
ARÁNY, ARÁNYOSSÁG, ARÁNYOS OSZTÁS

Statisztika

KÉSZÍTETTE: PINTÉR KLÁRA

MODULLEÍRÁS

A modul célja	Adatgyűjtés megtervezése, végrehajtása, értékelése, ábrázolása grafikonok segítségével. Az arányosság alkalmazása a mintavétel tervezésében és az adatok értékelésében. A tanulók tapasztalatot gyűjtenek a statisztika gazdasági alkalmazásáról.
Időkeret	2 óra
Ajánlott korosztály	7. osztály
Modulkapcsolódási pontok	Arányosság. Ábrázolás. Egészséges táplálkozás.
A képességfejlesztés fókuszai	Rendszerezés, kombinativitás, mérés Kreativitás, önálló, komplex problémamegoldás. Problémaérzékenység, kritikai gondolkodás. Munka megtervezése, szétosztása, időre végrehajtása, ez eredmények értékelése.

AJÁNLÁS:

A gyerekek egy iskolai büféhez végeznek piackutatást egy projekt keretében. Ezzel a gyakorlatban alkalmazhatóságát mutatjuk meg a statisztikának, közben gyakorolják az arányosságot, a korábban tanult diagramok készítését, az átlagszámítást. Most nekik kell megtervezni a kérdőíveket, kiválasztani, hogy kiket kérdezzek meg, és értékelni a válaszokat. Ennek megfelelően tervezzék meg az iskolai büfé nyitó készletét és az ehhez szükséges tőkét, a várható forgalmat és hasznot. Nézzenek utána a jogszabályoknak, mit lehet árulni és mit nem. Az első órán a projekt megtervezése folyik, az anyag részre jutó második órát legalább egy héttel későbbre tesszük, hogy a gyerekeknek legyen idejük a felmérésre és annak kiértékelésére. Közben kérdezzünk rá, hogy van-e problémájuk, hogy haladnak.

TÁMOGATÓ RENDSZER:

Internet, áruházi katalógus (pl. Metro)

ÉRTÉKELÉS:

A gyerekek önállóságát és a projekt eredményeinek bemutatását értékeljük.

MODULVÁZLAT

	Lépések, tevékenységek	Kiemelt készségek, képességek	Eszközök, Feladatok
I. A projekt megtervezése			
1.	Mi a piackutatás?	Motiváció.	
2.	A projekt ismertetése, a csoportok beosztása		
3.	A részfeladatok meghatározása, kiosztása, a kérdőív megtervezése	Problémaérzékenység, problémamegoldás.	
II. A projekt értékelése.			
1.	A csoportok bemutatják az eredményeiket	Prezentáció	
2.	Az eredmények megvitatása	Kritikai gondolkodás, érvelés.	

A FELDOLGOZÁS MENETE

I. A projekt megtervezése

1. Mi a piackutatás?

Meséljünk a gyerekeknek a piackutatásról:

A világ első önállóan kitöltendő kérdőívét II. Fülöp spanyol király töltette ki spanyolokkal és indiánokkal az Új Világban, 1577-ben, mert aggódott birodalma és a vezetés nehézségei miatt. A piackutatás az 1900-as évektől indult nagyobb fejlődésnek a fogyasztásközpontú gazdaság elterjedésével. Különböző felmérésekkel vizsgálták a hirdetések (a 20-as évektől már a rádió is megjelent), a csomagolás, a márkanév, a terjesztési csatornák és az árképzés hatásait. Az első nagy kudarc a Literary Digest elnökválasztási közvéleménykutatása volt 1936-ban, amikor az Egyesült Államok elnöki székére ketten pályáztak: Franklin D. Rooseveltt és Alf Landon. 20 millió embernek küldték ki a kérdőívet és 2 millió küldte vissza, ez elég sok volt, így bizakodtak, mégis Rooseveltt eredményét 19%-kal alábecsülték. Az okozta a nagy eltérést, hogy a megkérdezettek címét a telefonkönyvből és az autó nyilvántartásból vették, ahol akkoriban többségben voltak a felső néprétegek képviselői, akik a republikánus Landonra szavaztak. Ezt a hibát kerülte el George Gallup, aki véletlenszerűen kiválasztott néhány fogyasztóra épít, akik milliőkat képviselnek. Ő volt a tudományos piackutatás megalapozója.

