

**LEIA REKLAAMIDEST  
SOOSTEREOTÜEBID!**

# KOOLIDELE

## SISSEJUHATUS

Tegevuste pakett on suunatud teismelistele ja mõeldud kasutamiseks õpetajatele, teadushuvihariduse juhendajatele, teadlastele ja ettevõtetele.

Tegevuste eesmärk on äratada noorte ja eriti tüdrukute huvi loodus- ja täppisteaduste ning tehnoloogia (LTT) vastu ning pakkuda neile võimalust avastada mitmesuguseid LTTga seotud erialasid mõlemat sugupoolt kaasaval moel. Tegevusmoodulid sisaldavad erinevaid praktilisi tegevusi: teadusteemalisi töötube, mitteformaalseid arutelusid ja kohtumisi LTT asjatundjatega.

Iga moodul koosneb kolmest osast:

- tegevuse sisu selgitavad juhised
- juhised, mis käsitlevad mõlema sugupoole kaasamist
- juhised tegevuse läbiviimiseks

Juhistest võib leida praktilisi soovitusi, kuidas sooteemasid ja soolisi erinevusi noortega arutada, tuge ja nõuandeid juhendajatele, kuidas iseenda stereotüüpidest üle saada, ning strateegiaid grupidünaamika suunamiseks.

Moodulid on projekti Hypatia raames välja töötanud viis teaduskeskust ja -muuseumi (NEMO teadusmuuseum Amsterdamis, Itaalia riiklik teaduse ja tehnoloogia muuseum Leonardo da Vinci Milanos, Jeruusalemma Bloomfieldi teadusmuuseum, Experimentarium Taanis Hellerupis, Univercience Pariisis) koostöös sooekspertide, õpetajate, teadlaste, ettevõtete ja teismelistega.

Hypatia visioon on Euroopa, mis räägib noortele teadusest, kaasates mõlemat sugupoolt, et tüdrukud ja poisid kogu Euroopas

realiseeriksid LTT erialadel õppides ja töötades täielikult oma potentsiaali.

Moodulid on välja töötatud kasutamiseks kolmes kontekstis: koolides, teaduskeskustes ja –muuseumides ning ettevõtetes ja teadusasutustes.

#### Koolidele

- **Leia reklaamidest soostereotüübid**
- **Mõlema sugupoole kaasamine LTT ainete õpetamisel**
- Uurime füüsikaseadusi
- Arutelumäng „Decide“
- **Teadussaadikud**
- Kaardimäng „Naised teaduses“
- Testi ennast
- Mida arvad sina?

#### Teaduskeskustele ja –muuseumidele

- **Leia reklaamidest soostereotüübid**
- Teaduskohvik
- Kaardimäng „Naised teaduses“
- **Testi ennast**
- „Targad“ aksessuaarid
- **Sinu roll teaduses: keemilised reaktsioonid**

#### Ettevõtetele ja teadusasutustele

- **Kaasav programmeerimine**
- **Teadussaadikud**
- Oskuste mäng
- **Kiirkohting**
- **Sinu roll teaduses: keemilised reaktsioonid**

## **LEIA REKLAAMIDEST SOOSTEREOTÜÜBID!**

### **ÜLDINFO**

Vanuserühm	13 – 18 aastat
Formaat	Modereeritud arutelu
Kestus	90 minutit

### **ÜLEVADE**

Töötoas uuritakse, milliseid soostereotüüpe kasutatakse teadus- ja tehnoloogiateemalistes reklaamides (nt arvutite, nutitelefonide, videomängude, autode reklaamimisel), LTT-alastes tööpakkumistes või kampaaniates, mis tutvustavad LTT valdkonna õppimis- ja koolitusvõimalusi. Stereotüüpide otsimise, ära tundmise ja analüüsimise kaudu leiavad õpilased vastused järgmistele küsimustele:

- kuidas stereotüübid mõjutavad õpilaste arusaama sellest, milliseid oskuseid/võimeid seostatakse meeste/naistega, kes tegutsevad LTT erialadel
- kuidas need stereotüübid mõjutavad õpilaste endi eriala- ja karjäärivalikuid

### **EESMÄRGID**

- Aidata õpilastel mõista, millised on erinevad bioloogilise ja sotsiaalse sooga (ingl. keeles vastavalt „sex“ ja „gender“) seotud stereotüübid ning õpetada neid ära tundma

- Suurendada õpilaste teadlikkust stereotüüpidest nende igapäevaelus.
- Suurendada õpilaste teadlikkust selle kohta, kuidas stereotüübid võivad negatiivselt mõjutada nende endi arusaamu teadusest, teadus- ja tehnoloogiamaaailmast ning seeläbi nende eriala- ja karjäärivalikuid.
- Anda osalejatele rohkem infot töövõimaluste kohta LTT erialadel ja suurendada huvi valdkonna vastu, sõltumata õpilaste soost.

