

---

# TERMÉSZETES SZÁMOK

Tömegjelenségek gyakoriságának vizsgálata  
(Kiegészítés a természetes számok halmazához)

---

KÉSZÍTETTE: GIDÓFALVI ZSUZSA

KORREKCIÓ: ZSINKÓ ERZSÉBET

## MODULLEÍRÁS

<b>A modul célja</b>	A tömegjelenségek gyakoriságának vizsgálata
<b>Időkeret</b>	2 óra
<b>Ajánlott korosztály</b>	5. évfolyam
<b>Modulkapcsolódási pontok</b>	<p><i>Tágabb környezetben:</i> informatika, technika, természetismeret, környezeti nevelés, anyanyelv, idegen nyelv.</p> <p><i>Szűkebb környezetben:</i> számtan, algebra, összefüggések, függvények, sorozatok, geometria, mérés.</p> <p><i>Ajánlott megelőző tevékenységek:</i> egész számok halmaza, koordináta-rendszer, diagramok készítése.</p> <p><i>Ajánlott követő tevékenységek:</i> racionális számok halmaza.</p>
<b>A képességfejlesztés fókuszai</b>	<p><i>Számlálás kompetencia:</i> a tömegjelenségek előfordulási gyakoriságának megszámlálása.</p> <p><i>Mérés, becslés:</i> egy-egy jelenség előfordulási gyakoriságából nagyságrendi következtetések levonása.</p> <p><i>Kombinatív, rendszerezés kompetencia:</i> a kísérlet lehetséges eseményeinek összegyűjtése, a megfigyelt események osztályba sorolása.</p> <p><i>Indukció, dedukció:</i> az események előfordulási gyakoriságából szabályosságok megállapítása.</p> <p><i>Szövegértés kompetencia:</i> a kísérlet feltételeinek értelmezése, a feltételek teljesülésének megítélése, a megadott szabályok követése.</p>

### AJÁNLÁS

Frontális és csoportmunka vegyesen. A tanulók mind a két órán a feladat jellegének megfelelő számú csoportban dolgoznak. Frontális munkára akkor kerül sor, amikor a tanár számítógépen szemléltet.

### TÁMOGATÓRENDSZER

Magyar és angol nyelvű szövegek, számítógép, projektor, feladatlapok.

### ÉRTÉKELÉS:

A csoportmunka megfigyelése alapján szóbeli értékelés.

# MODULVÁZLAT

	Lépések, tevékenységek	Kiemelt készségek, képességek	Eszközök, Feladatok
<b>I. A tömegjelenségek előfordulási gyakoriságának megállapítása, táblázatba foglalása</b>			
1.	Gyakoriságok becslése (magyar és angol nyelvű szövegben a szavak számának, majd a betűk számának és a magánhangzók és a mássalhangzók előfordulási gyakoriságának becslése a szöveggel való ismerkedés során)	becslési képesség fejlesztése	Hangkazetta, Tanulói munkafüzet
2.	A becslési adatok összegyűjtése, táblázatba foglalása	Rendszerezés	1. feladatlap 1.
3.	Betűstatisztika készítése (magyar és angol nyelvű szövegből a magánhangzók és a mássalhangzók előfordulási gyakoriságának megállapítása)	Mennyiségi következtetés, számolás	1. feladatlap 2-3.
4.	A gyakoriság fogalmának megbeszélése, a magánhangzók és mássalhangzók gyakoriságának összehasonlítása a magyar és az angol szövegben; következtetések	indukció, dedukció	az elkészített gyakorisági táblázatok
5.	Betűstatisztika készítése: magyar és angol nyelvű szövegben az egyes betűfajták előfordulási gyakoriságának megállapítása	számolás, rendszerezés	1. feladatlap 4.
6.	Az egyes betűk gyakoriságának összehasonlítása a magyar és angol nyelvű szövegben; összesített táblázat készítése; következtetések	indukció, dedukció	1. feladatlap 4.
7.	Tanári szemléltetés: hosszabb szövegben betűk gyakoriságának becslése, majd számlálása számítógép segítségével	becslés	Táblázatok, számítógép, projektor; 1. tanári melléklet

<b>II. Tömegjelenségek előfordulási gyakoriságának szemléltetése diagrammal</b>			
1.	A betűtípusok előfordulási gyakoriságából a táblázatok alapján grafikonok készítése	Mennyiségi következtetés	a korábban elkészített gyakorisági táblázatok, csomagolópapírra rajzolt betűk, színes, vonalas papírcsíkok, ragasztó, 1. feladatlap 5.
2.	A csoportokban készített grafikonok összehasonlítása, a különbségek okának keresése	összehasonlító- és megítélési képesség	fóliák a diagrammokról, 1. feladatlap, 6.
3.	Két (magyar, ill. angol) szöveg, és a róluk készített táblázatok és grafikonok párosítása	összehasonlító- és megítélési képesség	1. feladatlap 7.