2. A projekt ismertetése, a csoportok beosztása

A projektet frontálisan ismertetjük, ötleteket adunk a megvalósításhoz, néhány lényeges dolgot meghatározunk, amelyeknek mindenképpen benne kell lenni. Ezeket a gyerekek leírják.

A projekt feladatai:

1. Kérdőív készítése az igények felmérésére a gyerekek körében:

- mit hoznak otthonról enni-innivalót az iskolába, napközisek-e;
- milyen termékeket vásárolnának szívesen;
- mennyi pénzt költenek/költhetnének naponta;
- melyik szünetben, vagy hányadik óra előtt vásárolnának.

A kérdésekben érdemes előre meghatározni a kategóriákat, hogy utána jól lehessen értékelni a válaszokat (pl. konkrét termékeket, tej, joghurt, csoki - kedvenced, rágógumi, alma, banán, mandarin, narancs, aszalt gyümölcs, földimogyoró, napraforgómag, rostos gyümölcs - kedvenced, ásványvíz; az elkölthető pénzre tól-ig határokat.

A kérdőív ne legyen hosszú, kb. 5 perc alatt kitölthető legyen.

A kért termékek listájához használható a

http://www.nepegeszseg.net/egeszseges_életmod2.html, ahol a Javaslat az iskolai büfék korszerű táplálkozásba illeszkedő választékának kialakításához 2005. című cikk jó iránymutató.

2. A minta kiválasztása:

Ajánlott minden osztályból véletlenszerűen választani gyerekeket, akiket megkérdeznek, az összes gyereket ugyanis nem lehet megkérdezni. Így a tanulók megismerkednek a véletlen minta választásával. Ez megvalósítható például úgy, hogy minden osztályból választanak néhány gyereket: sorszámokat húznak, és a névsorban a megfelelő sorszámú gyereket

kérdezik meg. Ha van rá mód érdemes 30-60 gyereket megkérdezni, lehetőleg csak felső tagozatosokat.

Úgy is eljárhatunk, hogy az egyik csapat véletlenszerű mintavételt alkalmaz, a másik pedig kvótás mintavételt, azaz a mintában minden osztályból az osztálylétszám arányában, fiú-lány résztvevők is ezek arányában, nagycsaládos (legalább 2 testvére van) is ezek arányában kell szerepeljenek. Esetleg további szempontot is választhatunk még, ez bonyolultabb, igényli legalábbis az iskolatitkár segítségét, de érdekes lehet a kétféle minta eredményeit összehasonlítani.

3. A kérdőív kitöltése a kiválasztott gyerekekkel:

Érdemes viszonylag rövid, legfeljebb 5 perces kérdőívet szerkeszteni, és szóban megkérdezni a gyerekeket. Így nem kell fénymásolni, és nincsenek „elveszett” kérdőívek.

4. A kérdésekre kapott válaszok összesítése:

A kérdések megtervezésekor is gondolni kell arra, hogy jól értékelhetőek legyenek a válaszok. Ezeket most oszlopdiagrammal ábrázoljuk, a költhető pénz esetén átlagot számoljunk.

5. Az árusítandó termékek kiválasztása, ezek beszerzési és lehetséges eladási árának meghatározása:

A felmérés alapján készítsünk tervet, mit és mennyit kell naponta rendelni (péksütemény, gyümölcs, esetleg tej, joghurt), mit hetente (üdítő, rágó, csoki, stb.). Nem érdemes túl sokféle terméket tervezni, és nyilván az olcsóbb, kisebb termékeket kell keresni.

Nézzenek utána a gyerekek, mit mennyiért tudnak beszerezni, például a diákcsemegét megveszik nagy tételben, és maguk csomagolják kisebb adagokba. Érdemes-e műanyag poharakat venni és nagy üvegből önteni az üdítőt, úgy olcsóbb a gyerekeknek, több hasznot lehet rátenni.

Ki lehet számolni például, hogy mennyi a várható haszon egy hét alatt, mennyi induló tőkére van szükség, érdemes-e hűtőszekrényt beszerezni, mennyi idő alatt térül meg az ára azzal, hogy tejtermékeket is tudnak árulni.

