját és a tisztítást tekintve! Gyakran erősen szennyeződnek ezek a gépek, időnként érdemes szervizben tisztíttatni. Például a mixerek beszívják a lisztet, kakaót, cukrot stb., amelyeket ha nem távolítják el, akár tönkre is mehet.
- Ha nincs a berendezésen külön feltüntetve, akkor nem bírják a nagyobb igénybevételt. Csak az ipari gépek nagyobb teherbírásúak, a háztartási gépek időszakos használatra lettek kitalálva.

### ***Sütés-főzés***

- A fedő nélküli főzés kétszer akkora energiát igényel 1 liter víz felmelegítésekor, mint a fedő használatával való főzéskor.
- A nyersen vagy párolva fogyasztott étel nemcsak „energiatakarékosabb”, de egészségesebb is, mert a zöldség és a gyümölcs a főzés során sokat veszít az ízéből, vitamintartalmából. A zöldségeket készítsük inkább kicsit roppanósra.
- A burgonyát, zöldségeket ne bő lében főzzük, hanem inkább annyiban, ami éppen ellepi. Kevesebb vizet kell felmelegíteni, és az ételek sem lúgozódnak ki.
- Főzéshez olyan méretű edényt használunk, amelyik illeszkedik a gáزرózsa vagy főzőlap méretéhez! Ha például a főzőlap átmérője 18 centiméter, az edényé pedig csak 15 centiméter, akár 30%-kal is nőhet az energiafogyasztás.
- Ne érjen túl a láng az edény peremén!
- A szendvicstalpú edények hőátadása jobb, kevesebb veszteséggel, nagyobb hatékonysággal, egyenletesen főznek.
- Ételeinket minél kevesebb zsiradékkal készítsük, ezt egészségünk is meghálálja, és nem keletkezik annyi veszélyes hulladék!
- Hazánkban is évek óta használják éttermekben a nagy ipari kombisütőket. A legmodernebb gépeken már be lehet állítani a húsok sülési fokát. Ezekkel a gépekkel az idő megtakarítása mellett energiát is spórolunk. Sok tapasztalatot szerezhettek szakoktatóink és tanulóink a külföldi gyakorlatok során e gépek használatáról.
- Vízfóralásnál csak annyi vizet melegítsünk, amennyire éppen szükségünk van. Használjunk mérőedényt a víz kiméréséhez!
- Ha bemelegítjük a sütőt, használjuk ki a teljes kapacitását. Minél több ételt süssünk meg egyszerre!
- Ne nyitogassuk feleslegesen a sütő ajtaját, mert ez minden alkalommal hővesztést jelent. Nem beszélve arról, hogy készítményünkben is kárt okozhatunk (pl.: piskóta).
- Használjuk ki a sütő maradék hőjét! A sütés befejezése előtt néhány perccel lezárhatjuk a sütőt. A maradék hőt használhatjuk az ételek melegen tartására is.
- A tisztán tartott sütő jobban veri vissza a hősugarakat, ezért hatékonyabb és persze higiénikusabb is benne készíteni az ételt.
- Ha már felforr az étel, vegyük kis lángra. Főzési ideje ezzel nem növekszik, viszont energiát takarítunk meg.
- Az iskolai tankonyhában és cukrászműhelyben víztisztító berendezés üzemel. Ez a berendezés megszüri a vizet az összes káros anyagtól. Ennek is időszakosan cserélni kell a szű-

rőberendezését, mert szennyezettsége több kárt okozhat. A tanterem levegőjét folyamatosan levegőtisztító berendezés forgatja.

- Főzésre-sütésre csak és kizárólag természetes alapanyagokat használjunk. Kerüljük a különböző porok, félkész termékek, késztermékek használatát!
- Az ételek befejező műveleteinél mindig csak ehető díszítéseket használjunk. Iskolánk erre a célra fűszernövényes kertet készített és ápolgat. A következő növények találhatóak benne: kakukkfű, bazsalikom, fodormenta, borsmenta, citromfű, francia petrezselyemzöld, zellerszár, rozmaryng.

### ***Élelmiszer-biztonság:***

- higiéniai és egyéb szabályok, előírások
- felelősségtudat kialakítása
- a teljes élelmiszerlánc tanulmányozása, veszélyforrások feltárása, „a termőföldtől az asztalig” szemléletmód erősítése

### ***A táplálkozás:***

- a kiegyensúlyozott táplálkozás követelményei
- a fenntartható fogyasztás szempontjai
- az étrend-összeállítás szempontjai
- a táplálkozás és az életminőség összefüggései, káros szokások és népbetegségek
- a vendéglátás lehetőségei a szemléletformálásban, fenntartható fogyasztás
- bioélelmiszerek

### ***A kulturált étkezés és italfogyasztás, az esztétikus díszítés és a fenntarthatóság***

#### *Hulladékkezelés*

A konyhai munkák kapcsán szót kell ejteni a hulladékkezelésről is. Mindenekelőtt legfontosabb teendők a hulladékok keletkezésének megelőzése. Ebben kulcsfontosságú a környezettudatos vásárlás. A lehető legkevesebb csomagolóanyagot vegyük meg az élelmiszerekkel. Manapság ez nem könnyű feladat, de érdemes rá odafigyelni. A keletkező hulladék elhelyezésére néhány tippet ajánlunk.

- Vásároljunk visszaváltható üveges palackozású italokat!
- Ha csak műanyag palackban forgalmaznak valamilyen italt, válasszuk a visszaváltható verziót!
- Ha elkerülhetetlen az eldobós műanyag flakon, akkor tömörítsük! „Tápossa laposra!” Ellenkező esetben levegővel telnek meg szemétlerakóink.
- Kerüljük az alumínium dobozos italokat! Ha mégis ilyenekkel akad dolgunk, ezt is „tápossa laposra”! A fémcsomagolást (konzervdobozt, alumíniumcsomagolást) érdemes külön gyűjteni, nagyobb mennyiségben mint lemez hulladékot átvesszük.
- Kerüljük a kombinált csomagolást! Vigyázat, a dobozos csomagolás nem csak papírból készült! Többféle réteg (papír, műanyag, fém) összehúzóásával gyártják, amelyet azután már nem lehet gazdaságosan szétválasztani, így újrahasznosítani sem.
- A veszélyes hulladékot, zsirt, étolajat feltétlenül külön kell gyűjteni. Lefolyóba semmi esetre sem szabad önteni. A Biofilter Kft. átveszi és újrahasznosítja.
- Gyűjtsük külön a papírt, műanyagot, üveg- és fémhulladékot. Vigyük szelektív hulladékgyűjtő konténerbe!

- A szerves hulladékokat, lehetőség szerint, különítsük el.
- A száraz kenyeret külön gyűjthetjük. Takarmányozásra, morzsának alkalmas még.
- A konyhamalac használata mindenképp káros. Megdarálja a szerves hulladékot, és a csatornába juttatja. Ezáltal tele lesz szerves hulladékkal a szennyvíz.
- Végezetül, de nem utolsósorban fontos hangsúlyozni, hogy használati cikkek élettartama, minőségük szinten tartása – amelyek elsődlegesek a környezettudatosság szempontjából – nagyrészt a gondozásuktól, ápolásuktól és az erre szolgáló anyagok tulajdonságaitól függenek. Ha kellő figyelmet fordítunk erre, konyhai „segítőtársaink” csak később válnak hulladékká.

### ***Komposztálási rendszer kialakítása a szerves hulladék felhasználása céljából***

Az iskola mint vendéglátó-ipari egység, képzőközpont nagy mennyiségű, ám nem kellőképpen kiaknázott szerves hulladékot termel. A komposztálási folyamat megismertetése olyan pedagógiai, nevelési eszköz, amely alátámasztja a gyakorlatban a veteményeskert/konyhakert gazdasági, környezetvédelmi, minőségügyi hasznosulását. Ennél a feladatnál az iskola egész közössége egységesen vesz részt a szerves hulladék szelektálásában, amit később komposztálásra használnak fel.

Ezen felül szeretnénk kiaknázni a természetben lebomló csomagolóanyagokban rejlő lehetőségeket is.

### ***Ötletek az elemek feldolgozásához:***

- A tanulók figyeljék a média étel-miszer-biztonsággal kapcsolatos híreit, rendszeresen számoljanak be a hallottakról!
- Készítsenek rövid beszámolót a közelmúlt étel-miszer-szennyezési botrányairól, vitassák meg az okokat és következményeket!
- Gyűjtsenek statisztikai adatokat ételmérgezésekre vonatkozóan!
- Vitassanak meg néhány ételártalom- esetet! Hogyan lehetett volna elkerülni ezeket?
- Tárják fel egy kiválasztott étel elkészítésénél jelentkező veszélyforrásokat és a védekezés módját pl. csoportmunka keretében, ezt követően készítsenek házi dolgozatot a vendéglátás jellegzetes kritikus szabályozási pontjairól és a megelőző intézkedésekről.
- Tanulmányozzanak a munkahelyen HACCP-tervet, terméklapokat, folyamatábrákat, a tapasztalatról számoljanak be!
- Készítsenek házi dolgozatot a kiegyensúlyozott táplálkozás követelményeiről
- Elemezzék saját táplálkozási szokásaikat házi dolgozat keretében!
- Készítsenek beszámolót az étrendfüggő népbetegségekről! A beszámoló elhangzása után ötletbörze: mit tehetünk ezek elkerülése érdekében?
- Ismerjék meg a bio-étel-miszereket, tegyenek látogatást egy bioboltba, vagy nézzenek meg filmet a bolt választékáról!
- Kiválasztott ételek elkészítéséhez virtuális vásárlással „szerezzék be” a hozzávalókat! Értékeljék az alapanyagokat táplálkozási szempontból, szükség esetén ajánljanak helyettesítő terméket!
- Tanulmányozzanak, értékeljenek és ajánljanak ételsorokat meghatározott szempontok alapján!
- Tanulmányozzák a hulladékgazdálkodási törvényt megadott szempontok alapján!
- Készítsenek értékelő beszámolót a gyakorlati munkahelyen tapasztalt hulladékkezelésről!
- Ismerjék fel a különböző alapanyagú csomagolóeszközök környezetterhelését!

### **Alkalmazott módszerek:**

- Csoportos foglalkoztatás
- Egyéni és csoportos beszámoló készítése
- Házi dolgozatok készítése
- Előadás (Power Point) a fenntarthatóság témaköréből
- Anyaggyűjtés (pl. környezetbarát díszítéshez)
- Szerepjáték (pl. virtuális vásárlás, étrendajánlás)
- Versenyztetés (pl. ötletbörzénél), terítési verseny
- Tematikus és ellenőrző feladatlapok kitöltése
- Vitafórum
- Gyakorlati tapasztalatok

## ***2.2. A szaktárgyak és a közismereti tárgyak illeszkedése az ökoiskolai munka során***

Iskolánk környezeti neveléssel kapcsolatos hitvallása:

- Valljuk, hogy a szemléletformáló, alapozó környezeti ismereteket a szakképzés minden területén alkalmazni kell.
- Valljuk, hogy a környezeti nevelésnek folyamatosnak kell lennie, át kell hatnia minden tantárgyat minden évfolyamon.
- Meggyőződésünk, hogy a környezeti nevelésnek a környezet minden elemére ki kell terjednie, hogy alapvető összefüggéseket felismerve tanulóink majdan felelősségteljes magatartással szemléljék, alakítsák, gondozzák szűkebb és tágabb környezetüket.

**Iskolánkban a fenntarthatóság szemléletének kialakítása már a 9. és 10. osztályos alapozó képzésben kiemelkedően fontos.**

Ennek alapvetően két célja van:

- Kialakítani azokat a kompetenciákat, amelyekkel biztosabbá tehetjük, hogy a jövő nemzedék képes lesz az egyetemes természetnek mint létező értéknek tiszteletére és megőrzésére, mert tudjuk, hogy a fenntartható fejlődést csak az ökológiai gondolkodással és a környezettudatos magatartással rendelkező emberektől várhatjuk el. Ezt a felelősségteljes munkát minden pedagógusnak fel kell vállalnia.
- Korszerű szakmai ismeretekkel rendelkező, környezetük iránt felelős szakemberek képzése, akik fogékonyak az újra, képesek megfelelni a változó elvárásoknak.

## **3. A megvalósítás szintjei**

### ***3.1. A dokumentumok szintje, amelyekben megfogalmazzuk a konkrét feladatokat***

- Pedagógiai program
- Egészség- és környezeti nevelési program. A környezeti nevelési programban konkrétan tantárgyakhoz kapcsolva fogalmazzuk meg elvárásainkat.
- Minőségbiztosítási program:

Minőségcél	Indikátor	Sikerkritérium	Feladat
<ul style="list-style-type: none"> <li>A környezet megóvására, szépítésére való igény kialakítása</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Az ökoiskolai program céljainak megvalósulása</li> <li>A környezetéért felelősséget vállaló tanulói magatartás kialakítása</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A közvetlen környezet tisztaságának érzékelhető javulása</li> <li>A rongálások számának csökkenése</li> <li>A környezettudatos szakember kiküldése az iskolából</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Az iskolai ökoprogram adta lehetőségek hatékonyabb felhasználása</li> <li>Az ellenőrzések számának növelése</li> </ul>

- Az ökoiskolai pályázat és ökoiskolai munkaterv
- A diákönkormányzat éves munkaterve, illetve egy környezetvédelemmel kapcsolatos diákfelelős választása
- Minden tantárgy tanmenete, amelyekben kötelező kiemelni a környezetvédelemmel, a fenntarthatósággal kapcsolatos témákat

### 3.2. A tanórai lehetőségek szintje a 9–10. évfolyam tanulói számára

A fejezetben leírt hivatkozások mindegyike elérhető a [www.krudy-szeged.sulinet.hu](http://www.krudy-szeged.sulinet.hu) címen az Ökoiskola linken belül az Ökokonferencia cím alatt.