# A FELDOLGOZÁS MENETE

## I. A tömegjelenségek előfordulási gyakoriságának megállapítása, táblázatba foglalása

### 1. Gyakoriságok becslése

Ráhangelő beszélgetés irodalomról, versekről, nyelvekről.  
Két vállalkozó tanuló elmond két választott verset.

#### 1. Problémafelvetés:

Melyik a hosszabb? Mi alapján gondoljuk hosszabbnak: a versszakok száma, a szavak száma vagy a betűk száma alapján?

Hogyan lehet megbecsülni ezeket az adatokat?

Beszélgetés:

A versszakok számát könnyen megszámlálhatjuk.

A szavak számát egy sorban lévő szavak számából becsülhetjük.

A betűk számát hasonlóan, egy sorban található betűk számából becsülhetjük.

A.A. Milne Amikor még kicsik voltunk (When We Were Very Young) c. könyvből „A három róka” meserészlet megismertetése hangkazettáról (felolvasással).

Megfigyelési szempontok:

Miből van több: magánhangzóból vagy mássalhangzóból?

Melyik magánhangzó illetve melyik mássalhangzó fordul elő legtöbbször a magyar és melyik az angol változatban?

#### 2. Problémafelvetés:

Mit gondoltok, az eredeti angol nyelvű versben mások-e ezek az adatok? Melyik adattól várjátok a legnagyobb eltérést?

Sejtések megvitatása csoportban, majd a csoportok beszámolója.

Szervezési feladatok:

4 csoport létrehozása,

csoportonként egy táblázat kiosztása (1. tanári melléklet),

a táblázat értelmezése.

Gyakoriságok becslése 4 csoportban

Hogyan lehet megbecsülni ezeket az adatokat?

Csoporton belüli munkamegosztással, a korábban megbeszélt becslési módszer alkalmazásával kitöltik a csoportok a munkafüzet 1. feladatlapon 1. feladatában elhelyezett táblázat megfelelő sorát.

## 1. FELADATLAP

A. A. Milne Amikor még kicsik voltunk. (When We Were Very Young)

### A három róka

Egyszer volt, hol nem volt három kicsi róka,  
Nem húztak harisnyát születésük óta,  
De mindnek volt zsebkendője, ha folyna az orra,  
Zsebkendőjét mind a három dobozban tartotta.

Az erdőben éldegéltek, három kicsi házban,  
Nem jártak télikabátban s nem jártak nadrágban.  
Mezítláb futottak mindig széltében-hosszában.  
S Egérékkal fogóztak, ha unatkoztak hárman.

Nem a High Street-i boltokba mentek vásárolni,  
Megszerezték az erdőben, ami kellett holmi,  
A folyóból csak piócát sikerült kifogni,  
Aztán méhekre vadásztak, csípésük: ehol ni!

Elmentek a vidámparkba s nyertek is a rókák  
Három csokis kuglófot és három almatortát,  
Hintáztak, elefántoltak, élvezték a mókát,  
Aztán a célbadobást kókusszal gyakorolták.

Ezt mesélte el nekem a három kicsi róka,  
Aki vászonzsebkendőjét dobozban tartotta.  
Az erdőben éldegéltek három kicsi házban,  
Nem jártak télikabátban s nem jártak nadrágban,  
S zoknit, harisnyát sem húztak születésük óta.

## The Three Foxes

Once upon a time there little foxes  
Who didn't wear stockings, and they didn't wear socks,  
But they all had handkerchiefs to blow their noses,  
And they kept their handkerchiefs in cardboard boxes.

They lived in the forest in three little houses,  
And they didn't wear coats, and they didn't wear trousers.  
They ran through the woods on their little bare tootdies,  
And they played „touch last” with a family of mice.

They didn't go shopping in the High Street shops.  
But caught what they wanted in the woods and copses.  
They all went fishing, and they caught three worms,  
They went out hunting, and they caught three wops.