### SOOVITUS TÖÖTOA LÄBI VIIMISEKS

See tegevus on mõeldud tervele klassile. Töötuba võib olla näiteks üks osa teadusasutuse/muuseumi külastamisest või toimuda rahvusvahelisel naistepäeval. Samuti võib töötoa läbi viia eraldi koolitunnina keskkooliõpilastele.

### SIHTGRUPP

Vanus	13 – 18 aastat
Osalejate arv	20 – 30
Juhendajate arv	1
Sihtgrupp	õpilased

### FORMAAT

Modereeritud arutelu.

### KÄSITLETAVAD TEEMAD





Töötoas käsitletakse teadust ja tehnoloogiat laiemas ühiskondlikus kontekstis.

### TEGEVUSE KESTUS

90 minutit.

### TÖÖVAHENDID

#### VAJALIKUD MATERJALID

Arvuti		1
Projektor		1
Pabertahvel		1
Näidised analüüsimiseks	Google'i otsing, ajalehed	6 (3 erinevat tehnikaseadme reklaami + 3 erinevat töökuulutust/kampaania t)
Pliiatsid või pastapliiatsid & paber		1 igale õpilasele

Märkmepaberid		100
Analüüsitabelid	vt. punkti “Tegevuse käik”	6 (1 iga grupi/näidise kohta)

#### MÄRKUS:

Enne töötoa algust peab juhendaja välja valima reklaamid, mille üle õpilased arutleda saavad ning valmistama ette analüüsitabelid, mida arutelu käigus täitma hakatakse.

#### KASULIKUD VIITED, VIDEOD, ARTIKLID

- Projekt TWIST: [www.the-twist-project.eu](http://www.the-twist-project.eu)
- Kampania “Expect Everything” (inglise keeles): [www.expecteverything.eu](http://www.expecteverything.eu)
- Projekti Hypatia osad (inglise keeles) [D2.1 \(Kriteeriumid soopõhiseks kaasamiseks\)](#) ja [D2.2 \(Parimad näited soopõhisest kaasamisest LTT-alases kommunikatsioonis\)](#)
- Kõige sobivamad (visuaalsed) näited oma koduriigi meediast. Sobivad materjalid on võimalikult värsked reklaamid, kus tutvustatakse nutitelefone, arvuteid või videomänge; LTT valdkonna töökuulutused (näiteks inseneeria, transpordi, energeetika, tuumaenergia, aeronautika alal); samuti kõrgkoolide infomaterjalid teadus- ja tehnoloogiaerialade õppekavade kohta.
- Simone de Beauvoiri nimeline audiovisuaalse meedia keskus/Genrimages: [www.genrimages.org](http://www.genrimages.org)

#### TOIMUMISKOHT

Eraldatud, kompaktna ruum, kus laudu saab paigutada selliselt, et osalejatel on võimalik töötada väiksemates gruppides.

#### TEGEVUSE KIRJELDUS JA AJALINE MÄÄRATLUS

##### TÖÖ RÜHMAD

Lisaks üldistele aruteludele, mis hõlmavad tervet klassi, teevad õpilased tööd ka väiksemates gruppides. Eelistatult võiks igas grupis olla nii poisse kui tüdrukuid.

##### SISSEJUHATUS

**5 min** – kiire sissejuhatus. Õpilastele selgitatakse, et nad hakkavad analüüsima ja arutlema reklaamide üle, mis tutvustavad igapäevaseid tehnikaseadmeid või on seotud mõne tööpakkumisega. Juhendaja või õpetaja rõhutab, et õpilaste arvamus näidatud reklaamide/tööpakkumiste kohta on väga oluline.

##### TEGEVUSE KÄIK

###### Esimene osa: 10 minutit

- Töötoa alguses küsi õpilastelt, millised on nende meelest oskused, ideed, omadused või näitajad, mis seostuvad meeste/poiste ning tüdrukute/naistega?
- Küsimuse jätkuks anna igale õpilasele kaks *post-it* märkmepaberit. Ühele paberile kirjutatakse naiste/tüdrukutega seonduvad omadused, teisele meeste/poistega seonduvad sõnad. NB! Märkmed on anonüümsed ja kirjutamiseks on väga vähe aega.
- Seejärel kleepige märkmed pabertahvlile kahte tulpa: ühele poole naisi/tüdrukuid iseloomustavad sõnad, teise

tulpa mehi/poisse iseloomustavad sõnad. Märkmete juurde tullakse tagasi töötoa lõpus.

- Sissejuhatuse lõpuks anna õpilastele lühike ülevaade selle kohta, mida tähendavad stereotüübid, klišeed, eelarvamused ja -hoiakud.