Minden munkaközösség a helyi tantervébe vagy a tanmenetébe beépíti azokat a témákat és módszereket, amelyekkel a tantárgyi kereteken belül segíti a környezettudatos polgárrá válást. Az alábbiakban példákat szeretnénk bemutatni a tanórai megvalósításra. Ezek nem feltétlenül belső fejlesztésű anyagok, de a jó gyakorlatokat nem kell újra kitalálni, csak adaptálni az iskolai lehetőségeket figyelembe véve.

- A kompetenciák fejlesztéséhez** ajánlhatjuk a Nemzeti Fejlesztési Terv (NFT) keretében, a Humánerőforrás-fejlesztési Operatív Programon (HEFOP 3.1.1.) belül, a SuliNova Kht., az Országos Közoktatási Intézet és az Educatio Kht. konzorciumi együttműködésével létrehozott programcsomagok közül a Szociális, életviteli és környezeti kompetenciákhoz és az Életpálya-építés kompetenciákhoz készült tananyagokat, amelyek változatos módszereket (kooperatív tanulás, projekt módszer, vita, drámakutatás, felfedezés, terepgyakorlat, interjúkészítés és újságírás) kínálva ismertetik meg a tanulókkal a globális problémákat. Jól beilleszthetők az osztályfőnöki órákba, a természettudományos tantárgyak tanóráiba.

Néhány programcsomagot szeretnénk ajánlani, amelyekkel kapcsolatosan jó tapasztalataink alakultak ki a környezettudatos magatartási kompetencia fejlesztése során. Ezeket a programcsomagokat az osztályfőnöki, a biológia-, a kémia-, a pályaeorientációs és a szakmai előkészítő órákon is be lehet építeni.

Szociális, életviteli és környezeti területről:

Felkészülés a felnőtt szerepekre

Ami a testünkre hat

Ahogy a testünkkel bánunk

Életpálya-építés területről

Ember a természetben: Lakóhelyünk természeti értékei

Csernobil 1986

Vegyületek az asztalunkon

Olajválság a láthatáron

Ökológiai lábnyom

Ezeknek a projekteknek a leírása, a programcsomagok teljes anyaga a Sulinova [http://www.sulinovadatbank.hu/index.php?akt\\_menu=253](http://www.sulinovadatbank.hu/index.php?akt_menu=253) adatbázisban elérhető, illetve a letöltésükről, megvásárlásukról ott lehet érdeklődni.

A vendéglátó–idegenforgalmi szakmákban, kifejezetten az élelmiszer-ismeret és italismeret tantárgyak előkészítéséhez, illetve a helyes táplálkozás, életmód kialakításához ajánljuk például „A vegyületek az asztalunkon” projektet. Ennek a leírása az iskolai honlapunkon az Ökoiskola link alatt megtalálható. Ezt változtatás nélkül hajtottuk végre.

Szintén nagyon sikeres és jól megvalósítható egész osztállyal is az „Ami a testünkre hat” projekt, amely a [http://www.sulinovadatbank.hu/index.php?akt\\_menu=559](http://www.sulinovadatbank.hu/index.php?akt_menu=559) alatt elérhető el.

- **A biológia-, kémia- és természetismeret-órákon** belső fejlesztésű projektek, munkalapok segítségével a fenntarthatóság néhány aspektusát emeljük ki, amelyekre már a szakmai képzésben mint elsajátított kompetenciára építhetnek.

Ezek közül a hulladékokkal kapcsolatos projektet mutatjuk be részletesen (lásd lentebb). Fontos a fenntarthatóság aspektusa az élelmiszerekkel kapcsolatosan is, hiszen ebben a szakmacsoportban ezek az ismeretek meghatározóak. Így a „Táplálkozási formák”, az „Energia-takarékos és egészséges főzési technikák” c. projekteket szintén igyekszünk végigvinni a természetismeret tantárgyon belül. A feladatlapok megtalálhatók az iskolai honlapon, az Ökoiskola linken a Feladatlapok projektmunkához címen.

Ezeknek a projekteknek a megvalósítása a feladatlap segítségével történik. A feladatlapok úgy készültek el, hogy pontról pontra megadják a tanulóknak az egyedi és a csoportban végzendő feladatok célját és az elvégzendő tevékenységet, tehát részletes projekttervet nem használunk. Minden tanuló megkapja a feladatlapot.

A hulladékok megismerésével, kezelésével kapcsolatos projektünkről részletesebben szeretnénk szólni. A feladatlapokat az iskolai honlapon, az Ökoiskola linken találják meg „Hulladék és kezelés projekt” néven. A projekt célja, hogy megismerjék a hulladékok típusát, az ezekkel kapcsolatos alapfogalmakat, kezelésüket, veszélyeiket. A projekt végrehajtása során előkészítünk a HACCP rendszer alkalmazására. Minden projektünk, így ez is előzetes feladatokkal kezdődik. A megvalósításhoz szükséges idő 5-8 tanítási óra.

#### *A megvalósítás rövid leírása:*

Előzetes feladatban: tanulóink egyik fele önállóan, a tanulók másik fele csoportokban dolgozik. Mindenki kis statisztikát készít az egyheti szemérről, az önállóan dolgozók otthon, a csoportban dolgozók az osztályterem, illetve az iskola felmérését végzik. A projekt elején már képet kapnak a szeméttel kapcsolatos kiadásokról is. Már ez alatt a munka alatt több kompetenciaterület kerül előtérbe (szövegértés, egészségtudatosság, környezettudatosság az általános problémamegoldó képesség, a kritikai gondolkodás képessége, felelősségérzet stb.).

#### Órai munka:

Feladat	Módszer
1. Az önálló feladatok megbeszélése	
2. A hulladékok csoportosítása	tanári magyarázat segítségével
3. A szemét és hulladék közötti különbség tisztázása	szelektív gyűjtésre szólító plakát
4. Megdőbentő adatok a szemétmennyiségről	internetes keresés
5. Veszélyes hulladékok	cég keresése, amely ezeket kezeli

6. A csomagolóanyagok mint szemét	termékek csomagolásának csoportosítása tudatos vásárlói szemlélet kialakítása
7. A hulladékkezelés egy lehetséges esete a komposztálás	virtuális hulladékválogatás a komposzthoz
8. Hulladéktörténelem	olvasásmegértés, gyakorlás

A projekt végén újrahasznosított termékekből készítünk egy kis bemutatót. Ellátogatunk a tankonyhára, és megnézzük, hogy ott hogyan történik a hulladékkezelés.

- **PP-os tananyagok** készültek és készülnek a globális problémák bemutatására. A bemutatóanyagokat a tanórákba beillesztve használjuk, de a tanulók egyéni felkészüléshez is elkerhetik a tanáruktól. Ezek közül kettő található meg az iskolai honlapunkon, az ökoiskolai linken „PP-os bemutatóanyag” címen.
  1. A Föld napja címen látható tananyaggal arra kívánjuk felhívni a figyelmet, hogy minden tevékenységünkkel árthatunk a Földnek.
  2. A fenntartható fejlődés című PP-os anyagot a szakmacsoportos előkészítő órákon és az osztályfőnöki órákon is használjuk. Ebben a kihívások és a feladatok kerültek kiemelésre.
- A SZTE környezetten szakos hallgatóival évente egyszer a **fenntarthatósággal kapcsolatos projektben** veszünk részt. Néhány projektcím: Szappanok és mosószeres, Természetes festékanyagok. Ezek közül az iskolai honlapunkon az Ökoiskola linken Barla Károly Tamás egyetemi hallgató szakdolgozatát találják meg (Szappanfőzési projekt – szakdolgozat címen), amely tartalmazza a teljes projektleírást. A projektet azért tartjuk fontosnak, mert a vendéglátóegységekben a tisztító- és mosószeres környezetkímélő használatához alapvető ismereteket nyújt.



Természetes festékek a laborban

- **Minőségbiztosítási** programunk részeként iskolánkban szövegértési kompetenciafejlesztés folyik. Ezért minden tantárgyhoz készültek/készülnek szövegek. Több munkaközösség döntött úgy, hogy a szövegértési kompetencia méréséhez/gyakoroltatásához a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos szövegeket használnak. (Például magyar nyelv és irodalomból egy-két cím: Ingyenzacskókorszak alkonya, 2075-re már 9 milliárd lakója lehet a Földnek stb. Az Ökoiskola linkre Szövegértési gyakorlatok néven olyan szövegértési feladatokat tettünk fel,

amelyek tanórába beillesztve vagy tanórák elején a szövegértési kompetencia fejlesztését segítik, és a szövegek a helyes életmódról szólnak.

Ugyanezen a tárhelyen találhatóak komplett mérőeszközök a természetismeret, a biológia és a vendéglátó-ismeret tantárgyakban a szövegértés gyakoroltatásához.

- 2008 januárjában az iskolánk kapcsolódott a Csongrád Megyei Kereskedelmi és Iparkamara felkérésére a Leonardo projekt EuKoNa (**A fenntartható fejlődés eléréséhez szükséges európai kompetenciák fejlesztése** – Szakképzési tananyagok és tanítási/tanulási segédletek az élelmiszer/élelmiszeri szektorban) programhoz. A projekt vezetője az Észak-Rajna–Vesztfáliei Közoktatási és Továbbképzési Minisztérium (MSW), amelyhez német, finn szakképző iskolák, osztrák tanácsadó cég és spanyol vállalkozói szövetség kapcsolódott a magyar partnerek mellett.

A projekt jelmondata szerint: „A képzés az egyik legfontosabb eszköz az emberierőforrás-fejlesztésben, és megkönnyíti egy fenntarthatóbb világba való átmenet.” (Agenda 21).

A projekt célja új tanulási anyagok elkészítése és tesztelése, tanárok, trénerok és oktatók támogatása és képzése annak érdekében, hogy az európai szakképzési rendszer minősége magasabb szintre emelkedjen a fenntarthatóság oktatásának területén.

A munka során először tananyagfejlesztésekben vettünk részt a kereskedelem és a vendéglátás szakmaterületeken, majd a német partneriskolák elkészített projektjeit próbáltuk ki. Az elkészült tananyagokat megnézhetik és felhasználhatják az iskolai honlapunkon, az Eukona linken.

- **Marketingórákon** szinte minden évben készítettek/készítenek projektet az iskolai büfé kínálatának vizsgálata és az egészséges táplálkozás kapcsolatáról.

Csoportmunkában dolgoznak. A feladat alkalmas arra, hogy a tanulók megtanulják a kérdőív-készítés szabályait, képesek legyenek interjúkat készíteni, fejlesszék az informatikai kompetenciáikat, ismerjék a büfé élelmiszer-kínálatának összetételét, és képesek legyenek kritikusan értékelni is ezt. Előkészítünk arra, hogy a munkájuk során is kritikusan vásároljanak a vendéglátóegységekben alapanyagokat és élelmiszereket.

A projekt végrehajtásának rövid leírása (részletesen lásd az iskolai honlap Ökoiskola linken belül az Ökokonferencia anyagai között).

1. Csoportalakítás után meghatározzák a kutatás célját és módszereit
2. Hipotéziseket fogalmaznak meg
3. Munkamegosztás a csoport tagjai között
4. Elkészítik a kérdőívet
5. Kutatási ütemtervet készítenek
6. Tanulmányozzák a kínálatot
7. A munkamegosztás alapján végrehajtják az interjúkat
8. Adatok bevitele, feldolgozása, értékelése
9. Prezentációk elkészítése

### 3.3. Tanórán kívüli lehetőségek síkjai

#### Szelektív hulladékgyűjtés

##### **Szelektív hulladékgyűjtés bevezetése a 2005/2006. tanév második félévében:**

Elemztük az iskolában képződő hulladék mennyiségét, összetételét, ennek alapján választottuk meg a szelektálás módját. Folyosói szinten megvalósítható papír-, műanyag-szelektálást és szárazelemgyűjtést vezettünk be. A szelektálásra nem alkalmas szennyezett papír- és műanyag-, ill. egyéb hulladék – mint kommunális hulladék – a hagyományos edényzetekbe kerülnek. Minden tanévben kiemelt feladatunk a szelektív hulladékgyűjtés népszerűsítésére. Tanári példamutatással, személyes beszélgetésekkel, a tananyaghoz kapcsolódó feladatokkal folyamatosan igyekszünk a tanulókat a szelektív hulladékgyűjtők használatára buzdítani, sajnos ezen a területen még sok a tennivalónk.