They went to a Fair, and they all won prizes  
Three plum-puddings and three mince-pies.  
They rode on elephants and swang on swings,  
And hit three coco-nuts at coco – nut shies.

That's all that I know of the three little foxes  
Who kept their handkerchiefs in cardboard boxes.  
They lived in the forest in three little houses,  
But they didn't wear coats and they didn't wear trousers.  
And they didn't wear stockings and they didn't wear socks

1. Becsüljétek meg, hogy a magyar (M) és az angol (A) nyelvű szövegben hány szó, hány betű, hány magánhangzó és hány mássalhangzó szerepel! A becslést írjátok a táblázatba!

### Becslés

	Szavak száma		Betűk száma		Magánhangzók száma		Mássalhangzók száma	
	M	A	M	A	M	A	M	A
<b>I. csop.</b>								
<b>II. csop.</b>								
<b>III. csop.</b>								
<b>IV. csop.</b>								

## 2. A becslési adatok összegyűjtése, táblázatba foglalása

A csoportok beszámoltatása az előző feladatban adott becslésekről, a becslés adatainak táblázatba foglalása.

Az adatok összehasonlítása, a nagyobb eltérések indokoltatása.

## 3. Betűstatisztika készítése

Becslés készítése a meserészlet első három versszakáról csoportmunkában. Az öt versszakban becsült adatok alapján a gyerekek végezzenek mennyiségi következtetést a három versszakban várható adatokra. Becslésüket jegyezzék le a feladatlap 2. feladatában található táblázatba!

2. Becsüljétek meg, hogy a magyar (M) és az angol (A) nyelvű szöveg első három versszakában hány szó, hány betű, hány magánhangzó és hány mássalhangzó szerepel! A becslést írjátok a táblázatba!

Becslés

	Szavak száma		Betűk száma		Magánhangzók száma		Mássalhangzók száma	
	M	A	M	A	M	A	M	A
<b>I. csop.</b>								
<b>II. csop.</b>								
<b>III. csop.</b>								
<b>IV. csop.</b>								

A becslés ellenőrzése számlálással.

Szervezési feladatok:

1. Az osztályban alakítsunk ki négy csoportot az osztály közel négy egyenlő részre osztásával.

2. Jelöljük ki az egyes csoportok feladatát:

1. csoport: a magyar nyelvű szövegben számlálja a magánhangzókat.

2. csoport: a magyar nyelvű szövegben számlálja a mássalhangzókat.

3. csoport: az angol nyelvű szövegben számlálja a magánhangzókat.

4. csoport: az angol nyelvű szövegben számlálja a mássalhangzókat.

A gyerekek csoporton belüli munkamegosztással megszámlálják az adatokat.

1. Várhatóan versszakonként osztják szét a munkát. Színes ceruzával aláhúzzák a magánhangzókat vagy mássalhangzókat a csoport feladatának megfelelően.

2. Összeszámlálják a színes aláhúzásokat, összesítik és mindenki a feladatlapon található táblázat megfelelő cellájába beírja a kapott eredményt (3. feladat).

A feladat végrehajtására körülbelül tíz percet biztosítunk!



3. Számoljátok meg, hogy a magyar (M) illetve az angol (A) nyelvű szöveg első három versszakában hány szó, hány betű, hány magánhangzó és hány mássalhangzó szerepel! A számlálás eredményét írjátok a táblázatba!

Számlálás

	Szavak száma		Betűk száma		Magánhangzók száma		Mássalhangzók száma	
	M	A	M	A	M	A	M	A
<b>I. csop.</b>								
<b>II. csop.</b>								
<b>III. csop.</b>								
<b>IV. csop.</b>								
<b>A tényleges eredmé- nyek</b>	789	112	446	514	170	177	276	337

#### 4. A gyakoriság fogalmának megbeszélése, a magánhangzók és mássalhangzók gyakoriságának összehasonlítása a magyar és az angol szövegben; következtetések levonása

A konkrét példa alapján bevezetjük a gyakoriság fogalmát.

Azt, hogy a magyar szövegben 170 magánhangzó szerepel, a magánhangzók gyakoriságának nevezzük az adott szövegben.

Mivel ugyanannak a mesének az angol és magyar nyelvű változatát vizsgáltuk, azt vártuk, hogy közel azonos számú betű mennyiséget tartalmaz a két szöveg.

Hasonlítsuk össze a két adatsokaságot! Miben hasonlítanak, miben térnek el?