#### **Märkus: bioloogilise ja sotsiaalse sooga seotud stereotüüpide määratlus:**

- Soostereotüübid on suured üldistused selliste omaduste kohta, mis tüdrukutel ja poistel/naistel ja meestel loomuosaselt on või ei ole: „naistel ei ole suunataju“, „meestel on hea tehniline taip“, „naistel on hea vaist“, „mehed ei ole emotsionaalsed“ jne.
- Kuidas stereotüübid töötavad? Nende abil „õigustatakse“ oskuseid ja tunnuseid, mida kummalegi sugupoolele omistatakse. Sellega jäetakse mulje, nagu oleksid „külge kleebitud“ rollid loomulikud omadused, mis on inimestele bioloogiliselt kaasa sündinud.

#### **Teine osa: 30 minutit**

- Juhendaja näitab õpilastele esimest reklaami ja seda kommenteeritakse üheskoos, et anda õpilastele ideid ja näpunäiteid, kuidas pilte rühmatöö käigus analüüsida võiks.
- Õpilastel palutakse jaguneda kolme rühma, nii et eelistatult oleks igas rühmas nii poisse kui tüdrukuid.
- Juhendaja annab igale rühmale ühe tehnikaseadme reklaami (mis on prinditud värviliselt A3 paberile), nii et iga rühm saab analüüsiks erineva reklaami. Siin on mõned näited, mille üle õpilased arutleda võiksid:
  - Roosa telefon ja sinine telefon

- „Tüdrukute“ arvuti ja „poiste“ arvuti
- Videomängu reklaam, kus on kujutatud poisse ja tüdrukuid

- Iga rühm saab endale ka tühja analüüsitabeli (mille juhendaja on eelnevalt valmis teinud). Õpilased uurivad ja arutlevad reklaami üle ning täidavad tabeli.

#### **Märkus: tabelis tuleb analüüsida järgmiseid reklaami aspekte:**

- seos reklaamitava objekti ja reklaampildil oleva inimese vahel;
- reklaami sihtgrupp;
- pildi ülesehitus;
- pildi erinevate osade (elementide) suurus ja nendevaheline seos
- reklaamis kasutatud värvid („poiste“/“tüdrukute“ värvid);
- pildil olevate inimeste kirjeldus: nende tegevus, kehahoiak, pildil kujutatud kehaosad, riided (või nende puudumine), aksessuaarid;
- pilk: kuhu vaatavad pildil olevad inimesed, mis on nende kavatsused
- suu: huulte asetus, naeratus, huulepulk jne;
- juuksed: pikkus, värv, kas need on soengusse seatud/kinni või lahti;
- suhted meeste ja naiste vahel: positsioon/asukoht, (näo)ilmed, suurus, hoiakud jne;
- reklaamis kasutatud tekst.
- Iga rühm valib enda seast esineja (poisi või tüdruku). Kõik rühmad kogunevad kokku ja iga esineja teeb ettekande oma rühma reklaamianalüüsi põhjal.

- Seejärel võib korraldada ühise arutelu, kus igaüks saab oma arvamust avaldada.
- Vajadusel võib juhendaja analüüse ja arvamusi täiendada, kommenteerida ning selgitada lühidalt, mida tähendavad mõisted „bioloogiline sugu“ ja „sotsiaalne sugu“ ning mida mõeldakse soostereotüüpi all.

Selle osa eesmärk on juhtida õpilaste tähelepanu reklaamitegijate poolt loodud seostele: reklaamides on mehed enamasti tehnika alal pädevad; naised aga on tihti saamatud või kasutavad oma „naiselikke võluseid“. Ühtlasi jätab see stereotüüp mehelikkusest väga ühekülgse ja piiratud mulje.

### Kolmas osa: 30 minutit

- Õpilased koostavad samasuguse analüüsi töökuulutuste kohta. Neile näidatakse:
  - Väga stereotüüpset pilti
  - Vähem stereotüüpset pilti, et pakkuda rohkem mõtteainet aruteluks
  - Pilti, mis on sooliste representatsioonide (ja võimaluse korral ka muude erinevuste kujutamise) poolest neutraalsem, nii et seda saaks kasutada kui head näidet sugudevahelise võrdsuse ja mitmekesisuste kujutamisest.
- Tähelepanu pööratakse pildil kujutatud inimestele ning valdkondadele, mida nad esindavad. Näiteks võib olla tegemist kuulutusega, kus pakutakse tööd erinevate valdkondade teadlastele ning kuulutuse esiplaanil on naine laboris. Teisel, keskmise suurusega pildil on aga mees, kes uurib taevatähti. Selliseid vastandusi (siseruum/välisruum, lõputult väike/lõputult suur) loovad korduvad stereotüübid.

- Õpilastel palutakse identifitseerida pildil olevad bioloogilise ja sotsiaalse sooga seonduvad stereotüübid ning täita pildi põhjal analüüsitabel.
- Pärast töötoa esimest osa on õpilased stereotüüpide märkamisel küll osavamad, aga nüüd hakkavad nad juba nähtud materjalide põhjal arutlema, kuidas sellised stereotüübid võivad mõjutada nende endi erialavalikuid LTT aladel. Siinkohal on abiks ka eelmised analüüsitabelid.
- Kolmanda osa kokkuvõtteks uuritakse töötoa alguses täidetud märkmebareid. Õpilased loevad sõnu, mis seostuvad nende klassikaaslastele naiste/tüdrukute või meeste/poistega ning võrdlevad neid:
  - stereotüüpidega, mille nad avastasid tehnikaseadmete reklaamidest
  - stereotüüpidega, mis on seotud töö ja karjääriga teadus- ja tehnikavaldkonnas

Võib arvata, et leitakse palju sarnasusi.