##### **A szelektív hulladékgyűjtés bevezetésének lépései:**

- **Kapcsolat felvétele a Szegedi Környezetgazdálkodási Kht. ügyvezető igazgatójával.**
- **A szükséges edényzetek megvásárlása.**
  - Megkötöttük a szelektíven gyűjtött hulladék elszállítására vonatkozó megállapodást a Szegedi Környezetgazdálkodási Kht.-vel.
- **A tanári kar tájékoztatása a szelektív hulladékgyűjtés módjáról.** A tájékoztatást a környezetgazdálkodási kht. munkatársa adta tantestületi értekezleten.
- **A diákok tájékoztatása a szelektív hulladékgyűjtés bevezetéséről.**
  - A tájékoztatás a diákönkormányzati ülésen és az iskolarádióban hangzott el.
- **A diákok tájékoztatása a szelektív hulladékgyűjtés módjáról és a szelektív hulladékgyűjtés népszerűsítése.**
  - Az ehhez kapcsolódó tevékenységek:
    - ▲ 3 db plakát kihelyezése a folyosó falára (a plakátokat a környezetgazdálkodási kht. bocsátotta rendelkezésre)
    - ▲ szórólapok elhelyezése az osztályok falújságjain
    - ▲ felhívás az iskolarádióban több alkalommal, a Hulladéksuli oktatócsomag filmjének megtekintése az iskolai videohálózaton keresztül
    - ▲ osztályfőnöki órákon minden osztályban az osztályfőnökök vezetésével beszélgetést folytattunk a szakszerű hulladékkezelés jelentőségéről
    - ▲ a sándorfalvi hulladékudvar megtekintése
    - ▲ a diákok plakátokat készítettek a hulladékkal kapcsolatos problémákról
- A tárolóedényzetek kihelyezése.
- A hulladékválogatás feltételeit megteremtettük, az eredményt figyelemmel kísérjük, a népszerűsítés minden tanévben fontos feladat.
- A Szegeden bemutatott „Hulladékból termék” című kiállításra elvittük tanulóinkat. Reméljük, hogy a látottak segítik a környezettudatosabb magatartás alakítását.

#### Használatelm-gyűjtés iskolánkban

A mai életvitelből adódik, hogy sok szárazelemet „fogyasztunk”, ami veszélyes hulladéknak számít, és szakszerű elhelyezéséről gondoskodni kell. Segíti a környezettudatos szemléletformálást, ha erre ráirányítjuk a figyelmet. A tanulók és a tanár kollégák azt is láthatják, hogy „kényelmesebb” és hosszú távon gazdaságosabb is a kevésbé környezetterhelő újratölthető akkumulátorok használata.

Először a 2006/07. tanévben a RE”LEM Kht. őszi versenyébe neveztünk be. Gyűjtődényeket kaptunk használatra, a hulladékot a Forego Magyarország Kft. térítésmentesen elszállíttatja. A használt elem gyűjtése folyamatos, a diákok és tanárok hozzák a hulladékot. Az osztályok között versenyt hirdetünk, a győzteseket időszakonként jutalmazzuk. A gyűjtést az osztályfőnökök és a szaktanárok irányítják, az osztályonkénti nyilvántartást az iskola ököfelelőse végzi.

Minden évben a Tavasznap akciónkban diákjaink szépítik a környezetüket.

## **Tavasznap akció**

2006 óta minden tanévben az Európai Tavasznap alkalmából takarítási akciót szervezünk. Minden osztály rendbe hozza az osztálytermét és a körülötte levő folyosórészt. A tanulók csoportokat alakítanak, megtisztítják az iskolabútorokat, a táblát, a falakat, az ablakokat és az ajtót. A szobanövényeket az osztályokban és az aulában portalanítják, szükség esetén átültetik, vagy a hiányokat pótolják.

Vannak, akik az udvaron tevékenykednek. Összeszedik a szemetet, gereblyézik a fűvet, felássák a fűszerkertet.

Tavaly néhány osztály ki is festette az osztályterem falait, a fiúk egy csoportja a mellékhelyiségeket. A termüket felújító osztályok kedvezményként a következő tanévben is az adott teremben maradhatnak. A takarítóeszközökről, tisztítószerrekről a tanulók gondoskodnak. A munkálatokat az osztályfőnökök szervezik és irányítják. A közös feladat megoldása kitűnő alkalom a csapatépítésre, a közösségi szellem erősítésére is.

A takarítási akciókkal szeretnénk elérni, hogy a tanulók jobban ügyeljenek a tisztaságra és a felszerelések épségére.

Faliújság hívja fel a fiatalság figyelmét a környezet és természetvédelem aktualitásaira. A faliújság szerkesztését tanulónk végzik.

Folyamatosan ápolják diákjaink az iskola folyosóin található növényeket, télen két madár-etetőt is „működtetünk”.

Van egy kis fűszerkertünk.

A **fűszerek** ismerete és használata a vendéglátásban nagyon fontos. Egyre többféle fűszert használunk a különböző nemzeti konyhák, tradíciók iránti igények terjedésével, de fontos a szerepük a különleges ételek készítésében, tálalásában és a kiegyensúlyozott táplálkozás biztosításában is.

Az iskola mögötti területen **fűszerkertet** alakítottunk ki, amelyet rendszeresen gondozunk.

Tavasszal a diákokkal együtt elvégezzük a szükséges talajmunkákat, ügyelve az élő növények épségére. Az egynyári növényeket minden évben újra elvetjük, és gondoskodunk a terület gyomtalanításáról.

Igyekszünk kevésbé ismert fajtákat is termelni a hagyományosan használatos zöldfűszerek mellett. Mindenki ismeri a petrezselyemzöldet, a snidlinget, a kaprot, a zellert, de már kevesebben a mentát, a citromfűvet, a koriandert, a mustármagot, a kakukkfűvet, a bazsalikomot, a szurokfűvet, a csombort, a tárkonyt és a majorannát. Ritkán használjuk a zsályát, levendulát, izsópot, turbolyát. Lehetőség szerint a fajtán belüli változatokra is mutatunk példát, így természetünk zöld és piros levelű bazsalikomot, sima levelű és mohafodrozatú petrezselymet, fodormentát és borsmentát, a snidling mellett ott van a fokhagymaízű kínai változat, a tárkony mellett az orosz tárkony. Egymáshoz közel kerülnek a hasonlóak, pl. a petrezselyem és a koriander vagy a zöld és a piros levelű bazsalikom, a majoranna és a borsikafű, így a tanulók könnyebben megtanulják felismerni ezeket.

A lehetőségekhez képest biokertészkedéssel próbálkozunk, pl. a mustár zöldtrágyaként és talajtakaróként funkcionál, elnyomja a gyomokat, a fokhagyma riasztja a levéltetveket, a kapor pedig a csigákat. Természetesen a kertben nem használunk semmiféle vegyi anyagot.

### **A fűszerkert jelentősége:**

- A tanulók megismerik a fűszernövényeket.
- A fűszereket a vendéglátó gyakorlaton a tanulók hasznosítják, a feleslegből bárki igény szerint vihet.
- A tanulók aktívan tevékenykednek a tavaszi talaj-előkészítésben, az egész éves gondozásban.
- A növények életútja jól követhető „a termőföldtől az asztalig”.
- Közvetlenül tapasztaljuk a környezeti hatások következményeit (pl. ha tavasszal szokatlannul nagy a szárazság, hiába minden gondoskodás, a növények nem kelnek ki).
- A tanulók ismerkednek a biokertészkedés alapjaival.

### **A fűszerkerthez kapcsolható feladatok:**

- A fűszernövény felismerése.
- A fűszernövények csoportosítása (milyen növényi részt hasznosítunk, melyek az évelők, ill. egynyáriak).
- Beszámoló készítése a fűszerek vendéglátói-pari hasznosításáról, egyes fűszerek gyógyhatásáról, a biokertészkedés jelentőségéről és lényegéről.

Megragadunk minden lehetőséget arra, hogy vetélkedőkön bizonyítsuk: az Ökoiskola cím kötelez.

**A Tudatos vásárlók leszünk vetélkedő** például a marketingórákon végrehajtott piackutató feladattal kitűnően korrelál. Évente egyszer rendezünk ilyen jellegű vetélkedőt, általában a Krúdy-diáknapok keretében. A tanulók a vetélkedő előtt egy tájékoztató előadáson vesznek részt. Ezt általában meghívott előadó szokta tartani. A prezentáció jól használható a kereskedelem és a vendéglátó alapozó képzés pályaorientációs és szakmacsoportos óráiba beiktatva is. (Lásd: iskolai honlap, Ökoiskola linken belül a Tudatos vásárlók leszünk mappában.)

Az iskolai év végén kirándulásokat, biciklitúrákat szervezünk, hogy tanulóink megismerkedjenek a környezetünk természeti értékeivel, a Fűvészkerttel, a Vadasparkkal, az Ópusztaszeri Emlékparkkal.

## **4. Szaktantárgyak és az ökoiskolai munka**

### **4.1. Illeszkedés az ökoiskolai munkához a szaktantárgyak felsorolása szintjén**

*A vendéglátó szakközépiskolában tanított szaktantárgyak*

- Vendéglátó és turizmus alapismeretek
- Szállodai alapismeretek
- Marketing-alapismeretek

*A vendéglátó szakképző iskolában tanított szaktantárgyak*

- Élelmiszer-ismeret – italismeret
- Vendéglátó gazdálkodási ismeretek
- Technológia
  - Ételkészítési ismeretek
  - Cukrászati ismeretek
  - Felszolgálati ismeretek
- Ember és környezete

#### *Vendéglátó menedzserek számára tanított szaktantárgyak*

- Műszaki ismeretek
- Munkaszervezés a vendéglátásban
- Gazdálkodás a vendéglátásban

A következő két tantárgyat a 2008–2009-es tanévtől modulrendszerben tanítjuk:

- Élelmiszer-ismeret – italismeret
- Vendéglátó gazdálkodási ismeretek

Az „Ember és környezete” tantárgy legalább 50%-a csak az ökológiával foglalkozik, a másik 50%-a pedig kapcsolódik hozzá. A gyakorlati oktatáshoz tartozó tantárgyak a következők:

#### *Technológia*

- Ételkészítési ismeretek
- Cukrászati ismeretek
- Felszolgálati ismeretek

### **4.2. E tantárgyak tanítása során használt tankönyvek**

*Volessák Zoltán:* A turizmus és a vendéglátás alapjai I–II.

*Volessák Zoltán:* Vendéglátás- idegenforgalom középszintű tételek

*Galambosné Goldfinger Erzsébet:* Élelmiszer alapismeretek

*Dr. Száraz Péter – Dr. Németh Rozália – Dr. Kohl Ágnes:* Ember és környezete

*Dr. Valkó László:* Fenntartható/környezetbarát fogyasztás

*Dr. Burkáné Szolnoki Ágnes:* Gazdálkodási alapismeretek

*Dr. Burkáné Szolnoki Ágnes:* Vendéglátó gazdálkodási ismeretek

*Dr. Buzás Gizella:* Általános áruismeret

*Kunvári Enikő – Rozsonics Angéla:* Kereskedelmi ismeretek a modulrendszerű képzéshez

*Bakos Róbertné:* Vendéglátás szervezés I–II.

*Horváth János:* Műszaki ismeretek I–II.

A felhasználás mértéke nagyon eltérő.

### **4.3. Az ökológiával kapcsolatos témák az egyes tantárgyak keretében**

#### **Vendéglátó és turizmus alapismeret**

##### *A turizmus formái*

- Ökoturizmus
- Soft turizmus
- Falusi turizmus
- Rurális turizmus
- Falusi turizmus
- Kirándulóturizmus
- Zöld turizmus

- Szafariutazások
- Rafting
- Kalandturizmus
- Hobbiturizmus

#### *A turizmus jelentőségei*

- Hatással van a környezetvédelemre
- Előterbe kerülnek az ökológiai problémák megoldásai
- Fejlődik a hazai lakosság általános kulturáltsága

#### *A turizmus káros hatásai*

- A természeti vonzerők károsodása
- Ökológiai problémák fokozódása

#### *Vonzerők*

- Természeti vonzerők

#### *A környezetvédelem a turizmusban*

- Természetvédelem
- A föld védelme
- Vízvédelem
- A levegő védelme
- A környezeti kultúra védelme
- Műemlékvédelem
- Zajvédelem

### **Szállodai alapismeretek**

#### *Szállodák típusai*

- Üdülőszállodák
- Gyógyszállodák
- Fitness-, wellness-szállodák
- Kastélyszállodák

#### *A szállodák telepítésének általános szempontjai*

- Telek nagysága, alakja, közművekkel történő ellátottsága, megközelíthetősége
- Környezetvédelmi előírások
- Ivóvíz
- Erdők
- Parkok
- Természeti ritkaságok

### **Élelmiszer-ismeret – italismeret**

#### *Élelmiszerekben előforduló káros anyagok*

- Természetes eredetűek
- Technológiai eredetűek

- Környeztkárosító anyagok
- Adalékanyagok
- Csomagolóanyag-maradványok

#### *Élelmiszerek csomagolása*

- Környezetkímélő és környezetszennyező csomagolóanyagok

#### *Címkézés*

- Ökocímkék
- Biocímkék

#### *Környezetvédelem a vendéglátásban*

- A vizek védelme
- A levegő védelme
- A talaj védelme
- Zajvédelem
- Hulladékok kezelése
- Veszélyes hulladékok a vendéglátásban

#### *Az egyes élelmiszerek feldolgozása során előforduló környezetvédelmi problémák*

- Zsiradékok

### **Vendéglátó gazdálkodási ismeretek**

#### *Állami ellenőrző szervek és feladataik*

- ÁNTSZ
- Környezetvédelmi Főfelügyelőség

#### *A vendéglátó üzletek tárgyi feltételei*

- Konyha
- Mosogató
- Hulladéktároló

#### *A vendéglátás áruforgalmi folyamata*

- Beszerzés
- Raktározás
- Termelés

### **Ember és környezete**

- A populációk
- A társulások
- Ökológiai környezet, ökológiai tűrőképesség
- Az életközösségek anyag- és energiaforgalma
- A talaj
- Vizi életközösségek
- A bioszféra

- Ökoszisztémák, ökológiai rendszerek
- A termőföld
- A víz
- A levegő
- A hulladékok
- A zaj és a rezgés

#### **Műszaki ismeretek**

- A konyhai berendezések
- Vívezetékrendszer
- Csatorna kialakítása
- Légh Kondicionálás kialakítása

#### **Vendéglátó szervezési ismeretek**

- A termelés megszervezése
- A hulladékkezelés megszervezése

#### **Gazdálkodás a vendéglátásban**

- A termelés
- Vendéglátó üzletek létesítése

### ***4.4. Iskolánkban alkalmazott módszertani eszközök***

#### **Házi dolgozatok elkészítése**

Az ökológiával kapcsolatos házi dolgozatokat készítik el a tanulók.