Az adatok összehasonlításával megállapíthatják a gyerekek, hogy:

– Másfélszer annyi szó szerepel az angol változatban, mint a magyarban, ugyanakkor a betűk száma nem annyival több.

Következtetés: Az angol szövegben rövidebbek a szavak.

– A magánhangzók száma közel egyenlő a két szövegben, így az angol változatban a több betűt a több mássalhangzó okozza.

Sejtés: az angol szavakban gyakoribbak a mássalhangzók, mint a magyar szavakban.

## 5. Betűstatisztika készítése: magyar és angol nyelvű szövegben az egyes betűfajták előfordulási gyakoriságának megállapítása

Az előző adatok és a következtetések alapján vessük fel a kérdést, vajon melyik betűből található a legtöbb, melyikből a legkevesebb a két szöveg első három versszakában. A szövegek újabb elolvasása után fogalmaztassuk meg a gyerekekkel a hallás, illetve olvasás utáni érzetüket. Akár meg is tippeltethetjük, melyik magánhangzót, illetve melyik mássalhangzót várják a magyar illetve az angol szövegben „győztesnek”, illetve „vesztesnek”. Ezután szervezzük meg a betűstatisztika készítését

**1.** Kérjük meg a tanulókat, hogy osszák meg a munkát a csoportban, ki melyik betűt fogja összeszámolni.

– Mindenki színes ceruzával aláhúzza a szövegben azt a betűt, amelynek megszámlálását feladatul kapta.

– Minden tanuló összeszámolja a színes aláhúzásokat és beírja a feladatlapon található táblázat megfelelő cellájába a kapott eredményt.

**2.** Rögzítsék az adatokat az 1. feladatlapon 4. feladatának táblázatában.

A feladat megoldására tíz percet szánjunk!

**4.** A meserészlet címében és első három versszakában vizsgálj meg milyen betűk szerepelnek, számold meg, hogy melyik hányszor fordul elő! Az eredményeidet írd be az alábbi táblázatba!

A magyar nyelvű szöveg első három versszakában előforduló betűk gyakorisága

<b>a</b>	<b>á</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>é</b>
38	18	16	5	12	38	12
<b>f</b>	<b>g</b>	<b>h</b>	<b>i</b>	<b>í</b>	<b>j</b>	<b>k</b>
5	9	17	20	2	4	29
<b>l</b>	<b>m</b>	<b>n</b>	<b>o</b>	<b>ó</b>	<b>ö</b>	<b>ő</b>
21	19	29	24	7	0	4
<b>p</b>	<b>q</b>	<b>r</b>	<b>s</b>	<b>t</b>	<b>u</b>	<b>ú</b>
2	0	23	21	36	2	1
<b>ü</b>	<b>ű</b>	<b>v</b>	<b>w</b>	<b>x</b>	<b>y</b>	<b>y</b>
4	0	5	0	0	4	19

Az angol nyelvű szöveg első három versszakában előforduló betűk gyakorisága

<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>
32	6	12	29	68	8	10
<b>h</b>	<b>i</b>	<b>j</b>	<b>k</b>	<b>l</b>	<b>m</b>	<b>n</b>
48	30	0	5	15	4	33
<b>o</b>	<b>p</b>	<b>q</b>	<b>r</b>	<b>s</b>	<b>t</b>	<b>u</b>
34	8	0	22	37	64	13
<b>v</b>	<b>w</b>	<b>x</b>	<b>z</b>	<b>y</b>		
1	15	3	16	0		

## 6. Az egyes betűk gyakoriságának összehasonlítása a magyar és angol nyelvű szövegben; összesített táblázat készítése; következtetések

Közösen töltsük ki az összehasonlításra alkalmas táblázatot! (1. feladatlap 4. feladat)!

5. Összesítő táblázat a magyar és angol nyelvű szöveg első három versszakában előforduló betűk gyakoriságáról.

<b>Betűk</b>	a	á	b	c	d	e	é
<b>Gyakoriság</b>							
<b>Magyar</b>	38	18	16	5	12	38	12
<b>Angol</b>	32		6	12	29	68	
	f	g	h	i	í	j	k
<b>Magyar</b>	5	9	17	20	2	4	29
<b>Angol</b>	8	10	48	30		0	5
	l	m	n	o	ó	ö	ő
<b>Magyar</b>	21	19	29	24	7	0	4
<b>Angol</b>	15	4	33	34			
	p	q	r	S	t	u	ú
<b>Magyar</b>	2	0	23	21	36	2	1
<b>Angol</b>	8	0	23	37	64	13	
	ü	ű	v	w	x	Y	z
<b>Magyar</b>	0	5	0	0	0	4	19
<b>Angol</b>			1	15	3	16	0

Végezzenek a gyerekek összehasonlításokat a táblázat alapján először csoportban (szóforgó), aztán beszéljük meg a tapasztalatokat közösen!