6. A büfé polcainak (mekkora, hány darab) pultjának, hirdető táblájának megtervezése:

A polc méretek tervezéséhez szükséges, hogy mennyi és mekkora termékek állnak rajtuk egyszerre jól láthatóan.

Reklám, szóróanyagok tervezése, akciók tervezése (ha pl. 10%-os akciót hirdetnek, akkor hány százalékkal kell többet eladni, hogy a kiesett haszon megtérüljön, ha eredetileg 20 % volt az árrés).

7. Az eddigi kérdésekről egy beszámoló és egy prezentáció készítése és bemutatása:

A kérdések és a rájuk kapott válaszok bemutatása lehetőleg diagramok segítségével. A termékek beszerzési és tervezett eladási ára a haszonnal táblázatban, mellette a rendelendő mennyiség, és ezzel a szükséges tőke és a várható haszon meghatározása. A leírt anyagban példák is lehetnek.

A bemutató 15 perces legyen, készülhet papírból készített táblázatokkal, írásvetítő segítségével, de legjobb, ha számítógépes bemutatót tudnak hozni.

A további feladatokat nem feltétlenül szükséges belevenni, inkább azért érdemes megemlíteni, hogy még sok feladat van ezeken kívül is, mire valóságosan is elindulhat egy ilyen vállalkozás.

8. Az iskolai büfével kapcsolatos szabályok megkeresése és áttekintése.

Keressék meg a megfelelő higiéniai szabályokat, feltételeket, a gazdasági feltételeket, adó, áfa, pénztárgép, könyvelés, stb. Működhet-e ez például az iskola alapítványán keresztül? Mennyi a büfé működtetésének munkaerő igénye, esetleg gyerekek ezt hogyan tudnák megoldani.

Az osztályt két részre osztjuk, így két projekt készül, melyek versenyben vannak a megvalósítás jogáért, a bemutatáskor meg kell győzniük egymást, kié a jobb terv (esetleg meghívott kollégák, igazgató zsűrizhetik a terveket). Ha az iskolában több osztály is részt vesz a programban, lehet egy osztály – egy terv, és ezek versengenek, ekkor egy-egy részfeladatra kb. 4 gyerek jut.

3. A részfeladatok meghatározása, kiosztása, a kérdőív megtervezése

A csoportokon belül kiosztják egymás közt a feladatokat, mindegyikre két-három gyerek jusson. A kérdőív kérdéseit közösen állítják össze, az 1. csoport felelős a végleges formájáért, és hogy minden kérdezőnek legyen kérdőíve. A 2. csoport utánanéz a minta kiválasztásának, és meghatározza, ezt elmondja a többieknek, akik ellenőrzik a munkát. A kérdőívek kitöltésében mindenki részt vesz. A 3. csoport összesíti a válaszokat. Ez alapján közösen határozzák meg a termékeket. A 4. csoport utánajár a beszerzési forrásoknak, áraknak, tervet készít. Az 5. csoport az arculatfelelős, polcok, reklám, a 6. csoport az írott anyag összeállításáért, a 7. csoport a prezentációért felelős. A szervezés, a többiek munkájának összefogása az összesítés miatt a 6. csoport feladata. Rögzítsék az egyes feladatok elkészítésének határidejét, ha az egyik csoport csúszik, az a többieket is hátráltatja.

A feladatok kiosztása után elkezdik a gyerekek a kérdőív megtervezését. Kitöltés előtt jóváhagyásra be kell mutatni a tanárnak.

Célszerű a munkát folyamatosan figyelemmel kísérni, beszámoltatni a gyerekeket a haladásról.

Ha közben rá tudunk szálni egy órát, azon a kérdőívekre adott válaszok értékelése alapján megbeszélhetik a gyerekek az árukészletet, utána folytathatják a munkát.

II. A projekt értékelése

1. A csoportok bemutatják az eredményeiket

A csoportok előadják a prezentációjukat egymás után 15-15 percben.

2. Az eredmények megvitatása

Az osztály megvitatja melyik tervnek mi volt az előnye, mi a hibája.
A tanulók munkájának értékelése.