- Palu õpilastel üheskoos arutleda selle üle, kuidas stereotüübid võivad mõjutada inimeste eriala- ja töövalikuid ning viisi, kuidas kujutatakse LTT erialade töökohti.
- Rõhuta, et kõik töökohad ja ametid peaksid olema „avatud“ kõigile huvilistele, sõltumata nende soost; et õpingute ja töökooha valikul tuleks lähtuda enda oskustest ja isiklikest eelistustest ning mitte lasta ennast eelarvamustest segada.

### KOKKUVÕTE

Töötoa lõpus:

## JUHISED SOOTASAKAALU LOOMISEKS

### **MIKS ON TÄHTIS, ET LOODUS- JA TÄPPISTEADUSTE ALAL ÕPIKSID JA TÖÖTAKSID MÖLEMAST SOOST INIMESED?**

Euroopa teadmistepõhine majandus areneb ja uued tehnoloogiad on tõusuteel. Aasta-aastalt kasvab vajadus loodus- ja täppisteaduste, tehnoloogia, inseneriteaduste ja matemaatika (ingl STEM, eesti LTT) oskuste järele, kuna paljudele elualadele on vaja sobivat ja hea väljaõppega tööjõudu. Seepärast on äärmiselt oluline, et rohkem noori leiaks tee loodus- ja täppisteaduste juurde ja asuks neid õppima ning tööturul oleks mitmesuguseid LTT taustaga spetsialiste. Hypatia visioon on Euroopa, mis räägib noortele teadusest, kaasates mõlemat sugupoolt, et tüdrukud ja poisid kogu Euroopas realiseeriks LTT erialadel õppides ja töötades täielikult oma potentsiaali.

Teadushariduse eest vastutavad asutused ja organisatsioonid, näiteks koolid, muuseumid ja tööstusettevõtted täidavad selle eesmärgi saavutamises põhirolli. Nemed saavad mõjutada, milliseks kujuneb õppijate sooidentiteet, sooline eneseväljendus ja hoiak LTT suhtes. Seepärast on meil tähtis mõelda sugupoolte ja teadusega seotud eelarvamuste üle, mõelda oma stereotüüpsete hoiakute üle ja vältida nende kinnistamist, suheldes teadushariduses osalejatega.

### **MIDA MÖLEMA SUGUPOOLE KAASAMINE TÄHENDAB?**

Mõlemat sugupoolt kõnetava tegevuse korraldamiseks on tähtis aru saada paarist olulisest mõistest.

### **SOOTSIAALNE JA BIOLOOGILINE SUGU**

Bioloogiline sugu (ingl *sex*) hõlmab bioloogilisi tunnuseid ja funktsioone, mis eristavad mees- ja naissoost inimesi: sugukromosoomid, paljunemisfunktsioonid, välised sootunnused.

Sotsiaalne sugu (ingl *gender*) on meeste ja naiste, mehelikkuse ja naiselikkuse sotsiaalse konstrueerimise tulemus, mis on eri aegadel, eri paigus ja eri kultuurides erinev. See on hierarhiline ja hierarhiad loov mehelikkuse ja naiselikkuse normide süsteem.

### **SOOSTEREOTÜÜBID JA OSKUSED**

Soostereotüüp on ühiskonnas valitsev ettekujutus meeste ja naiste omadustest (iseloom, võimed, huvid, eelistused, välimus, käitumine, rollid, karjäärivalikud jne). Meil on kalduvus üldistada neid omadusi ühest või teisest soost inimestele veel enne nendega kohtumist (stereotüübi näide: mehed on ratsionaalsemad ja naised emotsionaalsemad).

Soostereotüüpidest ja teadusest rääkides peame silmas rolle ja võimeid, mis on teaduses väidetavalt „omasemad“ meestele või naistele (näiteks inseneriteadusi ja ehitust peetakse pigem meeste kui naiste alaks).

### **SUGU JA TEADUS**

Loodus- ja täppisteadused on valdkond, mis nõuab uurimistööd ja teadmisi. Nagu teisedki teadmiste vormid, võivad need olla mõnes mõttes sooliselt kallutatud. Kui teadlased soolisi muutujaid arvesse ei võta, võib see mõjutada uurimise tulemusi (näiteks ravimeid tuleb katsetada nii meeste kui ka naiste peal). Püsiv soolõhe valitseb ka teaduslike ja tehnoloogiliste teadmiste loomise süsteemis: paljudes Euroopa riikides on naised ülesindatud bioloogias ja meditsiinis, aga alaeesindatud

matemaatikas ja informaatikas. Lisaks jõuavad naised teaduses harva juhtivatele ametikohtadele.