A közösen kitöltött összesítő táblázat alapján állításokat fogalmaznak meg a gyerekek. Ezek szólhatnak az egyes adatokról, például:

– A magyar nyelvű szövegben nincs x illetve nincs w...

Állításokat fogalmazhatnak meg szövegen belüli összehasonlításra, például:

– A magyar nyelvű szövegben a-ból és e-ből van a legtöbb, és mindegyikből ugyanannyi van.

Állításokat fogalmazhatnak meg a két szöveg adatainak összehasonlítására vonatkozóan, például:

– Az angol szövegben sokkal gyakoribb az e, h, t, y mint a magyar szövegben.

*Érdekességként megemlíthetjük a gyerekeknek, hogy ilyen összehasonlításokat sokkal hosszabb szövegekben a nyelvészek is vizsgálják. Ezek adatai alapján a betűket így állíthatjuk sorba:*

*Angol: e i s a r n t o l c d u g p m h b y f v k w z x j q  
(közel 50 000 szavas szöveg vizsgálata alapján).*

*Magyar: E A T O L S K I N Z R M G U B Y D H V P J F C X Q W Á É Ö Ü  
(10 000 szavas szöveg vizsgálata alapján).*

## 7. Tanári szemléltetés: hosszabb szövegben betűk gyakoriságának becslése, majd számlálása számítógép segítségével

Az eddig szerzett tapasztalatok alapján becsültesük meg, hogy az öt- versszakos mesében melyik betű hányszor fordul elő. Csoportmunkában töltsék ki a gyerekek a táblázatot! (Csoportonként osszunk ki az 1. tanári mellékletet!)

Mutassuk meg a diákoknak, hogy számítógép segítségével milyen gyorsan lehet gyakoriságokat számolni.

Olvassuk be a számítógép szövegszerkesztőjébe a magyar szöveget, és a szerkesztés menüpontban található „csere” parancssal cseréltesük ki egymás után a betűket „x” betűre! A „mindet” cserével megtudhatjuk, hogy a gép hány karaktert cserélt ki a szövegben.

Végezzük el ugyanezt az angol nyelvű szövegben, a karaktereket például „ü” betűre cseréltetve!

Néhány példa bemutatása után a gyerekek átvehetik a tanártól a karakterek cseréltetésének irányítását.

A számítógép által adott pontos értékek alapján javítják a becslést, és megfigyelik, melyik karakter esetén tévedtek a legkevesebbet, melyik esetben tévedtek a legtöbbet.

## II. Tömegjelenségek előfordulási gyakoriságának szemléltetése diagrammal

### 1. A betűtípusok előfordulási gyakoriságából a táblázatok alapján grafikonok készítése

Szervezési feladatok:

– A tanár előkészíti az előre elkészített csomagolópapírt, amelyen egy üres diagram található. A vízszintes tengelyen szerepelnek a betűk, a függőleges tengelyen pedig a gyakoriságok.

Diagramkészítés:

1. A korábban elkészített gyakorisági táblázatok alapján a magyar nyelvű szöveg betűstatisztikájából a diagramot közösen készítik el. Minden tanuló egy vagy két színes pontot helyez el a csomagolópapíron attól függően, hogy hány betű gyakoriságát számolta. Közben a többiek saját munkafüzetükben rajzolják a diagramot az 1. feladatlap 5. feladatában található ábrára.

2. Miután minden gyerek elhelyezte a színes pontot a csomagolópapíron, a tanár színes csíkokkal összeköti a pontokat és elkészül a diagram.

A közös diagramkészítés során

Az angol szövegből készített betűstatisztika alapján a diagramot csoportmunkában vagy házi feladatként készítik el a gyerekek.

### 2. A csoportokban készített grafikonok összehasonlítása, a különbségek okának keresése

A diagramokról készített fóliák segítségével történhet a diagramok elemzése és összehasonlítása.

1. Állításokat fogalmaznak meg az egyes diagramok szembevető, jellemző tulajdonságairól.

