

Projekti toetab rahaliselt Euroopa Komisjon Erasmus+ programmist.



Juhendmaterjal: ODYSSEY teadusvõitluse metodoloogia

Projekti lühinimetus: ODYSSEY

Projekti täisnimetus:

Oxford Debates for Youths in Science Education
(Oxfordi võitlused noorte teadushariduses)

Lepingu number: **2018-1-PL01-KA201-050823**

See dokument on kasutamiseks Creative Commons CC-BY 4.0 litsentsi alusel.

Dokumendi informatsioon

Kuupäev:	17.10.2019
Juhtpartner:	Kreeka Retoorika ja Kommunikatsiooniuuringute Instituut (IRESE)
Versioon:	2.1

Projekti kontor: Księcia Janusza 64, 01-452, Varssavi, Poola. E-post: edukacja@igf.edu.pl



Institute of Geophysics
Polish Academy of Sciences



CENTER FOR
THE
PROMOTION
OF SCIENCE



odyssey.igf.edu.pl



SISUKORD

1 Sissejuhatus	3
2 ODYSSEY teadusväitlus	3
2.1 ODYSSEY teadusväitluse ülevaade	3
2.2 ODYSSEY teadusväitluse formaadid	6
3 ODYSSEY teadusväitluse ülesehitus.....	8
3.1 Enne väitluse alustamist: ettevalmistus vooruks	8
3.2 Väitluse kulg	9

1 Sissejuhatus

Selles juhendi osas antakse teile ja õpilastele ülevaade reeglitest ja põhimõtetest, mis reguleerivad Erasmus+ projekti ODYSSEY (*Oxford Debates for Youths in Science Education*) rakendamist klassis ja võistlustel (vt tabelleid 1 ja 2). Need teadmised lihtsustavad väitluse ettevalmistamist ja korraldamist.

Juhendis on:

1. Ülevaade ODYSSEY teadusväitluse konkursist ja selle formaatidest;

- a) klassiformaat
- b) võistlusformaat

2. ODYSSEY teadusväitluse ülesehitus;

3. ODYSSEY teadusväitluse võistlusformaadi reeglid.

2 ODYSSEY teadusväitlus

2.1 ODYSSEY teadusväitluse ülevaade

Erasmus+ teadusväitlusprojekt ODYSSEY (*Oxford Debates for Youths in Science Education*) on inspireeritud:

- a) Oxfordi stiilis väitlusformaadist ja
- b) avaliku arutelu foorumi (*Public Forum*) väitlusformaadist¹.

Mis on nendest formaatidest üle võetud?

a) Publiku kaasamine

Publiku olemasolul saab publikut kasutada nii võitja otsustamiseks kui väitluseelse avaliku arvamuse väljaselgitamiseks.

b) Vastuolulise teema üksikasjalik uurimine

Väitluse teema peab alati olema sõnastatud vastuoluliselt, et saaks tekkida võimalikult selgepiiriline arutelu.

c) Kvaliteetne argumenteerimine

Väitlejad peavad edukaks soorituseks püstitatud teemadesse süvenema ja leidma teemas nii poolt kui ka vastuargumente. Väitluse võidavad paremad argumentid, mitte säravam stiil.

d) Väitlus on kindla ülesehitusega interaktiivne protsess.

Konkreetsed reeglid loovad väitluse osapooltele võrdse mängumaa, kus arendada

¹ National Speech & Debate Association, 2009. www.speechanddebate.org/ *Public Forum* formaadis väitluse juhend: <https://debate.uvm.edu/dcpdf/PFNFL.pdf>

argumenteerimisoskusi, oponenti kuulamist ja reageerimist mängulises ning turvalises vormis².

ODYSSEY teadusväitlus on interaktiivne võistkondlik teadusüritus, mille käigus kaitstakse mõne vastuolulise teadusteemaga seotud seisukohta või lükatakse see ümber. Konkursi käigus väitlevad õpilased, olles enne teemat põhjalikult uurinud, et selgitada välja osavaimad argumenteerijad. Ürituse formaat võimaldab õpilastel arendada oma argumenteerimis-, suhtlus- ja analüüsisoskusi, jagades väitlemise ajal võistluskaaslastega teaduslikke teadmisi reaallainetest ning muutes seega väitluse mänguliseks õpikogemuseks.

