

# Ülesanne #2b: Bioloogia!

Uurige teisi liike oma koolis.

Ülesanne #2b jaguneb õpilaste jaoks kaheks alaülesandeks:

- 2.1 Liikide uurimise plaanimine ja uurimine
- 2.2 Uurimistulemuste korrastamine ja vormistamine

Oleme harjunud mõtlema koolimajast kui kohast õpilastele ja õpetajatele, raamatutele ja arvutitele, tarkusele ja headele ideedele. Kool – maja koos hoovi või ümbrusega – on aga elukeskkond. Bioloogia! Enamasti veedavad siin oma päeva inimesed, kuid kui tähelepanelikult otsida, leiame teisigi liike: koolihoovis tegutsevad linnud ja putukad, ehk isegi oravad, võib-olla satub siia tihti mõni naabruskonna kass... Kuskil koolimajas elavad ämblikud ja pööningule on võib-olla keegi pesa teinud. Loomulikult võib nii toast kui õuest ilmselt leida päris mitut sorti taimi. Nagu metsikus looduses, on siingi oma ringlused, mida võib olla põnev uurida. Kust tuleb tolmu ja kuhu läheb prügi? Mismoodi tuuakse toorained kooli sööklasse ja mis saab järelejäänud toidust? Mitu pakki paberit sööb kooliprinter ühes kuus?

## 2.1 Liikide uurimise plaanimine ja uurimine

Ülesande esimese osa eesmärk on tuvastada teema, mida lähemalt uurida. Üldjoontes huvitab meid, kui paljusid eri liike võime koolist (nii majast kui hoovist) leida ja millised, umbkaudsemalt või täpsemalt, need on.

Siin tuleb natuke nuputada, mis õpilastele jõukohane on – võib-olla ka loodusõpetuse või bioloogia õpetajaga nõu pidada ning järele pärida, mida viimati õpiti. Temaga tasub ka läbi arutada, kuidas tutvustada uurimisülesannet: millele tähelepanu juhtida, et noored uurijad elu mitmekesisusele ohuks ei saaks.

Mõned võimalikud uurimisteemad:

- erinevad loomaliigid koolis ja selle ümbruses
- erinevad taimeliigid koolis (sh eristada toataimed ja õuetaimed)
- kõik liigid, kes elavad meie koolimajas (hoones sees või vahetult selle peal, küljes)
- meie kooli prüginglusk
- meie kooli toiduringlus
- ...

Teemasid võib ka kombineerida, teistmoodi sõnastada, juurde mõelda. Mõned näited aga selle kohta, kuidas uurimist plaanida:

Kui eesmärgiks on kaardistada koolis esinevad taimeliigid, võib omal käel proovida tuvastada taimi õue maha märgitud ruudu sees (kui terve ruutmeeter tundub palju tööd, võtke ette väiksem ruut). Arutage läbi, kuidas uurimistulemused talletada. Kas korjata eri liikidest näidised ja korrastada need suurel valgel lehel? Või pildistada ükshaaval üles ja teha fotokataloog? Võib-olla pole hea mõte taimi välja juurida, vaid märgistada need omal kohal väikese sildikesega?

Et töömaht üle käte ei kasvaks, võib kokku leppida, et väga täpset liiginime ei ole tarvis välimäärast välja otsida, sobib ka laiem määratlus. Alternatiivina võib teha töö lihtsamaks ja võtta aeg, et koolihoov läbi jalutada ning oma isikliku vaatluskogemuse põhjal tuvastada levinumad taimed ning need kirja panna / üles pildistada või visandada / näidistena kolleksioneerida.

Koolis elavaid loomaliike võib olla keeruline uurida. Ilmselt tundub esimese hooga, et koolis ei elagi ühtegi looma. See pole aga kindlasti tõsi – kes otsib, see leiab. (Loomade hulka kuuluvad ka näiteks putukad). Ja võib ka üht ja sama looma püüda jälgida: mida ta teeb, kus liigub, kuidas elab. Nuputada, kuidas teda pildile saada. Taustainfo kogumiseks võib küsitleda mõnda koolimaja seisukorra eest hoolitsevat inimest, nemad võivad olla oma töö käigus mõnda looma kohanud.

Keda taksonoomia või etoloogia ei kõneta, võib ette võtta näiteks prügiringluse. Mitu prügikorvi on teie koolimajas? Kas on võimalik need ükshaaval üle lugeda? Või saab leida hinnangulise numbri? (Võib vist näiteks üldistada, et igas klassis on üks, klasside arvu teades on seega suur osa prügikorve juba loetud). Kuhu prügi kokku kogutakse? Mida sorteeritakse? Kuhu sorteeritud kraam läheb? Mida sellest tehakse? Siin tasub juba olla pigem täpne (kuhu just teie asulas prügi kogutakse ja mida teie piirkonnas sellest tehakse või saaks teha?).