Loodus- ja täppisteadusi kujutatakse ratsionaalsete, intellektuaalsete ja sõltumatutena ning neid omadusi peetakse enamasti mehelikeks. See tähendab, et poisid või tüdrukud, kes ei määratle end nende omaduste kaudu, arvavad, et LTT õpingud ja elukutsed „ei ole nende jaoks“ ning välistavad LTT täielikult. Seepärast on tähtis näidata, et teadus on kompleksne ja mitmekesine valdkond.

### ENESEANALÜÜS JA SOOVITUSED TEGEVUSE KORRALDAMISEKS

Mõlemat sugupoolt kaasava tegevuse kavandamine ja läbiviimine on kompleksne ja keerukas ülesanne, mis nõuab läbiviijalt pidevat sisevaatlust ning oma soostereotüüpide ja eelarvamuste analüüsi. Järgmised praktilised juhised ja eneseanalüüsiküsimused toetavad kaasava tegevuse korraldamist.

#### SUHTLUS RÜHMAGA

- **Neutraalsus rollide ja ülesannete jagamisel**

*Kuidas ma rolle jagan? Mis on ülesanded ja kes hakkavad neid täitma?*

Hoiduge andmast osalejatele stereotüüpseid sooliselt kallutatud rolle, mis võivad toetada tüüpiliselt naiselike ja mehelike identiteetide omaksvõttu, nt ärge paluge poistel asju ehitada ja tüdrukutel märkmeid teha. Jälgige, et osalejad vahetaksid rolle, mida ülesande täitmine nõuab.

- **Edu ja ebaedu omaksvõtt, ülesaamine stereotüüpsetest reaktsioonidest**

*Kas poisid seostavad oma ebaõnnestumise iseenda või välisteguritega?*

*Kas tüdrukud seostavad oma õnnestumise iseenda või välisteguritega?*

Seedke mõlemast soost osalejatele kõrged ootused. Ärge tehke tüdrukutele järeleandmisi (see muudab nad sõltuvaks, mitte iseseisvaks). Julgustage nii tüdrukuid kui ka poisse riskima.

- **„Ooteaja“ rakendamine, et julgustada tüdrukuid riskeerivate ja neist kiiremini vastavate poiste seltskonnas sõna võtma**

*Kui tähelepanelikult ma jälgisin õppijate vastuseid? Kui kaua ma lasin neil rääkida?*

Andke õppijale vastuse andmiseks 4–5 sekundit aega. Vastusega viivitamine annab kõigile õppijatele võimaluse vastuse välja mõelda ja ka välja öelda.

- **Suhtluse jälgimine, et saada üle kalduvusest tegeleda poistega rohkem kui tüdrukutega:**

*Kas pöördun küsimusega sagedamini poiste kui tüdrukute poole?*

Pange tähele, kas esitate küsimusi pigem poistele või tüdrukutele.

- **Teadvustamatu stereotüüpide väljendamine**

*Kas ma pööran tähelepanu õppijate soostereotüüpsele käitumisele?*

Teismelised taastoodavad soostereotüüpe sageli ise seda teadvustamata või varjatult. Nende käitumist võib



kasutada võimalusena stereotüüpide teadvustamiseks ja eneseanalüüsiks.

#### ARUTELU AJAL

- *Kas poisid on rohkem huvitatud asjade ehitamisest ja tüdrukud juba valmis asjade kaunistamisest? Kas neid rolle saab tegevuse ajal vahetada?*

Innustage õppijaid oma väljakujunenud teadushuvivid kõrvale jätma ja tegevuspiire laiendama (paljudel lastel on soostereotüüpseid huvisid, millele võiks pakkuda alternatiive).

*Kas enne või pärast tegevust oleks kasu soo või stereotüübi mõiste tutvustamisest ja arutamisest?*

Kaaluge, kas soo ja sellega seotud mõistete põgus selgitamine võiks arutelu rikastada.

- **Arutelu suunamine**

Arvestage, et eri õppijatel on erinevad eelteadmised, mida võib eri moel kasutada. Õppijate eelteadmised võib võtta arutelu lähtekohaks.

#### KOHTUMINE LTT ALAL TÖÖTAVA EKSPERDIGA

Eeskujud suurendavad tõhusalt tüdrukute ja poiste huvi loodus- ja täppisteaduste vastu. Paljudes teadusharidustegevustes osalevad LTT eksperdid või tuuakse nende kohta näiteid. On tähtis, et selliste eeskujude kaudu ei tugevdataks soostereotüüpe.

- *Kui mitu meest ja kui mitu naist on LTT eksperte käsitlevas näites, mille ma tegevuse käigus esitan? Kas nad on stereotüüpsetes rollides?*

Jälgige esinejana või näidetes rakendatavate meeste ja naiste tasakaalu. Kui võimalik, paluge ekspertidel lisaks oma teadustööle rääkida ka oma elust laiemalt.