#### ***Témák***

- „Egy szálloda, ahol szállodaigazgató szeretnék lenni” (Ökoszálloda)
- „Ökoturizmus egy Európán kívüli egzotikus országban”
- „Szafariparkok működése egy konkrét példával szemlélítve”
- „Egy szálloda Magyarország csodálatos természeti környezetében” (Mátra, Bükk)
- „A világ ökológiai problémái ma – hatása a turizmusra”
- „Ökológiai katasztrófák és negatív hatásai” (ciánszennyezés, olajszennyezés, szemétegetés)
- „Egy leendő vendéglátóhely megtervezése” (Szegeden vagy Szeged környékén)
- „Kedvenc vendéglátóhelyem – ahol dolgozni szeretnék”

A házi dolgozat elkészítéséhez kellő időt kell adni a tanulóknak, kb. 4 hetet, a határidőt pontosan meg kell jelölni.

Szükséges kihangsúlyozni a formai követelményeket, a dolgozat elkészítésével kapcsolatos követelményszinteket, főbb tartalmi elvárásokat. Komoly előzetes információk megadása után hagyni kell a tanulókat vagy menedzserhallgatókat önállóan dolgozni.

Ki kell hangsúlyozni a házi dolgozat elkészítésének szakmai, pedagógiai jelentőségét, nevezetesen a következőket:

- Önálló munkára nevelés
- Az internet használatának gyakorlása
- Felkészítés a későbbi nehezebb szakmai feladatokra (pl. diplomadolgozat megírása)
- Az általános műveltségi szint növelése
- Jeles, jó érdemjegyek
- A látókör növelése

A házi dolgozatok elkészítését célszerű kötelezővé tenni, az elkészült dolgozatokat érdemjeggyel és szövegesen is értékelni.

Ugy kell ezt a feladatot megadni, hogy az elkészítése a tanulók számára sikerélmény legyen. Ha elég izgalmas, érdekes feladatot kaptak, akkor a tanulók szívesen vetik bele magukat ebbe a feladatba. Szinte már sportot üznek abból, hogy kinek lesz legsikeresebb a dolgozata.

A tanári jutalmazás, dicséret minden eszközt meg kell ragadni, pl. jutalmul a legjobban sikerült dolgozatokat elkérem e tanulóktól emlékebe, szemléltetőeszközként más osztályok tanításához.

Csak az első dolgozat elkészítése problematikus, később már szinte kéri a tanulók ezt a típusú feladatot.

Számukra ez egy „potyaötös-szerzési lehetőség”, de a valóság az, hogy a jeles érdemjegyekért nagyon megdolgoznak, és sokkal többet tanulnak így, mintha felelet vagy röpdolgozat alapján kapták volna ezeket a jegyeket.

### **Információs anyagok gyűjtése**

Természetvédelemmel, ökológiával kapcsolatos információs anyag beszerzése, majd felhasználása:

- Újságcikkek
- Folyóiratok
- Interneten megjelenő hírek, ismertető, felhívások összegyűjtése és színes képekkel illusztrált fénymásolatok elkészítése
- Kereskedelmi televíziók speciális műsorairól készített videofelvételek
- Szakkönyvek szemléltető folyamatábrái

Ezt a feladattípust célszerű szorgalmi feladatként a tanulók számára a tanév elején meghirdetni, időnként erre a kitűzött feladatra visszatérni, a tanulók által összegyűjtött információkat értékelni. A feladat kihirdetésekor el kell mondani, hogy minden, az ökológiával, természetvédelemmel kapcsolatos téma és információs anyag elfogadható. Így jelentős mennyiség összegyűlhet, amiből lehet majd szelektálni.

Különösen érdekesek, illetve értékesek a videoanyagok, ezekből egy tematikus összeállítást lehet összevágni és archiválni egy későbbi felhasználás céljára.

### **Szemléltetés**

Az összegyűjtött információs anyagokat lehet erre a célra felhasználni, a tanítás színesebbé tételére. Szemléltetőanyagként olyan vizuális információs anyagokat célszerű összegyűjteni, amelyek az egész osztály számára könnyen, gyorsan bemutathatók.

Így a legjobb módszer a CD-n vagy videokazettán tárolt információs anyag, ezek gyorsan megjeleníthetők az egész osztály számára.

Amennyiben más információs anyag jutott a birtokunkba, akkor azt célszerű pendrive-on tárolni, a színes képeket, újságcikkeket szkennelni. A fájlként tárolt anyagok könnyen kezelhetők, tárolhatók, gyorsan megjeleníthetők. Az összegyűjtött anyagokat célszerű rendszerezni, archíválni, a kollégákkal megismertetni, illetve az ő munkáikat is megismerni.

A számítástechnika mai fejlettségi színvonala mellett ma már szinte minden megoldható úgy, hogy nem is kell az iskola rendszergazdájától komoly segítséget kérni. Tapasztalatom az, hogy a számítógép világában elvarázsolt tanulók a fegyelmi és tanulmányi gondokkal rendelkezők közül kerülnek ki. Így némi dicséretért, szorgalmi jegyért ezek a tanulók boldogan megcsinálják ezeket a feladatokat kifogástalan minőségben. Ha sikerélményt akarunk elérni, akkor a tanulók pozitív, értékes tulajdonságait kell kibontakoztatni.

Ezek az anyagok alkalmasak lehetnek arra, hogy egy önként jelentkező tanuló néhány perces beszámolót készítsen.

A szemléltetéssel mint módszerrel nagyon óvatosan kell bánni,

- mert ha jó, találó, érdekesítő, akkor a tanuló 5-10 percig fegyelmezetten figyel, és sokat megjegyez;
- ha rosszul választottuk meg a szemléltetőeszközt, akkor fegyelmezetlenné válik az osztály, és a tanítás nem éri el a célját. A tanulók emlékezetében az ilyen óra mintegy „jó hecc volt” emlékképként marad csak meg.

### **Gyakorlati tapasztalatok felhasználása**

A tanulók eddigi tanulmányaik alatt szerzett gyakorlati tapasztalatainak felhasználása.

A feladatot házi feladatként célszerű a tanulókkal megoldatni, kb. 2 hetes határidővel. Főleg szakács- és cukrásztanulóknál jól alkalmazható, amikor már a vendéglátás tárgyi feltételeit, illetve a termelés részmunkafolyamatait megtanulták.

A feladat lényege az, hogy a tanulóknak le kell írniuk, hogy a környezetvédelmi, higiéniai, ökológiai feladatokat hogyan oldják meg a gyakorlati munkahelyükön. A dolgozat nemcsak leíró jellegű, de értékelní kell az adott munkahelyet ilyen szempontok alapján is.

A házi feladat elkészítését kötelező jellegűvé kell tenni, a tanárnak érdemjegyekkel és szóvesegesen is kell értékelní. Mivel minden munkahelyen ezeket a problémákat valamilyen módon megoldják, így a feladat el nem készítése, illetve nem megfelelő szintű megoldása elégtelen osztályzatot von maga után.

### **Kiegészítő anyag beépítése az óra menetébe**

Vannak ökológiai problémák a világban, illetve Magyarországon, amelyek hatással vannak a vendéglátásra, turizmusra, szállodai parra. Ezekkel a kérdésekkel foglalkozik a média, így a tanulóink nap mint nap találkoznak az ilyen jellegű hírekkel.

### **Globális problémák**

- Az ózonpajzs elvékonyodása
- A tengerekbe kerülő olajszenyveződések
- A globális felmelegedés
- Az egyre gyakrabban megjelenő időjárásí anomáliák
- A gleccserek és a sarki jégtakaró rohamos olvadása és visszahúzódása
- Az esőerdők irtása
- A sivatagosodási folyamat felgyorsulása
- A védett növény- és állatfajok kipusztulása
- A savas esők, az erdők pusztulása
- A folyók, tavak szennyezettsége
- A tengerek túlhalászása
- A korallszigetek ökológiai pusztulása

- A tengerparti szállodák környékének, strandjának zsúfoltsága
- „Vissza a természetbe” szemlélet érvényesülése a szálláshelyek telepítése, kialakítása során

### **Regionális problémák**

- A Kárpát-medence erdőgazdálkodásának súlyos problémái (tarvágás, falopás, erdőtelepítés elmaradása, a termőtalaj eltűnése)
- A Balaton speciális problémái
- Városainkban a parkok hiánya vagy gondozatlansága
- Hajléktalanok élnek az életüket az utcáinkon, mit sem törődve mások véleményével
- A nyilvános WC-k alacsony száma és kulturátlansága
- Graffiti
- „Csak a jogainkat ismerjük, a kötelességeinket nem” szemlélet megjelenése nap mint nap az életünkben
- „Szemetelni mindenütt szabad?”
- Nyugat-Európa szemétkerakó telepe lettünk?
- Magyarországot védő nemzetközi megállapodások hiánya a folyók szennyezésének mértékére
- Az osztrák szemétegető problémája Szombathely mellett.
- A Rába időszakosan megjelenő szennyezettsége az osztrák oldalon működő börgyárak által
- Szemétkerakó helyek az erdőinkben – A közmunkát nem végzi el senki sem?

Ezeket az aktuális problémákat a tanulók vetik fel, mert találkoznak ezekkel az információkkal a különböző médiumok híradásaiban. Különösen a kereskedelmi televízió híradói és szakmai jellegű műsorai szeretnek e témákkal foglalkozni, mert számukra ez szenzáció.

Így a tanárnak naprakésznek kell lennie, a feltett kérdésekre azonnal tudnia kell válaszolni. Az ilyen témájú beszélgetés előtt nem szabad kitérni, még akkor sem, ha az óra menetéből a válaszadás 5-10 percet is elvesz. Tudomásul kell vennünk, hogy a tanulók egy része ezeket a kérdéseket szándékosan veti fel, és céljuk nemcsak az ismeretszerzés, hanem mögöttes céljaik is lehetnek, pl.:

- „a tanár vizsgáztatása”,
- a felelés elkerülésére érdekében időhúzás,
- a tanuló saját tudásának, tájékozottságának fitogtatása.

Éppen ezért a tanárnak nem szabad a válaszadás előtt kitérni, nem szabad haladékat kérni. Azonnal választ kell adni a feltett kérdésre, még ha a konkrét híradást nem is látta, de általánosságban az adott problémát, az azt kiváltó okokat meg tudja magyarázni.

### **Ökológia tanítása az „Ember és környezete” tantárgyon belül**

- A populációk
- A társulások
- Ökológiai környezet, ökológiai tűrőképesség
- Az életközösségek anyag- és energiaforgalma
- A talaj
- Vízi életközösségek
- A bioszféra
- Ökoszisztémák, ökológiai rendszerek
- A termőföld
- A víz
- A levegő

- A hulladékok
- A zaj és a rezgés

Ezt a tantárgyat nagyon kedvelik a tanulók, bukás nincs, a tantárgyi átlag az iskolai átlagnál magasabb. A tanítás hatására a tanulók nem lesznek szakbarbárok, megértik az összefüggéseket a munkájuk és a környezetvédelem között.

Célszerű tanári módszerek: szakirányú film megtekintése, újságcikkek gyűjtése.

### **Tudatos környezetvédelemre való nevelés**

A tanításunk célja az, hogy a tanítványaink ne csak ismerjék ezeket a tudnivalókat, hanem alkalmazkasszák is a mindennapi életükben.

Az ökológiával kapcsolatos ismeretek lexikális tudása önmagában még nem oldja meg az előző pontokban megfogalmazott problémákat, ehhez a tanulóink szemléletét kell átalakítani.

