

madott rendszeren, és így hackerek átvehetik az irányítást a számítógép felett. A Word hibáját egy olyan komponens okozza, amelyre a dokumentumok betöltése során a tördelés (parsing) feladata hárul. A Microsoft jelezte, hogy megvizsgálja a helyzetet.

Sms-ben is keres a Google

2004. október 7-ikén új szolgáltatást jelentett be a világ legnagyobb keresője: ezentúl sms-ben is lehet használni a Google helyiinformáció-keresőjét, termékkeresőjét és lexikonját, de egyelőre csak Amerikában. Az *sms.google.com* címen ismertetett Google SMS nevű szolgáltatással címeteket és termékárakat lehet könnyen megtudni. Ha valaki például 4 megapixeles digitális fényképezőgépet akar venni, egy „*price digital camera 4mp*” üzenetre válaszul megkapja a kért adatokat. Elemzők szerint az új szolgáltatás tovább növelheti a Google népszerűségét.

www.index.hu



Kutatás

I. rész

A Firka 2004-2005. évfolyamában újszerű, eredeti *kutatási témákat* kínálunk fel. Kérjük, küldjétek be kutatási eredményeiteket néhány elektronikus oldalon a szerkesztőségünk e-mail címére: *emt@emt.ro* 2005. június 1-ig *Kutatás* címmel. A neveteken, osztályotokon, postai lakcímeteken, telefonotokon kívül adjátok meg a vezető tanárotok nevét és az iskolátok nevét és címét is. A legjobb kutatásokat díjazzuk, és a Firka számokban közöljük! Azokat a tanulókat, akik *egyéni*leg bármely *eredeti témával* 2005. február 15-ig bejelentkeznek, és *tudnak* angolul, nemzetközi versenyre válogatjuk ki.

A kutatási módszer leírása

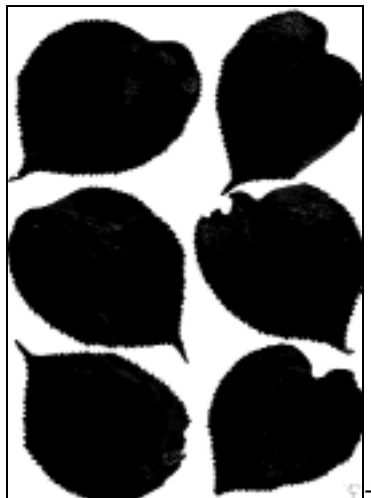
4-6-os nagyságú tanulócsoportok kiválasztanak egy adott kutatási témát. A csoport tanulói a témával kapcsolatban kérdéseket fogalmaznak meg, amelyek közül valamelyik a kutatás tárgyát képezheti. Ennek kiválasztása után kutatási tervet készítenek. Ebben a fázisban azonosítják az információs forrásokat (könyvek, interjúk, Internetes keresés, levéltár stb.). Ezt követi maga az adatgyűjtés (amihez a konkrét kísérleti adatok is beleszámítanak). Az adatok feldolgozása jelentés (esetleg poszter is) formájában történhet. Végül kiértékelik a jelentést. A dolgozatnak a felhasznált irodalmat is tartalmaznia kell!

2. téma: *Levegő porszenyezettségének vizsgálata*

Levelekre rakódott porszenyezés

A levegőszennyezés meghatározásának egyik módszere azon alapul, hogy begyűjtünk egy adott település fájáról leveleket, majd forró desztillált vízzel lemoszuk róluk a port. A port szűrőpapíron felfogjuk, és érzékeny mérleggel megmérjük a por tömegét.

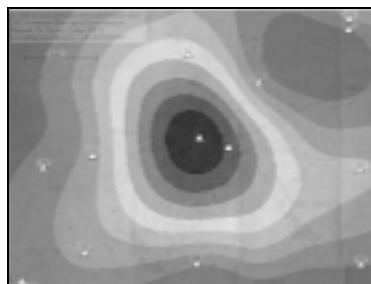
A leveleket egy A4-es fehér ívre terítjük, majd a képet beszkenyeljük. Képelemző (pl. PhotoShop) programmal a képet greyscale formátumba alakítjuk, majd ugyanezzel a programmal meghatározzuk a fehér és a fekete képpontok arányából a levelek felületét. Vegyük figyelembe, hogy a valódi felület ennek kétszerese (háttoldal).



Fejezzük ki az 1 m² felületre rakódott por mennyiségét, majd az izobár vonalakhoz hasonlóan rajzoljuk meg a település „izoszennyezettségű” vonalainak térképét. (lásd ábra) Lefényképezhetjük a település térképét a mintavételi helyekre helyezett szűrőpapírokkal.

Kutatási feladatok

Határozzuk meg a mérési eljárás pontosságát, illetve a mérési hibák eredetét. Például, a szűrőpapír hatékonyságát, a begyűjtési hely jellegzetességeit, a leveleken található élőlények és a szennyezettség mértéke közötti összefüggést, következtessünk a por színéből annak anyagára (homok, szénszemcsék), vizsgáljuk mikroszkóppal a por anyagát, gyűjtünk össze megfelelő pormennyiséget kémiai (spektroszkópiai) analízishez stb.



Üveglemezre rakódott porszennyezés

Tegyünk ki hosszabb időre a település különböző pontjaiba egy-egy zsebtükör nagyságú üveglemezt esőtől védett helyre, nyitott tetejű dobozokba. A begyűjtött üveglemezeket világítsuk át lézerefénnyel. A kapott diffrakciós képből következtessünk a porréteg vastagságára, szemcsézettségére stb. Állítsuk elő a diffrakciós képet visszaverődéssel is.

A képeket digitálisan rögzítjük (kamerával, szkennelvel), majd a kapott képet különböző képvizsgálati eljárásoknak vetjük alá. A levelekkel kapott eredményeket összehasonlíthatjuk az üveglemezzel kapottakkal, ha a mintavétel ugyanazokról a pontokról történt.

Kovács Zoltán

Tartalomjegyzék

Fizika

A digitális fényképezőgép – X.	47
Áramlások, örvények és egyéb érdekes jelenségek – II.	52
Emberközeli és interdiszciplináris fizikatanítás	66
Alfa-fizikusok versenye	73
Kitűzött fizika feladatok.....	76
Megoldott fizika feladatok.....	81
Kutatás – II.	85

Kémia

A magyar kémiai szaknyelv kialakulásáról	61
Érdekességek a kémiai elemekről.....	73
Kitűzött kémia feladatok.....	75
Megoldott kémia feladatok.....	80
Híradó.....	83

Informatika

Névadási, kódolási konvenciók.....	56
Honlap-szemle.....	68
Érdekes informatika feladatok.....	69
Kitűzött informatika feladatok.....	76
Híradó.....	84