



## ”Elus- ja eluta looduse seosed: Muld ja taimed”

### Lasteaedade programm Tallinna Botaanikaaias

Programm on välja töötatud Tallinna Keskkonnaametis EL Kesk-Läänemere programmi Interreg IVA projekti ”Ühtne suhtlev Baltikum – COBWEB” raames

Osavõtjate vanus: 5-7 a.

Programm on koostatud uurimusliku õppe põhimõtetel. Kuna botaanikaaed on koht, kus töötavad teadlased, kes uurivad taimi ja mulda, siis on ka programmis osalevad lapsed väikesed teadlased, kes saavad rinda sellekohase märgi - klepsu. Programmi tegevused toimuvad mullakaeve lähedal ja mängud piknikuplatsil.

Mullakaeve juures: Mullakaeve näitab, et maa sees asuvad erinevad kihid mulda, liiva jne. Lastega vaadeldakse erinevaid kihte.

1) rühmal on kaasas purk või väike pudel, kuhu tehakse mullakaeve näitel mullahorisontide läbilõige – kõige põhja rauasegune pruun liiv, selle peale hele liiv, selle peale muld (horisonte ei nimetata). Selle purgi saavad lapsed lasteaeda kaasa võtta.

2) Küsimus lastele: Kas kõikidel taimedel on ühesugused juured? Kuulatakse ära laste vastused, uuritakse järele. Kaevatakse välja üks võilill, üks kõrreline ja üks maikelluke ning vaadeldakse nende juuri. (Tähelepanu juhatakse sellele, et oleme botaanikaaias ning võime taimi välja kaevata ainult seepärast, et meil on selleks luba). Võilille juur on nagu sammak, kõrrelisel on juured nagu narmad ja maikellukese vars roomab maa sees ning siin-seal on selle küljes väikesi juuri. Järelikult on olemas mitmesuguseid juuri.

3) Õpetaja suunab lapsi märkama maas olevaid eelmise aasta tammelehti. Uuritakse, kas need on kõik ühesugused. Selgub, et lehed on erinevad – on terveid, vähem katkisi ja päris katkisi lehti. Igaühel palutakse korjata erineva vanusega lehti. Seejärel jagatakse lehed

lagunemisatmete järgi hunnikutesse (Õpetaja hoolitseb, et kogutud oleks vähemalt kolmes lagunemisastmes lehti).

Küsimus: Mis neist lehtedest ja kulust aja jooksul saab? Miks osa neist on katkised? Kuhu nad lõpuks kaovad?

Kuulatakse ära laste hüpoteesid. Kui tarvis, siis räägitakse, et on olemas väikesi loomi, kes toituvad kuivanud lehtedest ja kulust: näiteks vihmauss, teod, keldrikakand, tuhatjalg. Õpetajal on vahendite hulgas nende loomade pildid. Vaadeldakse pilte.

Õhus ja mullas on seeni ja baktereid, keda me palja silmaga ei näe. Paljud nende hulgast muudavad kuivanud lehed kõduks (otsitakse ja vaadatakse luubiga, mis on kõdu). Vihmaussid, tillukesed hooghännalised ning seened ja bakterid söövad kõdu ja muudavad selle mullaks.

4) Vaadeldakse uuesti varem välja kaevatud taimi. Miks nad on longu vajunud? Kuulatakse ära laste vastused. Õpetaja seletab, et rohttaimedel pole puitu, mis nende keha püsti hoiab. Nad imevad kogu aeg juurtega mullast vett ning vesi hoiab neid püsti. Kui taim ei saa vett, siis ta vajub longu ja närtsib.

5) Närtsinud taimed asetatakse pöõsa alla. Selgitatakse, et bakterite ja seente abiga saab nii puulehtedest kui närtsinud taimedest ükskord muld.

Liigutakse piknikuplatsile.