Tisztaságra, rendre, fegyelemre, a szabályok, a házirend betartására kell szoktatni a tanítványainkat, pl.:

- hetesek kijelölése, a munkájuk számonkérése
- a szemeltes megtiltása, a szemét összeszedetése a szemeltes tanulóval
- a dohányzás tilalmának rendszeres ellenőrzése
- a szelektív hulladékgyűjtés megszervezése és lebonyolítása
- a termék bezárása a szünetekben
- az osztálytermek szellőztetése
- a tanári ügyelet ellátása
- az iskola anyagi értékeinek megóvása
- a rongálások elkerülése, a rongálók személyének felderítése

Ez állandó, fárasztó, idegőrlő tanári munka, sokszor úgy tűnik, hogy nincs is eredménye, de mindennap meg kell vívunk a magunk kis harcát, mert:

- a jövőjük, a leendő munkavégzésük számára e tulajdonságok megléte elengedhetetlenül fontos,
- sokszor a családi környezetből sem hoznak megfelelő neveltségi szintet,
- elengedhetetlen az iskolák jövőjének, a fegyelem fenntartásának érdekében is.

### **Tanulói beszámolók**

Az önként jelentkező tanuló készítsen el – némi tanári segítséggel – egy prezentációt, és azt a szemléltetőanyag bemutatása mellett adja is elő.

Az általunk és a tanulók által összegyűjtött anyagok alkalmasak lehetnek arra, hogy egy önként jelentkező tanuló rövid, néhány perces beszámolót készítsen el, és önállóan elő is adja. A beszámoló anyagát az internetről, illetve az archivált anyagokból lehet összegyűjteni. Nem várható el egy kb. 17 éves tanulótól, hogy a munkát teljesen önállóan elvégezze, ezért a prezentáció elkészítésében a tanárnak 20–30%-ban be kell segítenie, főleg módszertani, de szakmai útmutatásokat is kell adni. Amennyiben a tanuló nem képes az általa felvállalt feladatot e tanári segítség mellett eredményesen megoldani, akkor ezt a lehetőséget el kell venni tőle, de más tanulóknak nem szabad átadni, ebből ugyanis komoly sértődések, veszekedések adódhatnak.

### **Ökocímkék ismertetése**

A termékek különleges tulajdonságainak jelölésére szolgáló magyar és külföldi címkék összegyűjtése.

Az ökocímkéknek a vendéglátásban is jelentősége van, például a beszerzés során olyan tartó-

sított élelmiszertermékeket célszerű választani, amelyek környezetbarát, illetve ökocímkével vannak ellátva.

### **Fenntartható/környezetbarát fejlődés**

A tanításunk célja az, hogy a tanulók felismerjék ennek az elvnek a regionális és globális jelentőségét. A vásárlásaik során ezek a szempontok is motiválják őket.

Ezt az igen fontos elvet célszerű a beszerzés, a csomagolóanyagok, a hulladékkezelés és az új üzletek létesítése című témakörök tanítása során külön is kihangsúlyozni.

Ezen a téren a skandináv országok az élvonalban járnak a világon, célszerű tehát olyan információkat, cikkeket összegyűjteni a tanulókkal, amelyek ezeknek az országoknak a módszereit írja le. Például:

- Hogyan építkeznek Finnországban?
- Hogyan oldják meg a hulladékok újrahasznosítását Svédországban?
- Hogyan védik, illetve hogyan újítják meg a tenger élővilágát Norvégiában?

### **A falusi turizmus jelentősége**

Hazánk természetföldrajzi, emberi adottságai kedvezőek a falusi turizmus mint idegenforgalmi vonzerő kiépítésére, ezért ezzel a témával célszerű kiemelten foglalkozni.

Ez a tananyag kötelező témakör a 11. évfolyamos vendéglátó szakközépiskolai osztályokban.

A tanulók mindenféle különösebb bevezető nélkül megértik a téma nemzetgazdasági jelentőségét, ez adódik abból is, hogy sokan élnek vagy rokonaik, nagyszüleik élnek vidéken.

Ezt szorgalmi feladatként célszerű kiadni, a következő címeikkel:

- „Hogyan alakítanál át egy falusi portát, tanyát a falusi turizmus céljaira?”
- „Egy működő falusi turisztikai hely bemutatása (személyi és tárgyi feltételei, üzletpolitikája)”
- „Milyen tényezők gátolják a falusi turizmus elterjedését ma Magyarországon? – Hogyan oldanád meg ezeket a nehézségeket a saját lakhelyeden?”

### **Információs anyagok gyűjtése**

Természetvédelemmel, ökológiával kapcsolatos információs anyag beszerzése, majd felhasználása:

- Újságcikkek
- Folyóiratok
- Interneten megjelenő hírek, ismertető, felhívások összegyűjtése és színes képekkel illusztrált fénymásolatok elkészítése
- Kereskedelmi televíziók speciális műsorairól készített videofelvételek
- Szakkönyvek szemléltető folyamatábrái

### **Szemléltetés**

Az összegyűjtött információs anyagokat lehet erre a célra felhasználni.

### **Gyakorlati tapasztalatok felhasználása**

A tanulók gyakorlati tapasztalatainak felhasználása

### **Kiegészítő anyag beépítése az óra menetébe**

Vannak ökológiai problémák a világban illetve Magyarországon amelyek hatással vannak a vendéglátásra, turizmusra, szállodaiparra. Ezekkel a kérdésekkel foglalkozik a média, így a tanulóink nap mint nap találkoznak az ilyen jellegű hírekkel. Például:

- A tengerparti szállodák környékének, strandjának zsúfoltsága
- „Vissza a természetbe” szemlélet érvényesülése a szálláshelyek telepítése, kialakítása során
- A Kárpát-medence erdőgazdálkodásának súlyos problémái (tarvágás, falopás, erdőtelepítés elmaradása, a termőtalaj eltűnése)
- A Balaton speciális problémái
- Városainkban a parkok hiánya vagy gondozatlansága
- Hajléktalanok élnek az életüket az utcáinkon mit sem törődve mások véleményével
- A nyilvános WC-k alacsony száma és kulturátlansága
- Graffiti
- „Csak a jogainkat ismerjük, a kötelességeinket nem” szemlélet
- „Szemetelni mindenütt szabad?”
- Nyugat-Európa szemétkerakó telepe lettünk?
- Magyarországot védő nemzetközi megállapodások hiánya a folyók szennyezésének mértékére
- Az osztrák szemétkerakó problémája Szombathely mellett.
- Szemétkerakó helyek az erdőinkben

### **Ökológia tanítása az „Ember és környezete” tantárgyon belül**

*Az előző két pontban felsorolt témák*

- A házi dolgozatok elkészítését kötelezővé tenni, az elkészült dolgozatokat érdemjeggyel és szövegesen is értékelni.
- Úgy kell ezt a feladatot megoldani, hogy a tanulók számára sikerélmény legyen. Ha elég izgalmas, érdekes feladatot kapnak, akkor a tanulók szívesen dolgoznak. Verseny alakul ki, hogy kinek lesz a legsikeresebb dolgozata.
- A tanári jutalmazás, dicséret minden eszközt meg kell ragadni, pl. jutalmul a legjobban sikerült dolgozatokat, szemléltetőeszközként más osztályok tanításához fel lehet használni.

### **Vendéglátó gyakorlati kabinetek**

**Általános szabályok betartásával sok energiát takaríthatunk meg. Néhány könnyen alkalmazható, egyszerű ötlet gyűjtöttünk össze** (hivatkozva a fenntarthatóságnál megjelöltekre).

#### **Haszontalan konyhai gépek**

Mindannyian a reklámok befolyása alatt állunk kisebb nagyobb-mértékben. A kereskedők szeretik elhíttetni velünk, hogy nélkülözhetetlen az életünkhöz a minél több gép, azonban sok esetben olyan dolgokat gépesítenek, amelyek kézzel egyszerűen, gyorsabban elvégezhetők vagy helyettesíthetők mással.

Az akciós ár, a meggyőző képsorok, a soha vissza nem térő alkalom rávesznek teljesen használhatatlan konyhai gépek megvásárlására is, amelyekről aztán hamarosan kiderül, hogy használatuk bonyolult, esetleg drága. Végül ott porosodnak a szekrényekben, és csak nagy ritkán

használjuk őket. Iskolánkban is sokszor kérdezik a tanulók „Miért kézzel kell elkészíteni a tojás-fehérjehabot?” Vannak olyan egyszerű műveletek, amelyeket kötelező megcsinálni gépek segítségével nélkül is.

### **Mosogatás**

- Lássuk el konyhai csaptelepeket perlátorral. Ez az egyszerű eszköz levegővel keveri a vizet, ezáltal kisebb vízszugár is nagy hatékonysággal öblít. Mindemellett szűrővel is fel van szerelve, amely kiszűri a folyóvízbe keveredett szennyező részecskéket.
- Folyóvízes mosogatásnál arra ügyeljünk, hogy használjunk perlátort, és csak annyi vizet engedjünk, amennyi feltétlenül szükséges. Ne folyassuk folyamatosan a vizet, elég csak az öblítés idejére. Ha egyszerre csak egy munkafázist végzünk – először a vegyszeres mosást, majd az öblítést –, akkor kevesebb víz fogy.
- Az erősen szennyezett edényeket áztassuk mosószódás vízben! Ebben az esetben mindenképp célszerűbb a medencés mosogatás.
- Kerüljük az agresszív vegyszerek használatát! Ha melegebb vizet használunk, azzal mosogatószert takaríthatunk meg, mivel az önmagában zsíroló hatású, és elősegíti a gyors száradást.
- Megfelelő tisztítószert használjunk a speciális szennyeződésekhez. Vásároljunk környezetbarát mosogatószert, de elsősorban részesítsük előnyben a mechanikus tisztítást.
- A konyha és étterem eszközeinek mosogatását egy helyen és időben soha ne végezzük. Ki kell alakítani a fehér és fekete mosogatót.

## **4.5. Európai tapasztalatok**

Franciaországi partnerintézményünk a Centre de Formation d'Apprentis Maison Familiale de Métiers, Saint Michel Mont Mercure-ben, Vendée megyében, Nyugat-Franciaországban található, a Loire-menti települések régiójához tartozik, vendéglátó-ipari szakképző intézmény.

Az iskolában a 15–25 év közötti diákok vendéglátó-ipari képzése folyik több szinten. Képeznek pincéreket, szakácsokat, cukrászokat, pékeket szakmunkásoknak (CAP, BEP), vagy szak-középiskolai képzés formájában szakmai érettségire és technikusvizsgára is lehetőség van az iskolában. A szakmai képzést és a diákok létszámát illetően Franciaország egyik legnagyobb ilyen jellegű intézményéről van szó.

A két intézmény 8 éve áll kapcsolatban egymással, rendszeresen fogadjuk egymás tanulóit szakmai gyakorlatra, több szakoktatói és diákmobilitási csereprogram valósulhatott meg.

Az utóbbi években a kiutazásban részt vevő tanulóink figyelmét felhívtuk arra is, hogy tudatosan tanulmányozzák a franciaországi környezettudatos viselkedést a munkahelyeken és az iskolában is, és figyeljék, hogyan valósul meg a környezetvédelem azokon a helyszíneken, ahol járnak. A partnereink a 2007/2008-as tanévtől célul tűzték ki, hogy a pedagógiai, nevelési munkájukban sokkal nagyobb hangsúlyt kívánnak fektetni a környezettudatos nevelésre, a környezetvédelemre, mindezt a fenntartható fejlődés globális gondolatkörének jegyében.

## *Az iskola célkitűzései*

Partnereink az alábbi irányvonalak mentén képzelték el az ökoprogram megvalósítását:

### **1. A víz-, az elektromosáram- és a gázfogyasztás csökkentése azokban a helyiségekben, ahol a legtöbbet tartózkodnak.**

Csak akkor lehetne eredményt elérni ezen a területen, ha meggyőző, feketén-fehéren kimutatható könyvelési adatokkal támasztanak alá, hogy érdemes takarékoskodni. Egy vállalkozás könyvelési adataiban, a dologi kiadásokban tudják nyomon követni a tulajdonosok, mennyit költenek energiafelhasználásra (havi számlák, éves számlák, grafikonok, összefoglaló táblázatok, százalékos kimutatások). A gyakorlati munkahelyek adatait az iskolai munkában kiválóan fel lehet használni: változatos tantárgyi háttéranyagokkal kombinálva (matematika, könyvelés, üzletgazdálkodás, vendéglátó gazdálkodási ismeretek, földrajz stb.) tapasztalatcserére ad alkalmat az iskolában osztályszinten, csoportszinten, a munkahelyeken a dolgozói csoporton belül, illetve a családon belül is további gondolkodásra, felelősségteljes állampolgári magatartásra készítet.

Ez a fajta környezettudatos életvitelre nevelés a közgazdasági szemlélettel párosítva azt a célt szolgálja, hogy gazdálkodói szemléletük kialakuljon, elmélyüljön, és tudatosan figyeljenek oda bolygónk energiaforrásaira és az életminőségre is.

### **2. A papírfelhasználás újragondolása és csökkentése**

Az informatikai eszközök egyre nagyobb teret hódítanak napjainkban, de ugyanakkor további problémákat generálnak: túlzott papírfelhasználás lesz az eredménye. A pedagógiai módszerek rendkívül papírigényesek. A papírfelhasználás csökkentése feltétlenül szükséges ahhoz, hogy visszaszorítsuk a fölösleges erdőirtásokat és javítsunk környezetünkön, minden állampolgár érdekében.