2. A diagramok alapján közösen következtetéseket vonnak le, hogy mennyire jellemző az egyes betűk előfordulása a magyar és az angol nyelvű szövegben.

### 5. Készíts gyakorisági diagrammot!

Magyar nyelvű szöveg diagramja



Fogalmazz meg igaz állításokat a grafikon segítségével!

Angol nyelvű szöveg diagramja



Fogalmazz meg igaz állításokat a grafikon segítségével!

6. Hasonlítsd össze a két grafikon! Gyűjts róluk igaz állításokat!

### 3. Két (magyar, ill. angol) szöveg, és a róluk készített táblázatok és grafikonok párosítása

Az 1. feladatlap 7. feladatában található magyar és angol nyelvű szövegek (versszakok), táblázatok és grafikonok párosítása az eddig szerzett tapasztalatok alapján csoportmunkában. A gyerekek a korábbi megfigyeléseik alapján párosítják a grafikonokat, a hozzá tartozó táblázattal és a szöveg megfelelő versszakával.

A szövegeket, a táblázatokat és a grafikonokat célszerű külön lapokon adni a gyerekeknek, hogy mozgathatók legyenek!

## 7.

A.A. Mille: Amikor még kicsik voltunk című könyvéből

Magyar nyelvű szöveg

**Teddy Mackó**

Egy medvének, ha lusta ő  
 Bizony hamar pocakja nő  
 Így csodálkozni nem lehet,  
 Hogy Teddy Mackónak ily kerek,  
 Egyetlen mutatványa van;  
 Az ágyról földre zuhan.  
 De vissza már kecmereg,  
 Mivel túlságosan merev.

A kövérség olyan dolog,  
 Mely töprengésre ad okot;  
 És Teddy eltöprenghetett,  
 Hogy teltsége miből ered.  
 Így szólt: „Bár lennék ösztövé,  
 És nem ilyen telt, sőt, kövér.  
 De igazán nem jó dolog,  
 Hogy kint sosem mozoghatok.

Angol nyelvű szöveg

**Teddy Bear**

A bear, however hard he tries,  
 Grows tubby without exercise.  
 Our Teddy Bear is short and fat,  
 Which is not to be wondered at;  
 He gets what exercise he can  
 By falling off the ottoman,  
 But generally seems to lack  
 The energy to clamber back.

Now tubbiness is just the thing  
 Which gets a fellow wondering;  
 And Teddy worried lots about  
 The fact that he was rather stout.  
 He thought: „If only I were thin!  
 But how does anyone begin?  
 He thought: „It really isn't fair  
 To grudge me exercise and air.”

A négy versszak közül kettőben megszámoltuk, melyik betű hányszor fordul elő bennük. Melyik versszakból készültek a táblázatok és a grafikonok?

1. táblázat

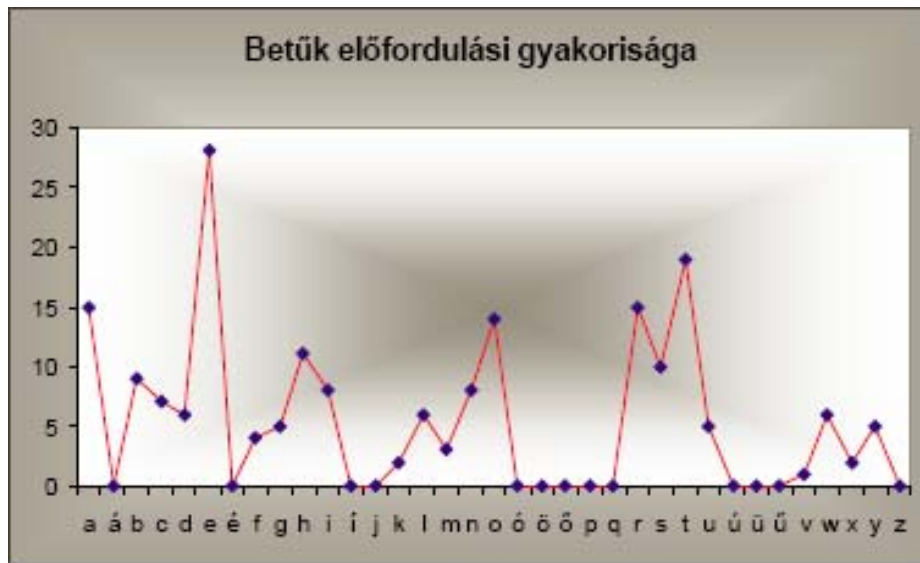
<b>a</b>	<b>á</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>é</b>
15	5	1	4	6	20	1
<b>f</b>	<b>g</b>	<b>h</b>	<b>i</b>	<b>í</b>	<b>J</b>	<b>k</b>
1	7	5	5	1	1	8
<b>l</b>	<b>m</b>	<b>n</b>	<b>o</b>	<b>ó</b>	<b>ö</b>	<b>Ő</b>
9	11	12	7	2	1	2
<b>p</b>	<b>q</b>	<b>r</b>	<b>S</b>	<b>t</b>	<b>u</b>	<b>Ú</b>
1	0	7	6	7	3	1
<b>ü</b>	<b>ű</b>	<b>v</b>	<b>w</b>	<b>x</b>	<b>Y</b>	<b>Z</b>
0	0	6	0	0	9	5