Piknikuplatsil mängitakse mängu raamatust "Mere ja murumängud lasteaedadele":

Mäng „Ühe tamme elulugu“ lk 54

Mäng "Vihm" lk 31 - jooned saab maha märkida mõne riideeseme või kotiga. Seos programmiga - kõik taimed vajavad kasvamiseks vett. Vihm kastab taimi.

Mäng "Värviralli" lk 34– seos programmiga – õpetab lapsi loodust tähelepanelikult jälgima.

Mäng "Hargikull" lk 25- mõnus jooksumäng, et lapsed saaksid liikuda ja ennast vabalt tunda.

Mäng "Tuhatjalg": Mängujuht nimetab mõne looma, linnu või putuka nime. Mängijad peavad moodustama selliseid rühmi, et jalgu oleks kokku samapalju, kui nimetatud elusolendil. Näiteks linnul ja inimesel on 2 jalga, imetajatel 4, putukatel 6 ja ämblikel 8. Kui mängujuht hüüab näiteks „Rebane!“, moodustavad kaks mängijat paari ja proovivad liikuda nii nagu rebane (nt. hiilides). Kui mängijad on väiksemad lapsed, võib mängujuht lisaks elusolendi nimele nimetada ka jalgade arvu. Mängujuht võib paluda lastel moodustada ka näiteks tuhatjala.

<http://www.mll.fi/vanhempainnetti/leikkinurkka/>

# Meelespea lasteaiaõpetajatele

## A. Registreerimise kord

Registreerimistabel asub TBA koduleheküljel (registreerimise soov saata aadressile looduskool@tba.ee maksimaalselt kuus päeva enne õppepäeva toimumist, sest paralleelselt toimuvad õppepäevad kooliõpilastele ja reeglina pole võimalik samal päeval mitut gruppi vastu võtta). Registreerimisel tuleb teatada lasteaia nimi, laste vanus, laste arv, kaasatulevate õpetajate ja/või lapsevanemate arv ning vastutava(te) õpetaja(te) kontaktandmed (nimi, tel. nr ja e-mail).

## B. TBA poolt laenutatavad vahendid

Kõik õppepäeval kasutatavad TBA poolt antavad vahendid tuleb õppepäeva lõpus tagastada samas seisus.

Laenutatavad vahendid on: kühvlid, purk mullahorisontide läbilõike näidisega, topsluubid, pildid/fotod loomadest.

Õpetaja vastutab, et eeltoodud vahendid jõuaksid peale õppepäeva Loodusmajja või kassasse tervena tagasi.

## C. Mida tuleb tähele panna mullakaeve juures

1. Ära luba lastel mullakaeve seintesse aukusid teha – nii võivad mullahorisondid seguneda ja nendel ei saa enam vahet teha!

2. Ära luba lastel mullakaevesse visata asju, mis sinna ei kuulu – tammetõrud, rohi, oksad jms!

3. Ära luba lastel mullakaevesse hüpata – lapsed võivad ennast vigastada ja mullakaeve seinad variseda!

4. Pane eriti tähele!!! Mullakaeve ümbruses leidub ka mürgiseid taimi, kellel on punased viljad (harilik jugapuu, ida-jugapuu ning harilik maikelluke ehk piibeleht) – jälgi, et lapsed neid ei sööks!

5. Mullakaeves tohib võtta ainult ühe proovi mullaprofiili tegemiseks tervele rühmale!

6. Mullakaeve ümbrusest kaevab õpetaja 1-2 taimet nii, et lapsed seda ei näe – kuna tegu on samal ajal nii maastikukaitseala kui ka botaanikaaiaga, siis tohib sealt taimi ja nende osi (lehti, vilju jms) kaevata/korjata ainult botaanikaaiatöötajate loal (räägi sellest ka lastele!).

7. Peale mullaõppepäeva lõppu korrastab õpetaja mullakaeve: silendab kaeve seinad kühvli või labidaga ja koristab prahi kaeve ümbrusest (prügikastid on kaeve juures pinkide kõrval). Korjatud taimed tuleb panna puu või põõsa alla, et nendest tekiks tulevikus muld.