## 2.2 Uurimistulemuste korrastamine ja vormistamine

Mõelge läbi, kuidas uurimistulemusi selgelt ja köitvalt kaasosalejatele ning publikule tutvustada. Põnevamaks teeb asja kindlasti see, kui kogutud info nutikalt korrastada: koostada kena fotogalerii või visandite kogu, kirjutada eripärasemaid leide esile tõstev kokkuvõte, joonistada lihtsalt mõistetavad skeemid. Siin ei ole edukus tingimata mõõdetav liikide nimekirja pikkuse järgi (kuigi ka see võib olla muljetavaldav!). Milliste tähelepanu köitvate vahenditega veenda inimesi, et looduse mitmekesisus väärib märkamist ka koolis? Ehk leidsite mõne eriti vägeva (arhitektuurse?) ämblikuvõrgu? Võib-olla on naabruskonna kass värvikas karakter? Äkki avastasite kooliõuelt... muru? Pange oma leidlikkus mängu, et väärtustada teisi liike meie kõrval! (Vt ka näiteid allpool).

### Mõned märkmed veel

1. Uurimistulemuste vormistamisel tasub vältida info dekoreerimist. Dekoratsioon ei kannata tähendust ja tekitab enamasti vaid infomüra, sisutut infot. Kuidas tõsta esile aga sisuline info nii, et see just ise mõjule pääseks? Mõned näited järgmisel lehel.
2. Uurige rohkemat, aga töö esitamiseks piisab ühest kõnekast visuaalist (visand, skeem, foto, fotoseeria) ning tehtu-avastatu kirjeldamisest mõne lausega.



3. Tehke oma uurimiste ja avastuste kohta märkmeid. Kirjutage üles vaatlustulemused, läbiproovitud mõtted, selle käigus tekkinud tähelepanekud ja ideed. Neid on projekti järgmiste ülesannete puhul väga hea tagantjärele vaadata!

Rohkeid avastusi!

### Näiteid info põnevast esitamisest:

Näide #1

**Ameerika fotograafi Emily Blincoe' esemeseaded**

[www.emilyblincoe.com/arrangements](http://www.emilyblincoe.com/arrangements)

Emily Blincoe üks meelisteemasid on kollektsioonide korrastamine ja fotografeerimine. Reastatud või muul moel komponeeritud taimed, leiud, pisasjad tõstavad esile nende mitmekesisust ja eripärasid. (Rohkem fotosid ülesande kaustas.)



Näide #2

**Taani fotograafi Mikkel Jul Hvilshøj praemunapilt**

<http://www.hvilshoj.com/146176/5755745/portfolio/eva-solo-instagram-02>

Kuidas saaks midagi nii igavat, igapäevast ja ilmetut nagu praemuna esitada selgelt ja köitvalt? Taani reklaamifotograafil Mikkel Jul Hvilshøj on vastus:



Näide #3

**Epic Bus Ad from Denmark** (taani keeles, ingliskeelsete subtiitritega)

<https://www.youtube.com/watch?v=75F3CSZcCFs>

Huumorivõttes ühistranspordireklaam on hea näide sellest, kuidas midagi väga igapäevast erakordsena esile tõsta. (See on meie jaoks muidugi võrreldamatu töömahuga teos, aga tore inspiratsioon igapäevase übermõtestamiseks.)

### **Videolõike teemale taustaks:**

Kuigi järgnevad videod ei ole ülesandega otseselt seotud, selgitavad need hästi, mis kõigil eelneval üldse arhitektuuriga pistmist on. Esimese klipi puhul on tarvis osata inglise keelt, kuid ehk õnnestub sellele peatselt ka eestikeelsed subtiitrid tekitada.

Klipp #1

**Hollandi maastikuarhitekt Piet Oudolf**

<https://www.youtube.com/watch?v=Dujn2W-SQkM>

Maailmakuulus maastikuarhitekt ja aiadisainer Piet Oudolf räägib, mida tema taimedes näeb ja kuidas nendega töötab. "Arhitekti tehtud hoone jääb nii, nagu see ehitati. Tellisel pole vaja kasvada, seega saab maja ainult vananeda. Ent taimedega töötades tuleb ajaga arvestada. Joonist tehes peab nägema taime selle kõigis vormides," selgitab Piet Oudolf maastikuarhitektuuri eripära.

Klipp #2

**The High Line**

<https://vimeo.com/10053802>

Viimase aja üks enimpublitseeritud maastikuarhitektuuri teoseid, millest on saanud kohalike meelispaik ja turismimagnet, on New Yorgis asuv High Line. Põneva looga lineaarpark rajati Manhattanil asuvale raudteesillale. Kaubarongiliiklust ei olnud seal enam ammu ning plaanis oli tänavate kohal ja majade vahel kulgev võsastuv raudtee lammutada. Üks nutikas kamp inimesi suutis aga veenda paljusid teisi, et igavast taristuobjektist oleks võimalik teha ennenägematu park. Video illustreeribki raudtee transformatsiooni. Muide, ka High Line'i taimestiku kujundas Piet Oudolf.

Klipp #3

**Silk Pavilion**

Siidipaviljon

<https://vimeo.com/67177328>

Selles tulevikku vaatavas projektis uurisid arhitektid arvutite abiga siidiusse: kuidas nad oma kookonit teevad ja kas nende kookonitegu on võimalik ka kuidagi suunata. Selgus, et võib-olla on, ning arhitektid ehtasid selle hüpoteesi kontrollimiseks ruumilise karkassi ja tugivõrgustiku ja lasid seinad "kududa" siidiussidel.