A képzés minden részterülete, tantárgya alapvető átgondolást igényel, ehhez nyújtának segítséget az „ökoküldött” tanulók, hogy kitaláljanak és bevezessenek különböző környezetvédelmi és gazdasági módszereket. Az „ökoküldött” tanulók és tanárok feladata az is, hogy elemezzék, mérjék az új, környezettudatos magatartásformából adódó eredményeket, tényadatokkal támasszák alá azokat, például hasonlítsák össze a havi fogyasztási adatokat, és állítsanak objektív, elérhető célokat a közösség számára.

## MELLÉKLETEK

### 1. számú melléklet

#### Tanulók körében végzett felmérés az Ökoiskolák a szakképzésben c. projekthez

Az iskola portálján lehetőség van arra, hogy az interneten keresztül kérdőíveket töltsünk ki a megfelelő kód beírásával. Egy kérdőívet állítottunk össze, és megadtuk hozzá a válaszadási lehetőségeket. Az adatok feltöltése és a kódok generálása után e-mailben elküldtük a szükséges anyagokat az ország megyeszékhelyein lévő, továbbá öt budapesti vendéglátó-ipari szakiskolának és szakközépiskolának. Összesen 1100 kód lett szétküldve, amelyből közel 300 válasz érkezett vissza. A válaszolók 63%-a nő, 37%-a férfi. A korosztály: 14–21 év. Szakma szerint 86%-a vendéglátós.

Néhány kérdés a tanuló adataira vonatkozik. A többi kérdés az ökológia, a fenntartható fejlődés szempontjából három részre osztható:

- az iskola szerepe,
- a tanuló szemlélete,
- a család szerepe.

A tanulóknak feltett kérdések: *(a város ilyen választásának technikai oka van)*

<b>1. Melyik városban tanul (nyugati rész)? Válassza ki a várost vagy „egyik sem” !</b> Győr Kaposvár Pécs Székesfehérvár Szombathely Tatabánya Veszprém Zalaegerszeg Egyik sem	<b>2. Melyik városban tanul (keleti rész)? Válassza ki a várost vagy „egyik sem”!</b> Békéscsaba Debrecen Eger Kecskemét Miskolc Nyíregyháza Salgótarján Szeged Egyik sem
<b>3. Melyik városban vagy melyik budapesti iskolában tanul (Szekszárd, Szolnok, Budapest)? Vagy „egyik sem”!</b> Szekszárd Szolnok Csepeli Vendéglátóipari Szakközépisk. és Szakisk. Dobos C. József Vendéglátóipari Szakképző Iskola Gundel Károly Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Szakképző Iskola Vendéglátó Idegenforgalmi és Kereskedelmi Középisk. és Szakisk. (VIK) Taverna Vendéglátó és Idegenforgalmi Tagintézm. Egyik sem	<b>4. Hány éves ön?</b> 14–15 16–17 18–19 20–21
	<b>5. Melyik nemhez tartozik?</b> Férfi Nő

<p><b>6. Milyen szakmát tanul?</b>  Pincér  Szakács  Cukrász  Vendéglátó-ipari eladó  Pék  Mixer  Vendéglátó szakközép.  Kereskedő  Egyéb</p>	<p><b>7. Hallotta-e azt a szót, hogy ökológia, tudja-e, hogy mit jelent?</b>  Nem hallottam róla  Hallottam, de fogalmam sincs, mit jelent  Hallottam és valamennyire tudom a jelentését  Hallottam és tisztában vagyok a jelentésével</p>
<p><b>8. Van-e az iskolában szelektív hulladékgyűjtés?</b>  Nem hallottam róla  Csak papírgyűjtési akciók vannak  Legalább egyfajta hulladékot folyamatosan szelektíven gyűjtenek  Többféle hulladékot szelektíven gyűjtenek</p>	<p><b>9. Írja le, milyen hulladékot gyűjtenek szelektíven az iskolájában!</b></p>
<p><b>10. Szervez-e az iskola környezetvédelmi napokat, táborokat?</b>  Soha  Nem minden évben  Minden évben egyet  Minden évben többet</p>	<p><b>11. Végeznek-e az iskola diákjai környezetvédelmi megfigyeléseket?</b>  Egyáltalán nem  Csak egyfélét, de nem tesznek egyebet  Csak egyfélét, és az eredmények alapján megpróbálnak tenni az észlelt szennyezések ellen  Többfélét, de nem tesznek egyebet  Többfélét, és az eredmények alapján megpróbálnak tenni az észlelt szennyezések ellen</p>
<p><b>12. Szervez-e az iskola természetvédelmi napokat, táborokat?</b>  Soha  Nem minden évben  Minden évben egyet  Minden évben többet</p>	<p><b>13. Odafigyelnek-e arra, hogy a lámpák ne égjenek feleslegesen az iskolában?</b>  Mindig minden fényárban úszik  Csak ott ég lámpa, ahol valóban szükség van rá  Néha égve marad egy-két lámpa  Attól függ, valaki lekapcsolja, valaki nem</p>
<p><b>14. Milyen a választék a büfében?</b>  Nincs büfé  Szénsavas üdítő, chips és édesség kapható  Csak egészséges étel-ital kapható  Az édességek mellett van néhány gyümölcs is  Csak ital- és csokiautomata van az iskolában</p>	<p><b>15. Milyen gyakran kerül szóba a környezetvédelem az iskolában?</b>  Szinte soha  Csak a környezetvédelem szakkörön/órán  Biológia-, kémia- és földrajzórán gyakran, máskor szinte soha  Gyakran a legkülönbözőbb órákon, iskolai eseményeken</p>
<p><b>16. Vannak-e környezetvédelmi híradások az iskolában?</b>  Nincsenek  Néha megjelenik környezetvédelmi témájú cikk az iskolaújságban, faliújságon  Néha szóba kerülnek környezetvédelmi témájú hírek az órákon  Az iskolaújságnak, iskolarádióknak van környezetvédelmi rovata</p>	<p><b>17. Ápolnak-e az iskola diákjai az iskola udvarán vagy környékén természetes területet vagy parkot?</b>  Nem tudok róla  Nincs ilyen terület  Egyet, azt is csak ritkán  Egyet, de azt rendszeresen ápolják  Többet is, és mindet rendben tartják</p>

<p><b>18. Kellemes-e az iskolában kialakított környezet?</b>  Nem, mindenhol ugyanolyan unalmas falak vesznek körül  Van az iskolában kellemes hely  A legtöbb része kifejezetten kellemes  Az iskolában mindenhol kellemes és szép a környezet</p>	<p><b>19. Megemlékezik-e az iskola a környezetvédelem jeles napjairól valamilyen formában?</b>  Nem tudok róla  Csak néhány szakkörön esik róla szó  Csak egy-két jeles napról  Több jeles napról is megemlékezik</p>
<p><b>20. Segíti-e az iskola valamilyen formában környezetbarát iskolaszerek beszerzését?</b>  Nem  Nem hallottam róla  Az iskolában kaphatók környezetbarát iskolaszerek  Az iskola tájékoztatást ad arról, hol kaphatók környezetbarát iskolaszerek  Néhány tanár javasolja, hogy „újrapapír” füzeteket vásároljanak</p>	<p><b>21. Van-e a diákönkormányzatban környezetvédelmi felelős?</b>  Nincs  Nem tudom  Van, de nem csinál semmit  Van és tevékeny</p>
<p><b>22. Fontosnak tartja-e, hogy az iskolában az órákon és órán kívül is szó essék az ökológiáról, a fenntartható fejlődésről?</b>  Nem  Nem annyira fontos  Igen  Igen, nagyon fontos</p>	<p><b>23. Iskolán kívül olvasott-e már olyan cikket, amely a fenntartható fejlődésről szól?</b>  Nem  Igen</p>
<p><b>24. Hallott-e már ökológiai katasztrófáról?</b>  Nem  Igen</p>	<p><b>25. A szülei aggódnak-e amiatt, hogy az emberek nem vigyáznak eléggé a környezetükre?</b>  Nem aggódnak  Nem érdekli őket  Aggódnak  Nagyon aggódnak</p>
<p><b>26. A család tagjai otthon leoltják-e a lámpákat, ha kevesebb fény is elég?</b>  Nem  Ritkán  Általában leoltják  Erre nagyon odafigyelnek</p>	<p><b>27. Bosszantja-e, hogy az emberek kidobnak a szemétkosárba olyan dolgokat, amelyeket újra lehetne hasznosítani?</b>  Nem  Nem érdekel  Igen  Nagyon bosszant</p>
<p><b>28. Írjon három olyan emberi tevékenységet, tényezőt, amely ön szerint veszélyezteti a természetet, az élő környezetet!</b></p>	<p><b>29. Írjon három olyan emberi tevékenységet, tényezőt, amely ön szerint segíti a természet és az ember harmonikus együttélését!</b></p>
<p><b>30. Hasznosnak tartja-e, hogy ilyen felmérés készüljön?</b>  Nem  Nem annyira fontos  Igen  Igen, nagyon fontos</p>	

A kérdésekre adott válaszokból egyértelműen kitűnik, hogy bőven van tennivaló. A válaszadók 35% vagy nem hallotta, vagy fogalma sincs, mit jelent az ökológia. 32% nem tudja van-e az iskolában szelektív hulladékgyűjtés. Az iskola jobb felvilágosító munkáját követelik. A válaszadók 48%-a nem tartja fontosnak, hogy szó esék az iskolában az ökológiáról és a fenntartható fejlődésről.

A szülők 50%-a nem tartja aggasztónak, hogy az emberek nem vigyáznak a környezetükre. A 27. kérdésre adott válasz szerint 51%-ot nem bosszantja, hogy használható dolgok a szemétkerébe kerülnek. Figyelemre méltó, hogy a tanulók 42%-a nem tartja fontosnak az ilyen jellegű felméréseket (30. kérdés).

## 2. számú melléklet

A víz világnapjára meghirdetett versenyre készült irodalmi alkotás

### *Schmidt Alexandra: A víz jelenléte*

*Már rég elhagytam otthonom,  
Kalandokkal találkozom.  
Ki vagyok én? Kérdezed?  
Csak egy kalandor ember?  
Úttalan utakat járva  
Vándor vagyok a világban.*

*Sós tengeren ring csónakom,  
Elsodor az ár a parttól.  
Fejem fölött ott a villám,  
Csónakom alatt a hullám.  
Az üvöltő tenger csak nem  
A víz végtelen ereje?*

*Nagy, zúgó örvények hada  
Csapkodja kis csónakomat,  
S hullámokat vet a nagy ár,  
Nem segítségért kiáltván.  
Hánykódtam az özönvízen,  
Mely apadni nem volt képes.*

*Egyszer elmúlt a nagy vihar  
Poszeidon, a víz atyja  
Sodortatott ki a partra.  
A víz keservesen apadt.  
Most már a nyugodt víz tükre  
Széltől fodrozódott csipke.*

*Sorsom, s a lábam víz ismét  
Napsütötte mezők felé,  
Hol elérkezett a tavasz,  
S halak úsznak a habokban  
Keskenyke mederben friss íz,  
Tükörsima szép kristályvíz.*

*Éltető csermely, csekély víz,  
Melynél nincs értékebb kincs.  
Esővíz és patak mind egy,  
Örülnek mind a növények.  
Szár az a virág levele?  
Elég a víznek egy cseppje.*

*Ahogy elhagyom patakot  
Nem hallom fodros habokon  
Táncoló szellők játékát,  
S ahogy hajladoznak a fák.  
Lám, ott egy havas hegyvidék  
Itt járok már a peremén.*

*Idő oly nagyon dermesztő,  
De a csoda lenyűgöző.  
Dér és zúzmara mindenhol  
Betakar teljesen a hó.  
Eszembe jut egy jégvirág  
Régi időkre gondolván.*

*Ismét süt a nap s izzadok,  
Tanyát meg egy kutat látok,  
Kút, de víz nélkül. Szomjazom.  
Hogy oltsam szomjamat buzgón?  
Egy cseppnek vízóltó csókja  
Érzem, csak ennyi oly jó volna.*

*Már nem sok, ott van otthonom.  
Harmatpetty gördül arcomon.  
Közeledem és emlékszem,  
Íme hazám, könnyes szemem,  
De a csepp nem hiába hull,  
Hiszen mindig a víz az úr!*

### 3. számú melléklet

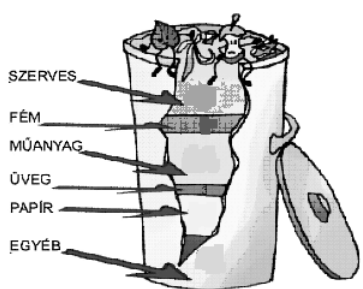
## Háztartásunk hulladékai

### Tanulói feladatlap


Csoport: .....

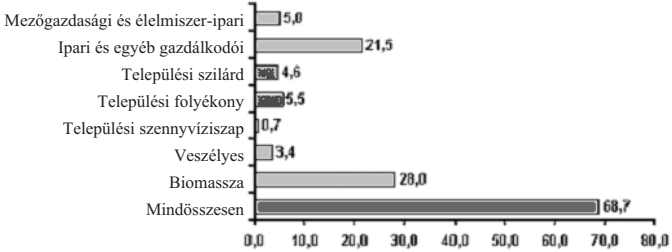
Elérhető pontszám: .....