Teadushariduse juhendajad ja kaasatud teadlased võiksid esindada erinevaid inimtüüpe. Tüdrukuid ja poisse inspireerivad kõige enam eeskujud, kellega nad saavad psühholoogiliselt samastuda (sarnane päritolu, kultuuritaust, vanus jne). Vastupidisel juhul võivad juhendaja või eksperdi seatud standardid tekitada tüdrukutes ja poistes vastureaktsiooni.

- *Kas ma tutvustan tegevuste kaudu LTT valdkonda kogu mitmekesisuses – arvutimängudest inseneriteadusteni?*

Jälgige LTT eksperte tegevusse kaasates ja näiteid valides, et eri teadusharud oleksid võimalikult mitmekesiselt esindatud.

#### KATSETE KORRALDAMINE

Konkreetse teadusliku probleemiga tegeledes ei tarvitse osalejad aru saada, kuidas see on seotud LTT sootasaakaluga. Hypatia tegevustes pakutakse ootamatuid võimalusi tegeleda loodus- ja täppisteaduste ja konkreetsete valdkondadega (nt keemia, robotika või meisterdamine), kummutades samas stereotüüpseid käsitusi loodus- ja täppisteadusest. See võimaldab pakkuda teise vaatenurga teadusmaailmale, avada uusi aspekte, mis kõnetaksid enamaid inimesi – tüdrukuid ja poisse. Korraldades tegevust, mille keskmes on teaduslik probleem ja mitte sooteema, tasub see aspekt esile tuua.

- Näiteks võib tehnoloogia käsitlemine mitte transpordi ega relvade, vaid rõivatehnoloogia („targad“ riided) võttes tüdrukuid rohkem kõnetada.
- Paljud tüdrukud tunnevad end mugavalt koostööd tehes ja mõned isegi väldivad võistlusolukordi. Juhendaja saab lahendamist nõudva ülesande esitada taustaloo kaudu, mitte võistlusena, või jälgida, et võistlus ja koostöö oleksid tegevuses tasakaalus.
- Mitmed uuringud osutavad, et tüdrukud õpivad paremini esteetiliselt meeldivas keskkonnas. Seepärast on tähtis kavandada tegevus meeldivas ja esteetilises keskkonnas.

## **KASULIKKE VIITEID MÖLEMA SUGUPOOLE KAASAMISE KOHTA**

### **HYPATIA TEORIIATAUST**

Teooriataustas on põhimõtted ja raamistik, millest mõlemat sugupoolt kaasavate LTT tegevuste puhul lähtuda. Esitatud on kriteeriumid, mille abil analüüsida, kas LTT haridus kaasab mõlemat sugupoolt, ning kavandada uusi kaasavaid tegevusi. [Teooriataust](#)

### **SOOLINE VÕRDSUS KLASSIS**

Sageli me ei teadvusta, kuidas me poistesse ja tüdrukutesse suhtume ja kuidas oma suhtumist väljendame. Kool ja klass ei ole erandid. Tutvustame aspekte, millele võiks tähelepanu pöörata, ja esitame ettepanekud klassis võrdse kohtlemise parandamiseks, et innustada tüdrukuid, aga ka poisse erinevate LTT valdkondadega tegelema.

### **[Sooline võrdsus klassis](#)**

## **TEGEVUSE JUHENDAMINE**

### **SOOVITUS TEGEVUSE ÕNNESTUMISEKS**

Tegevuse õnnestumiseks on kõige tähtsam, et osalejad oleksid aktiivselt kaasatud. Osalejate kaasamiseks saab näiteks:

- kasutada tegevuse lähtekohana osalejate kogemust;
- toetuda osalejate seisukohtadele või eelteadmistele;
- seostada osalejate panust pidevalt protsessiga.

Juhendaja töö ei ole lihtne – see nõuab harjutamist, aega ja eneseanalüüsi! Mõistete ja teemade praktiliseks käsitlemiseks ning osaluse, suhtluse ja arutelu toetamiseks on järgnevalt esitatud kokkuvõtlikud soovitusel. Nendest on abi, et juhendamine oleks asjatundlik.

### **SUHTLUS RÜHMAGA**

- Valmistage aegsasti ette keskkond, kus tegevus toimuma hakkab. Seadke ruum vastavalt tegevusele, vajaduse korral muutke tavapärasest ruumipaigutust (nt tõstke ümber laudu ja toole).
- Veenduge, et kõik osalejad näevad ja kuulevad teid ja üksteist hästi.
- Looge osalejatega silmside.
- Suhelge osalejatega nagu kaaslastega, mitte passiivsete pealtvaajate või võhikutega.
- Kuulake osalejaid ja kasutage nendega rääkides nende enda sõnu.
- Esitage võimalikult palju küsimusi – küsimused aitavad suhtlust algatada.
- Pakkuge osalejatele järgmisi eneseanalüüsi võimalusi:

- Toetuge võimaluse korral infole, mida olete saanud osalejate tagasisidest või täheldanud neid vaadeldes.
- Kaasake osalejaid, seostades tegevust nende kogemusega.
- Julgustage osalejad oma arvamust avaldama ja seda pikemalt kommenteerima.
- Võite tegevuse ajal kasutada erinevaid töövorme: tööd väikerühmades või paarides, ühisarutelusid, et soodustada aktiivset osalust ja tegevuse seostamist oma kogemusega.
- Enne kui pöördute kogu rühma poole, võite paluda osalejatel „soojenduseks“ arutleda väikerühmades. See aitab kaasata tagasihoidlikumaid osalejaid ja kõik saavad kindlustunnet enne, kui jagavad oma mõtteid kogu rühmaga.
- Kui osalejad arutavad midagi väikestes rühmades, liikuge rühmade vahel ringi, jälgige tööd ja arutelu, aga sekkuge üksnes probleemide korral.
- Suures rühmas tegutsedes püüdke võimalikult palju osalejatega kontakti saada, julgustage igaüht osalema ja panustama.

### **KATSETE KORRALDAMINE**

- Püüdke kavandada tegevus nii, et võimalikult paljudel oleks võimalik aktiivselt osaleda: igal õppijal peaks olema võimalik katsest vahetult osa võtta. Vältige ettenäitamist.
- Ärge avaldage katse tulemusi enne, kui osalejad on ise jõudnud mingi tulemuseni ja teinud oma tähelepanekud.

- Julgustage osalejaid esitama katse alguses hüpoteese, avaldama arvamust ja kirjeldama, mis nende meelest juhtub.
- Hoidke tähelepanu katsel ja seda käsitleval arutelul.
- Hoidke õppijate tähelepanu tegevuse juures, kasutades vaheldumisi käelist tegevust, küsimusi ja arutelu.

### **ARUTELU AJAL**

- Kaasake õppijaid, jälgides tasakaalu avatud küsimuste, jah/ei-küsimuste, arutelu, arvamuste vahetuse jms vahel.
- Arutelu elavdamiseks võib osalejatele esitada provokatiivseid dilemmasid. Eriarvamused on väärtuslikud eri seisukohtade analüüsimiseks ja võrdlemiseks, kasutage neid konstruktiivselt.
- Lisaks osalejate eelteadmiste kasutamisele rõhuke ka nende emotsioonidele ja julgustage neid kujutlusvõimet rakendama.
- Pakkuge osalejatele jõukohaseid proovikive.
- Millest hoiduda?
  - Ärge käituge manitseva õpetajana ega andke hinnaguid osalejate teadmistele
  - Ärge pidage monoloogi
  - Ärge kasutage abstraktseid erialatermineid
  - Ärge otsige õigeid vastuseid ega keskenduge üksnes õigetele vastustele või veel hullem – õigetele küsimustele
  - Ärge unustage õppijaid kuulamast

## LTT EKSPERDI KÜLLAKUTSUMINE

- Võite teha esinejale ettepaneku vältida pikka monoloogii ja vastata vahepeal küsimustele, et ärgitada osalejaid aktiivselt osalema.
- Enne LTT eksperdi tutvustamist võite küsida osalejatelt, mida nad tema erialast teavad ja kuidas sellesse suhtuvad, ning arutada kuuldot esinejaga.
- Kui osalejatel on võimalik vabalt küsimusi esitada, on väiksemad lapsed sageli huvitatud esineja eraelust, sellest, kuidas ta oma erialani jõudis ja milline ta oli õpilase või üliõpilasena. Võite teha esinejale ettepaneku kasutada neid teemasid osalejate tähelepanu saamiseks.

Esineja võiks oma tegevuse näitlikustamiseks kaasa võtta vahendeid või seadmeid, mida igapäevatoos kasutab.

## KÜSIMUSED: ÕPPIMISE PÕHILINE TÕÕRIIST

Uue objektiga suhestumine on nagu „võõra inimesega tuttavaks saamine“. See võrdlus aitab mõista, kuidas kasutada õppeprotsessis küsimuste esitamist. Kellegagi tutvudes liigume põhiliselt ja konkreetselt abstraktsema ja keerukama suunas. Õppeprotsessis küsimusi esitades võib järgida sama mustrit: alustada põhiinfost (enamasti detailid, mida võib näha vaatluse abil), jätkata kokkupuutekohtade loomisega (nt tasandid, millel õppijate teadmisi, kogemusi ja hoiakuid on lihtne aktiveerida) ning minna edasi keerukama info ja mõistete avastamisega. Nii kutsume õppijaid otsima oma teadmiste ja kogemuste repertuaarist osi, mis aitaksid neil uusi teadmisi ja kogemusi mõtestada, ning pakume neile samas toetuspinda küsimuste esitamiseks.