2. táblázat

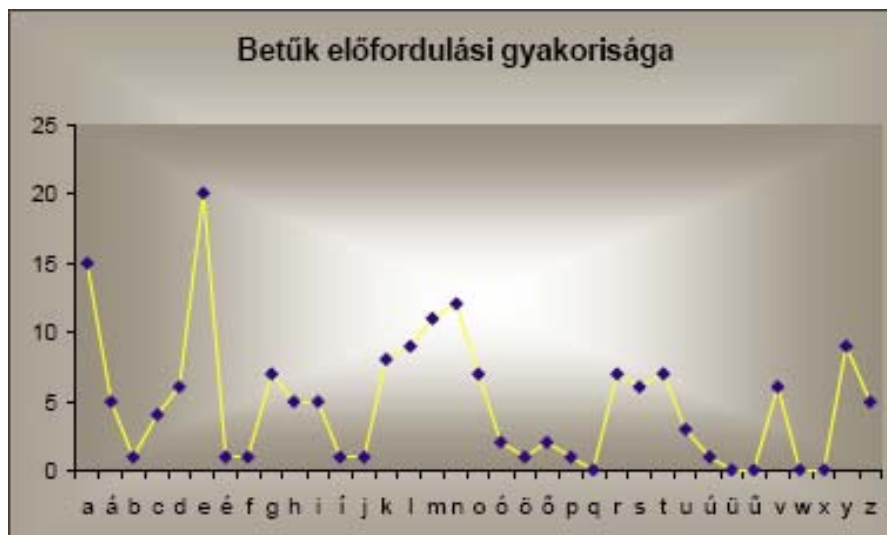
<b>a</b>	<b>á</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>é</b>
15	0	9	7	6	28	0
<b>f</b>	<b>g</b>	<b>h</b>	<b>i</b>	<b>í</b>	<b>j</b>	<b>k</b>
4	5	11	8	0	0	2
<b>L</b>	<b>m</b>	<b>n</b>	<b>o</b>	<b>ó</b>	<b>ö</b>	<b>ő</b>
6	3	8	14	0	0	0
<b>p</b>	<b>q</b>	<b>r</b>	<b>s</b>	<b>t</b>	<b>u</b>	<b>ú</b>
0	0	15	10	19	5	0
<b>ü</b>	<b>ű</b>	<b>v</b>	<b>w</b>	<b>x</b>	<b>y</b>	<b>z</b>
0	0	1	6	2	5	0



1. sz. grafikon



2. sz. grafikon



Megoldás: magyar szöveg, 1. táblázat, 2. grafikon  
 angol szöveg, 2. táblázat, 1. grafikon

**0517 – 1. tanári melléklet**

**Osztályonként 1 db géppapírra nyomva ebben a méretben. A mellékletről az iskolában minden új órai felhasználáshoz 8 db (csoportonként 1 db) fénymásolatot kell készíteni.**

<b>Betűk</b>	a	á	b	c	d	e	é
<b>Gyakoriság</b>							
<b>Magyar</b>							
<b>Angol</b>							
	f	g	h	i	í	j	k
<b>Magyar</b>							
<b>Angol</b>							
	l	m	n	o	ó	ö	ő
<b>Magyar</b>							
<b>Angol</b>							
	p	q	r	s	t	u	ú
<b>Magyar</b>							
<b>Angol</b>							
	ü	ű	v	w	x	y	z
<b>Magyar</b>							
<b>Angol</b>							