Elért pontszám: .....





Sorsz.	Feladat	Pontszám	Idő (perc)
1.	<p>„A hulladék egyidős az étellel. Minden élőlény termel valamiféle hulladékot élete során, és maga is »hulladékká« válik, mikor elpusztul.”</p> <p>„Nincs hulladék, csak rossz helyre került használt anyag.”</p> <p><i>A hulladékokról általában</i></p> <p>a) Elemezték az előzetes vizsgálataitok alapján kapott adatokat! (Szempontok: a faluban vagy a városban termelődik több szemét, melyik anyag fordul elő a legnagyobb arányban, mennyi az 1 főre eső szemétdíj az iskolában és otthon hány %-ban történik szelektív szemétyűjtés stb.)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Nézzük meg, milyen hulladéktípusok találhatóak egy átlagos háztartásban és az iskolában! Írd be, hány liter hulladék került a hét folyamán a kukába!</p> <div style="text-align: center;">  <p>The diagram shows a cross-section of a trash bin. On the left, there are six labels with arrows pointing to different layers of waste inside the bin: SZERVES (organic), FÉM (metal), MŰANYAG (plastic), ÜVEG (glass), PAPIR (paper), and EGYÉB (other). The bin is partially filled with these types of waste.</p> </div> <p>c) Honnan származnak háztartásunk hulladékai? (Sorold fel legalább 10 eredetét! Pl. élelmiszerek csomagolása, elhasznált írólapok.)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		

Sorsz.	Feladat	Pontszám	Idő (perc)						
	<p>d) Csoportosítsd az otthonodban keletkezett hulladékokat, és írd be a táblázat megfelelő helyére!</p> <div style="text-align: center;"> <p>Eredet szerint</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">termelési*</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">lakossági</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">veszélyes</td> </tr> </table> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>*ipari, mezőgazdasági, egészségügyi, közlekedési, csomagolási</p> <div style="text-align: center;"> <p>Halmazállapot szerint</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">szilárd</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">folyékony</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">gáz</td> </tr> </table> <p>.....</p> <p>.....</p> </div> <p>e) Hasonlítsd össze a harmincas években és az 1990-es években keletkezett szemét összetételét az ábra alapján!</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>A hulladékok mennyiségének és összetételének változása Angliában Melyek a legszembetűnőbb változások?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> </div>	termelési*	lakossági	veszélyes	szilárd	folyékony	gáz		
termelési*	lakossági	veszélyes							
szilárd	folyékony	gáz							

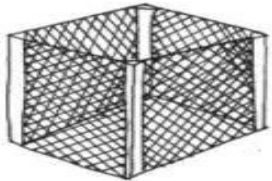
Sorsz.	Feladat	Pontszám	Idő (perc)
	<p>f) Tisztázzuk! Hulladék vagy szemét, amiről eddig beszéltünk?</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <b>HULLADÉK ≠ SZEMÉT</b> </div> <p>Amennyiben tudatosan „kezelik” a keletkezett kukatartalmat, azaz például a visszaváltható dolgokat visszaviszik a boltba, ha a szelektíven gyűjtött papírból ismét papír lesz, tehát a szemetet újra felhasználják, vagy megfelelő módon ártalmatlanítják, akkor ez már nem szemét, hanem hulladék!</p> <div style="text-align: center; margin: 10px auto;">  </div> <p>g) Mit gondolsz?</p> <p>A természetben keletkezik-e szemét? Pl. a falevél vagy a madártoll hulladék vagy szemét? Véleményed röviden indokold is!</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>A természetben keletkező hulladékok nyersanyagként szolgálnak más élő szervezetek számára, és részévé válnak az anyagok természetes körforgásának az életközösségek táplálékláncában.</p> <p>Milyen élőlények játszanak szerepet a szerves anyagok lebomlásában?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>A magyar állam is számtalan intézkedést tesz arra vonatkozóan, hogy egyre kevesebb legyen a szemét, azaz a keletkezett szemét inkább hulladék legyen! Azaz hulladékgazdálkodást folytat. A hulladékgazdálkodás fontos része a szelektív szemétyűjtés. Fogalmazd meg egy mondatban, mit jelent a kifejezés!</p> <p>.....</p> <p>Készíts figyelemfelkeltő plakátot a szelektív szemétyűjtés népszerűsítésére!</p> <p>Tanulmányozd!</p>		

Sorsz.	Feladat	Pontszám	Idő (perc)
	<p>h) Néhány adat elrettentésül!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hazánkban évente (nagyságrendileg) 80 millió tonna szilárd hulladék keletkezik, melyből kb. 75 millió tonna a termelési (ipari és mezőgazdasági) és közel 5 millió tonna a települési hulladék.</li> <li>Folyékony hulladékból (szennyvíz) kb. 550-600 millió m<sup>3</sup> keletkezik évente (ez csak a szennyvízcsatornákon át elvezetett mennyiség!).</li> <li>Magyarországon az évek során felhalmozódott hulladék mennyisége kb. 500 millió tonna, amelynek nagy részét szakszerűtlen módon tárolják az ország különböző pontjain.</li> </ul> <p>A Magyarországon képződő hulladék mennyisége 2000-ben (millió tonna/év)</p>  <p>Keress a könyvtárban, az interneten hasonló megdöbbentő adatokat!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		
2.	<p>a) Az előző részben a hulladékok egy csoportját képezték a veszélyes hulladékok. Ezzel kapcsolatos a következő hirdetés.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>Értesítjük a lakosságot, hogy veszélyes-hulladék-gyűjtési akciót hirdetünk, melynek során az összegyűlt veszélyes – háztartási szemétként nem való – hulladékot ingyen elszállítjuk.</b></p> <p><b>A leadható anyagok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Savas ólomakkumulátorok, elhasznált szárazelemek</li> <li>Számítógép-, tv-, rádióalkatrészek</li> <li>Festék-, lakk, ragasztó-, hígítómaradékok</li> <li>Már nem használt növényvédő és rágcsálóirtó szerek</li> <li>Lejárt minőségmegőrzési idejű gyógyszerek</li> <li>Fáradt- (ásványi és étkezési) olaj</li> <li>Olajos hulladékrongyok, papírok</li> <li>Használt olajsűrűk</li> <li>Fénycsövek</li> <li>Már nem használt háztartási vegyszerek (légfrissítők, fertőtlenítőszer, fehérítők, lefolyó- és sütőtisztítók, WC-tisztító szerek, ablaktisztítók)</li> </ul> </div> <p>b) Miért nevezzük ezeket veszélyeseknek?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		

Sorsz.	Feladat	Pontszám	Idő (perc)																																																																													
	<p>c) Otthon hogyan kezelték ezeket a hulladékokat?</p> <p>.....</p> <p>d) Készíts tervet az iskolai szárazelemgyűjtés beindításához!</p> <p>1. Milyen hivatalos szervekhez fordulnál a megszervezés segítéséhez?</p> <p>.....</p> <p>2. Hol helyeznéd el a gyűjtőket, és miért?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>																																																																															
3.	<p>Csomagolás A keletkező hulladékok fele csomagolóanyag! a) Írd le 10 különböző termék csomagolóanyagát. Csoportosítsd ezeket anyaguk alapján!</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Termék neve</th> <th>Papír</th> <th>Fém</th> <th>Üveg</th> <th>Műanyag</th> <th>Egyéb (fa, textil)</th> <th>Társított*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>*Társított csomagolás: több csomagolóanyag egyesítése olyan módon, hogy azokat már nem lehet ismét sérülés nélkül szétcsomagolni.</p> <p>b) Szerinted melyik a környezetvédelmi szempontból leginkább kedvező?</p> <p>.....</p> <p>c) A tejet négyféle csomagolásban lehet megvásárolni. A képen háromfélét látsz.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p>Melyiket vásárolnád a legszívesebben, és miért?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	Termék neve	Papír	Fém	Üveg	Műanyag	Egyéb (fa, textil)	Társított*	1.							2.							3.							4.							5.							6.							7.							8.							9.							10.								
Termék neve	Papír	Fém	Üveg	Műanyag	Egyéb (fa, textil)	Társított*																																																																										
1.																																																																																
2.																																																																																
3.																																																																																
4.																																																																																
5.																																																																																
6.																																																																																
7.																																																																																
8.																																																																																
9.																																																																																
10.																																																																																

Sorsz.	Feladat	Pontszám	Idő (perc)
	<p>Véleményed szerint van-e a három között olyan, melyiknek a csomagolása hasznosítható újra, és hogyan?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Sajnos, egyre több az ún. „egyutas”, „eldobható” csomagolás, kizorítva a többször felhasználható „többutas” megoldásokat. Sokszor ráadásul kevert anyagokból készülnek a csomagolások, ezzel még jobban megnehezítik a hasznosítást (pl. Tetra Pak dobozok, „ablakos csomagolók”).</p> <p>d) Rajzold le, hogyan képzeld el az üveg 1. újrahasznosítását és 2. újrahasználatát!</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>1. </p> <p>2. </p> </div> </div> <p>e) A legnagyobb mennyiségben felhasznált csomagolóanyag a műanyag. Nagyon sokat kidobunk belőlük a szemétkébe egészen rövid használat után. A hulladékba került műanyagok tömegaránya ma Magyarországon 5-6%, térfogatát tekintve pedig több mint 20%.</p> <p>Otthoni feladat!</p> <p>Készíts gyűjteményt!</p> <p>Nézz körül otthon a lakásban, a ház körül vagy akár az iskolában! Keress különböző műanyag csomagolóanyagokat, tartóedényeket, és készíts belőlük bemutatót, tablót!</p> <p>A műanyagok azonosítására egyezményes jeleket alakítottak ki, melyben számok és betűk segítik a hét fő típus megkülönböztetését. Keressétek meg az alábbi jeleket a gyűjteményetek darabjain, majd segítségükkel állapítsátok meg az anyagukat! (A tablón mutassátok be az itt található jeleket!)</p>  <p>01 Polietilén-tereftalát (PET) – üdítősfalakonok  02 Polietilén (PE-HD nagy sűrűségű)– műanyag flakonok, kupakok, zacskók  03 Polivinil-klorid (PVC) – élelmiszer-csomagolóhoz használt tálcák  04 Polietilén (PE-LD kis sűrűségű) – műanyag flakonok, kupakok, zacskók  05 Polipropilén (PP) – vajdobozok, csipszeszacskók  06 Polisztirol (PS) – joghurtosedény, műanyag tojástartó  07 Egyéb műanyagok</p> <p>A műanyagok azonosítása úszópróbával!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vágj ki 1 × 4 cm-es mintákat a különböző műanyag csomagolóanyagokból!</li> <li>• Tölts meg egy edényt félig vízzel és cseppents bele mosogatószer!</li> <li>• Tedd bele a műanyagdarabokat! Ha úszik a vízben, akkor vagy polietilén, vagy polipropilén.</li> <li>• Adj sót a vízhez. Figyeld meg melyik emelkedik fel leghamarabb! Ez a polisztirol.</li> <li>• A PVC és a PET a legnehezebbek.</li> </ul> <p>Néhány figyelemfelkeltő adat a csomagolóanyagokról</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A papír → 1 tonnájának előállításához 2-3,5 tonna fára van szükség → a legnagyobb mennyiségben újrahasznosítják mint alapanyagot.</li> <li>• Az üveg → 40-60 alkalommal visszaváltható, utána beolvasztják, és új terméket készítenek belőle.</li> <li>• Az alumíniumdoboz → 1 doboz 40-50 Ft-ba kerül a lakoságnak → újrahasznosítható.</li> </ul>		

Sorsz.	Feladat	Pontszám	Idő (perc)																									
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Műanyag → minden eldobható flakonért 25-35 Ft-ot fizet a lakosság → elégetve káros anyagok jutnak a levegőbe → évszázadokig nem bomlik le.</li> <li>Társított csomagolók → 20-28 Ft-ba kerül a lakoságnak → nem újrahasznosítható.</li> </ul>																											
4.	<p>a) Ellep bennünket a hulladék. Mi a megoldás?</p> <p>Hulladékkezelés</p> <p>A hulladékok kezelésének ismert módjai (elfogadott sorrendje):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Megelőzés</li> <li>Újrahasználat</li> <li>Újrahasznosítás</li> <li>Ártalmatlanítás (lerakás, égetés )</li> </ol> <p>Tudd, hogy az újrahasználat és az újrahasznosítás csak a szelektív szemétygyűjtéssel oldható meg!</p> <p>b) Keress legalább 4 példát a környezetben a különböző hulladékkezelési formákra!</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Megelőzés</th> <th>Újrahasználat</th> <th>Újrahasznosítás</th> <th>Ártalmatlanítás</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>c) Fogadd meg a következő tanácsokat!</p> <p>Tudatosan vásárolj!  Vásárolj utántöltő, nagyobb kiserelésű termékeket!  Csökkentsd a fogyasztást!  Javítsd meg, használd újra!  Gyűjtsd külön a hulladékokat!  Vásárolj hulladék hasznosításával készült terméket!</p> <p>Adj még tanácsokat! Folytasd a sort!</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>d) Mi az oka, hogy a lerakás és az égetés nem a legmegfelelőbb megoldás a hulladékkezelésre?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		Megelőzés	Újrahasználat	Újrahasznosítás	Ártalmatlanítás	1.					2.					3.					4.						
	Megelőzés	Újrahasználat	Újrahasznosítás	Ártalmatlanítás																								
1.																												
2.																												
3.																												
4.																												