Tegu ei ole ühesuunalise protsessiga, kus juhendaja küsib ja õppijad vastavad, vaid pigem dialoogiga, kus nii juhendajal kui ka õppijatel on võimalus küsida ja vastata. Küsimused aitavad dialoogi algatada – nad on vahend, *mitte* eesmärk. Küsimused aitavad välja tuua uusi ideid ja saada juurde infot, mille põhjal moodustada uusi teadmisi ja avardada arusaamist.

Mis tüüpi küsimused töötavad info väljatoomiseks ja tõlgenduste esilekutsumiseks, edasiviiva dialoogi algatamiseks, õppijate ja ka juhendajate oskuste ja enesekindluse arendamiseks?

Kõigepealt tuletame meelde küsimuste põhikategooriaid:

- Jah/ei-küsimused – küsimused, millel on vaid üks õige vastus
- Avatud küsimused – küsimused, millel on rohkem kui üks õige vastus.

Jah/ei-küsimusi kasutatakse tavaliselt nähtuse/teema/eseme/objekti jms kohta konkreetse info saamiseks ning neid saab omakorda jagada:

- Uurivad küsimused: neile vastamiseks on vaja hoolikat kaalutlemist. Vastus annab esmase info, mis on üksikasjalikumate teadmiste aluseks.
- Selgitavad küsimused: vastused pakuvad selgituse selle kohta, kuidas miski töötab, kuidas see on valmistatud jne, ning on tihedalt seotud uurivate küsimuste abil saadud infoga.
- Võrdlevad küsimused: pakuvad võrdlusi teiste sama tüüpi olukordade, materjalide, mõõtmega jms, kutsuvad üles kindlaks tegema sarnasusi ja erinevusi ning seoseid õppijate teadmiste ja kogemustega.

Avatud küsimused julgustavad avaldama arvamust, välja tooma õppijate eelteadmisi ja mõtestama uut infot. Arutelu ja avatud küsimused pakuvad õppijatele võimaluse koondada rühmas ideid ja jagada mõtteid. Neist tekivad võimalused süvendada arusaamist, esitades ja kaitstes oma mõtteid ja arvamusi.

Avatud küsimusi võib jagada järgmistesse kategooriatesse:

- Probleemilahendusküsimused: nõuavad kriitilise mõtlemise ja kujutlusvõime rakendamist, hüpoteeside püstitamist ja analüüsioskusi ning võimet kasutada teadmisi probleemide lahendamiseks.
- Ennustavad küsimused: vastused ennustavad tunnuste muutuse esinemisvõimalust.
- Hinnangulised küsimused: vastused võivad tugevalt sõltuda inimesest ja olla ainulaadsed. Küsimused nõuavad valikute tegemist, olukorrale hinnangu andmist, selle põhjendamist jms.

Jah/ei-küsimuste ja avatud küsimuste vahel tuleb leida tasakaal. Kui küsite ainult jah/ei-küsimusi, võivad end vähiklikuna tunda õppijad, kellel on neile raske vastata, sest need küsimused nõuavad suhteliselt vähe oskuste rakendamist ja rohkem konkreetseid teadmisi. Jah/ei-küsimusi tuleks kasutada, et uurida objekti, selgitada välja, mida õppijad selle kohta teavad, ning anda ainet avatud küsimusteks. Iga õppija, kes vastab avatud küsimustele, lähtub uue info leidmisel oma taustast. See võimaldab õppijatel toetuda oma kogemustele ja tunnetele, kasutada kujutlusvõimet ja oskusi oma tähenduste ja tõlgenduste loomiseks.

Interaktiivse ja konstruktiivse õpikäsituse järgi tähendab küsimuste esitamine nii seda, et aktsepteeritud on rohkem kui üks õige vastus (avatud küsimused), kui ka seda, et „õppijatel

on lubatud eksida“, s.t õpisisituatsioonis ei piirdata „õigete“ vastuste otsimise või ettemääratud õpiväljundite taotlemisega. On tähtis, et juhendaja ei kiirustaks õppijaid parandama, vaid pigem kasutaks eri vaatenurkade abil tekkinud pingeid, et aidata õppijatel tajuda piire ja mõista, et nende tõlgendused ei ole tingimata samad või sama head kui teiste õppijate omad. Õppimine toimub selle kaudu, kuidas õppijad ise olukordi mõistavad – uurides, katsetades ja eksides.

Hypatia on Euroopa Liidu programmist Horizon 2020 rahastatud projekt, mis koondab ühiskonna eri huvirühmad, et tuua rohkem teismelisi, eriti tüdrukuid, loodus- ja täppisteaduste juurde nii koolis kui ka edasistes õpingutes ja tulevas karjäärivalikus. Projekti eesmärk on muuta viise, kuidas koolis ja väljaspool kooli kujundatakse noorte ettekujutust loodus- ja täppisteadustest, rohkem mõlemat sugupoolt kaasavaks.

Projekti rahastab Euroopa Liidu uuringute ja innovatsiooni raamprogramm Horizon2020 (H2020-GERI-2014-1) toetuslepingu nr 665566 alusel.