ODYSSEY teadusväitlus keskendub **teadmiste** omandamisele ja jagamisele. Selleks peavad väitlejad:

- tegema uuritavates teemades põhjaliku analüüsi ja seda tõestama;
- kasutama usaldusväärseid allikaid;
- tsiteerima väitlemise ajal oma allikaid;
- demonstreerima põhjalikke teadmisi teemast ja tõendusmaterjali kvaliteeti ning veenvust.

Koostatud argumentide edukat esitust iseloomustavad selgus, kõneosavus, kõne liigendatus, sidusus ja loogika.

Nagu ka teiste väitlustüüpide puhul, on ODYSSEY formaadis kaks **võistkonda**, mida kutsutakse **uurimisrühmadeks**:

- JAATUS** ehk **jaatav uurimisrühm** (väideldava teema **poolt**) ning
- EITUS** ehk **eitav uurimisrühm** (väideldava teema **vastu**).



Uurimisrühmade liikmeid kutsutakse **väitlejateks**. Nad uurivad organiseeritult ja süstemaatiliselt reaallainetega seotud teemasid, et koostada asjaomaseid ja põhjendatud argumente, mis toetaksid nende seisukohta ning aitaksid edukalt kuulajaid veenda.

Mõlemad võistkonnad koosnevad **kolmest väitlejast**.

² Freeley, Austin J. & Steinberg, David L. (2009). *Argumentation and Debate: Critical Thinking for Reasoned Decision Making*. Boston: Wadsworth Publishing.

Esimese väitleja ülesanne on ehitada üles väitluskaasus ja arendada edasi võistkonna olulisimaid argumente. **Teine väitleja** lükkab vastasvõistkonna väited ümber ja arendab edasi oma uurimisrühma seisukohta. **Kolmas väitleja** peab võtma väitluse kokku ja selgitama viimaks kuulajatele, miks just tema võistkond on väitluse võitnud. Esimene ja teine väitleja osalevad ka risküsitlustes.

Mõlemal uurimisrühmal on kaks **eesmärki**:

- a) **veenda publikut** oma seisukoha teaduslikus õigsuses (klassi- ja võistlusformaad) ja saada publiku hääl ning
- b) **veenda žüriid** oma seisukoha õigsuses, et nad seda tunnustaksid. Teisisõnu tuleb uurimisrühmal **võitmiseks saavutada nii publiku kui ka žürii poolehoid**.

Väideldavad **teemad** tulenevad reaalinete seotud küsimustest, mida kirjeldatakse lähemalt projekti ODYSSEY viies koolituspaketi. Teemad on põhinevad usaldusväärsetest teaduslikel allikatel tuginevatel uuringutel.

Teemad esitatakse järgmiselt:

„See uurimisrühm toetab seisukohta, et ...”

Väitlused jagunevad teemade alusel kolmeks:

1. Faktiväitlused, kus arutletakse mingi konkreetse fakti õigsuse üle:

Näide: *Rööpühendused tarbivad rohkem elektrit kui jadaühendused (faktiväide).*

2. Plaaniväitluse korral peavad teadusväitlejad pakkuma välja kindla lahenduse, et näidata mõne plaanitud muudatuse tagajärgi.

Näide: *Keskmistel laiuskraadidel tuleks investeerida mitte päikese- vaid tuuleenergia tootmisesse (plaan).*

3. Väärtuspõhise väitluse korral peavad teadusväitlejad andma teatud probleemile (nt teadusliku meetodi tõhususele) hinnangu, mille hindamise kriteeriumid on samuti osa väitlusest (eetika, mõõdetav majanduslik kasu, ühiskondlik heaolu vms)
Näide: *Inimenoormuuringud pole põhjendatud (väärtuspõhine otsus).*

2.2 ODYSSEY teadusväitluse formaadid

ODYSSEY teadusväitlused jagunevad kaheks:
a) **klassiväitluseks** ja b) **võistlusväitluseks**.

Klassiformaat kestab 45 minutit ning vastab koolitunni seatud ajapiirangule (üks õppetund kestab 45 minutit) (Vt tabel 1.).

Võistlusväitlus kestab 80 minutit (vt tabel 2). Võistlusformaadis kasutatakse ekspertidest koosnevat žüriid (kohtunikke), kuhu kuulub kuni kolm liiget. Kohtunikud on asjatundjad väitluse ja teadusküsimuste alal – teadlased või haridustöötajad.