Sorsz.	Feladat	Pontszám	Idő (perc)
4.	<p>Komposztálás</p> <p>Az egyik lehetséges megoldás a hulladékmennyiség csökkentésére és újrahasznosítására a komposztálás.</p> <p>a) Mi is a komposzt? Az a földszerű, sötétbarna színű anyag, amely szerves hulladékokból, maradványokból elsősorban mikroorganizmusok tevékenységének hatására jön létre lebomlási folyamatok mellett (oxigén, nedvességtartalom). A lebontás és átalakulás során mesterséges humusz képződik. A komposzt típustól és módszertől függően 0,5-3 év alatt érik meg.</p> <p>b) Válogasd ki a felsorolt anyagok közül, hogy melyik kerülhet a komposztba! (Minden anyagot csak aprítva, őrölve célszerű elhelyezni!)</p> <p>1. nyomtatott papír, 2. krumplihéj, 3. almacsutka, 4. macska és kutyaürülék, 5. almahéj, 6. sárgarépa, 7. porzsák, 8. diófalevél, 9. ételmaradék, 10. déligyümölcsök héja, 11. kávézacc, 12. elhasznált olaj, 13. hús, 14. tojáshéj, 15. avar, 16. fű, 17. faágak, 18. fahamu, 19. toll, 20. állati szőr, 21. üveg, 22. műanyag, 23. szénhamu</p> <p>Rakd be a felhasználható anyagok számait a komposztálóba!</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>c) Mi a jelentősége a komposztálásnak?</p> <p>1. ....</p> <p>2. ....</p> <p>3. ....</p> <p>d) Ha az egy hét alatt összegyűlt szemétből kiveszed a komposztálhatót, hány százalékkal csökkentetted a tartalmát?</p> <p>.....</p> <p style="text-align: center;"><i>Egy kis hulladéktörténelem (Olvasmány)</i></p> <p>Amíg az emberek kisebb csoportokban, a természettel szoros harmóniában éltek, nem jelentett különösebb problémát a keletkező hulladék. A hulladékaik főleg szerves anyagokból álltak, melyek viszonylag gyorsan lebomlottak.</p> <p>Az állandó települések mellett jöttek létre az első „szemételepek”. A legrégebbi szeméttárolók egyikét egy kőkorszaki településen találták Norvégiában. A hatalmas szemétdombot, amely csontokból, cserepekből és hamuból állt, a jelek szerint időnként felgyújtották, valószínűleg azért, hogy megszabaduljanak a kellemetlen büztől.</p> <p>A rómaiak fejlett kultúrájában már létezett a maihoz hasonló szemétszállítási rendszer. A keletkező szilárd konyhai hulladékot cserépedényekben tárolták, és megfelelő fizetségért naponta elszállították azt a városon kívüli parasztagzádknak. A folyékony hulladékot, szennyvizet „modern” csatornarendszer vezette el, melyet szintén térítés ellenében lehetett igénybe venni.</p> <p>A „sötét” középkorban a szemetet kihajították az ablakon az utcára, a vároldalba. Az emberek a rothadó, büzlő anyagokkal teli utcákon csak gólyalábon vagy az azóta divatos magas sarkú cipőkben tudtak járni. Rengeteg patkány nyüzsgött ezeken a helyeken rendszeres járványokat okozva (pestis, kolera). Mikor felismerték a szemet és a járványok közötti összefüggést, magánvállalkozások alakultak a szemet elszállítására.</p> <p>A hulladék eltakarítása azonban csak a 19. században vált általánossá, miután Robert Koch kétséget kizáróan igazolta, hogy a betegségeket a szemétben levő kórokozók okozzák. A keletkezett szemetet elszállították a településen kívülre, azonban biztonságos elhelyezésről még nem lehetett beszélni.</p>		

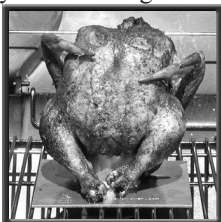
Sorsz.	Feladat	Pontszám	Idő (perc)
	<p>Talán a legkörnyezetkímélőbb hulladékkezelést valósították meg a falusi parasztgazdák. Gyakorlatilag elszállítandó hulladékot nem termeltek. Csomagolóanyagokra nem volt szükségük, mert nagyrészt önellátóak voltak, tárolóedényeiket pedig évtizedekig használták. A szerves hulladékokat feletették a háziállatokkal, vagy a talaj trágyázására használták.</p> <p>Az emberi civilizáció rohamos fejlődésének „eredménye” a hulladéktermelés drasztikus növekedése. A „civilizált” ember által termelt hulladék jelentős része azonban a természetben már nem talál felvevőre. Az elmúlt századok alatt a hulladék mennyisége mellett az összetétele is megváltozott. Ma már megjelentek benne kémiailag egészen új, nehezen lebomló, részben erősen mérgező (esetleg sugárzó) anyagok, amelyek évszázadok alatt sem bomlanak le. A környezetet a hulladékok korábban elképzelhetetlen gigantikus mennyisége fenyegeti.</p> <p>Keres Te is adatokat!</p> <p>a) Ma a világon mennyi szemét keletkezik?</p> <p>.....</p> <p>b) Melyik országokban keletkezik a legtöbb szemét?</p> <p>.....</p>		

#### 4. melléklet

### Konyhai technológiák

Tanulói feladatlap iskolai feldolgozáshoz (45 perc)

Konyhai technológiák



Név/csoport: ..... Elérhető pontszám: 52 Elért pontszám: .....

Ajánlott internetcímek:

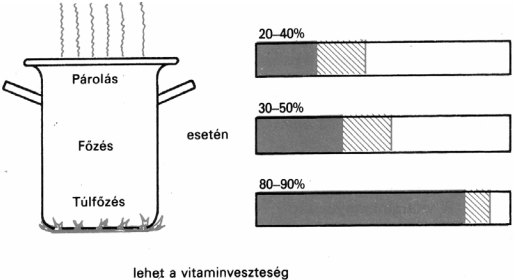
<http://www.mcd.hu/szkonyv/cikkek/etrendek.html>

<http://www.mimi.hu/gasztro/fozes.html>

<http://www.she.hu/main.php?form>

Sorsz.	Feladat	Pontszám	Idő (perc)
	<p>Előzetes (házi) feladat: (csoportokban elvégzendő)</p> <p>Édesanyád segítségével a sárgarépát, zöldborsót, cukkinit és csirkehúst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nyers állapotában vizsgáljátok meg (milyen a színe, az illata, íze, a zöldségek állománya?),</li> <li>bő vízben főzötték meg,</li> <li>kevés víz felhasználásával pároljátok meg,</li> <li>víz nélkül (esetleg kevés olaj felhasználásával) grillezték, süsítették meg!</li> </ul>		

Sorsz.	Feladat	Pontszám	Idő (perc)																														
	<p>Értékeljük az előzetes feladat eredményeit! Milyenek lettek az alapanyagok? Az értékelésnél az 1 pont a leggyengébb, 4 pont a legjobb. Szavakkal is jellemezd az ételeket!</p>	20	15																														
	<p>a) A sárgarépa</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>nyersen</th> <th>főzve</th> <th>párolva</th> <th>sütve</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>színe</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>illata</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>íze</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>állománya</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>tápértéke</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		nyersen	főzve	párolva	sütve	színe					illata					íze					állománya					tápértéke					4	
	nyersen	főzve	párolva	sütve																													
színe																																	
illata																																	
íze																																	
állománya																																	
tápértéke																																	
	<p>b) A zöldborsó</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>nyersen</th> <th>főzve</th> <th>párolva</th> <th>sütve</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>színe</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>illata</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>íze</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>állománya</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>tápértéke</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		nyersen	főzve	párolva	sütve	színe					illata					íze					állománya					tápértéke					4	
	nyersen	főzve	párolva	sütve																													
színe																																	
illata																																	
íze																																	
állománya																																	
tápértéke																																	
	<p>c) A cukkini</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>nyersen</th> <th>főzve</th> <th>párolva</th> <th>sütve</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>színe</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>illata</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>íze</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>állománya</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>tápértéke</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		nyersen	főzve	párolva	sütve	színe					illata					íze					állománya					tápértéke					4	
	nyersen	főzve	párolva	sütve																													
színe																																	
illata																																	
íze																																	
állománya																																	
tápértéke																																	
	<p>d) A csirkehús</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>nyersen</th> <th>főzve</th> <th>párolva</th> <th>sütve</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>színe</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>illata</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>íze</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>állománya</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>tápértéke</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		nyersen	főzve	párolva	sütve	színe					illata					íze					állománya					tápértéke					4	
	nyersen	főzve	párolva	sütve																													
színe																																	
illata																																	
íze																																	
állománya																																	
tápértéke																																	
	<p>e) Melyik eljárást tartod a legjobbnak?</p> <p>.....</p> <p>Válaszodat indokold meg!</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	4																															

Sorsz.	Feladat	Pontszám	Idő (perc)
	 <p style="text-align: center;">lehet a vitaminvesztés</p>		
2.	<p>Az idényjelleg kiküszöbölésére és a romlási folyamatok megelőzésére tartósítóeljárásokat alkalmazunk.  Hatórozd meg, hogy melyik eljárásnak mi a lényege!  Írj 3-3 példát (módszert)!</p> <p>a) A fizikai tartósítóeljárások során idegen anyag, azaz .....  nem kerül az élelmiszerbe.  pl. ....  .....  .....</p> <p>b) A fizikai-kémiai eljárások során ..... anyag ..... az élelmiszerbe, miközben ..... annak a víztartalma.  pl. ....  .....  .....  .....</p> <p>c) A kémiai tartósítóeljárásokhoz ....., azaz .....  használunk.  pl. ....  .....  .....</p> <p>d) A biológiai tartósítóeljárásban ..... vesznek részt, vagy az általuk termelt ..... fejtik ki a tartósító hatást.  pl. ....  .....  .....</p>	20	15

Sorsz.	Feladat	Pontszám	Idő (perc)																																										
3.	<p>Korszerű ételkészítési, illetve melegítési eljárás a mikrohullámú sütő használata, ami azonban komoly veszélyeket is rejt. Mik ezek a veszélyek?</p> <p>a) .....</p> <p>.....</p> <p>b) .....</p> <p>.....</p>	2	5																																										
4.	<p>Ebben a feladatban élelmiszerek és tartósítóeljárások szerepelnek. Írd a táblázatba azt a számot, amelyik módszert az adott élelmiszernél alkalmazzuk!</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">a) aszalt szilva</td> <td style="width: 50%;">1. cukrozás</td> </tr> <tr> <td>b) csemegeuborka</td> <td>2. ecetsavas tartósítás</td> </tr> <tr> <td>c) húsvéti sonka</td> <td>3. füstölés</td> </tr> <tr> <td>d) kandírozott gyümölcsök</td> <td>4. gyorsfagyasztás</td> </tr> <tr> <td>e) kávétejszín</td> <td>5. pácolás</td> </tr> <tr> <td>f) makói csípős kolbász</td> <td>6. pasztörözés</td> </tr> <tr> <td>g) savanyú káposzta</td> <td>7. sózás, pácolás</td> </tr> <tr> <td>h) tej</td> <td>8. tejsavas erjedés</td> </tr> <tr> <td>i) vadhúsok</td> <td>9. ultrapasztörözés</td> </tr> <tr> <td>j) zöldborsó</td> <td>10. vízelvonás</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>élelmiszer</th> <th>a</th> <th>b</th> <th>c</th> <th>d</th> <th>e</th> <th>f</th> <th>g</th> <th>h</th> <th>i</th> <th>j</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>eljárás</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	a) aszalt szilva	1. cukrozás	b) csemegeuborka	2. ecetsavas tartósítás	c) húsvéti sonka	3. füstölés	d) kandírozott gyümölcsök	4. gyorsfagyasztás	e) kávétejszín	5. pácolás	f) makói csípős kolbász	6. pasztörözés	g) savanyú káposzta	7. sózás, pácolás	h) tej	8. tejsavas erjedés	i) vadhúsok	9. ultrapasztörözés	j) zöldborsó	10. vízelvonás	élelmiszer	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	eljárás											10	10
a) aszalt szilva	1. cukrozás																																												
b) csemegeuborka	2. ecetsavas tartósítás																																												
c) húsvéti sonka	3. füstölés																																												
d) kandírozott gyümölcsök	4. gyorsfagyasztás																																												
e) kávétejszín	5. pácolás																																												
f) makói csípős kolbász	6. pasztörözés																																												
g) savanyú káposzta	7. sózás, pácolás																																												
h) tej	8. tejsavas erjedés																																												
i) vadhúsok	9. ultrapasztörözés																																												
j) zöldborsó	10. vízelvonás																																												
élelmiszer	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j																																			
eljárás																																													