TABEL 1.: KLASSIFORMAAT	
VÄITLUSE KIRJELDUS JA KÕNELEJATE ROLLID	AEG
Moderaatori või õpetaja avasõnad	3 minutit
Publiku alghääletus	2 minutit
JAATAVA võistkonna 1. väitleja: konstruktiivne kõne	4 minutit
EITAVA võistkonna 1. väitleja: konstruktiivne kõne	4 minutit
Ristküsitlus mõlema võistkonna väitlejate (1) vahel	3 minutit
JAATAVA võistkonna 2. väitleja: ümberlüke ja laiendused	4 minutit
EITAVA võistkonna 2. väitleja: ümberlüke ja laiendused	4 minutit
Ristküsitlus mõlema võistkonna väitlejate (2) vahel	3 minutit
Aeg mõlema meeskonna kokkuvõtva ja viimase ümberlücke ettevalmistamiseks	2 minutit
JAATAVA võistkonna 3. väitleja: kokkuvõttev ümberlüke	2 minutit
EITAVA võistkonna 3. väitleja: kokkuvõttev ümberlüke	2 minutit
Suur ristküsitlus mõlema võistkonna teadusväitlejate vahel (1 ja 2)	3 minutit
JAATAVA võistkonna 3. väitleja: lõpukõne	2 minutit

EITAVA võistkonna 3. väitleja: lõpukõne	2 minutit
Publiku viimane hääletus / lühike kirjalik tagasiside	3 minutit
Moderaatori või õpetaja avasõnad	2 minutit

TABEL 2.: VÕISTLUSFORMAAT	
VÄITLUSE KIRJELDUS JA KÕNELEJATE ROLLID	AEG
Moderaatori, õpetaja või kohtuniku avasõnad	5 minutit
Publiku alghääletus (kui võimalik)	3 minutit
JAATAVA võistkonna 1. väitleja: konstruktiivne kõne	5 minutit
EITAVA võistkonna 1. väitleja: konstruktiivne kõne	5 minutit
Risküsitlus mõlema võistkonna väitlejate (1) vahel	3 minutit
JAATAVA võistkonna 2. väitleja: ümberlüke ja laiendused	5 minutit
EITAVA võistkonna 2. väitleja: ümberlüke ja laiendused	5 minutit
Risküsitlus mõlema võistkonna väitlejate (2) vahel	3 minutit
Aeg mõlema meeskonna kokkuvõtva ja viimase ümberlücke ettevalmistamiseks	2 minutit
JAATAVA võistkonna 3. väitleja: kokkuvõttev ümberlüke	3 minutit
EITAVA võistkonna 3. väitleja: kokkuvõttev ümberlüke	3 minutit
Suur risküsitlus mõlema võistkonna teadusväitlejate vahel (1 ja 2)	4 minutit
Kohtunike ja publiku küsimuste esitamine: nii kohtunikud kui ka publik esitavad esimesele kahele väitlejale (1 ja 2) küsimusi	12 minutit
JAATAVA võistkonna 3. väitleja: lõpukõne	3 minutit
EITAVA võistkonna 3. väitleja: lõpukõne	3 minutit
Publiku viimane hääletus (kui võimalik)	3 minutit

Žürii arutelu/moderaatori ettekanne publiku alg- ja lõpphääletuse tulemustest

15 minutit

Tagasiside

10 minutit

3 ODYSSEY teadusvaidluse ülesehitus

Selles juhendi osas antakse ülevaade mõlema ODYSSEY teadusvaidluse formaadi (klassi- ja võistlusformaadi) ülesehitusest. Vaidlus koosneb kindlas vormis dialoogist. Osalejad järgivad igale struktuuriüksusele kehtestatud korda, reegleid ja põhimõtteid.

3.1 Enne vaidluse alustamist: ettevalmistus vooruks

Enne vaidluse alustamist on vaja teha järgmised toimingud.

a) **Õpetaja** (klassiformaat) või konkursi korraldusmeeskonna liige (võistlusformaat) **viskab kulli ja kirja**. Sellega otsustatakse, milline uurimisrühm on jaatav ja milline eitav võistkond.

b). Õpetaja (klassiformaat) või korralduskomitee liige (võistlusformaat) **avaldab vaidlusteema**.

c) Klassiformaadi puhul on hea, kui **ettevalmistusaeg** on vähemalt üks nädal, kuid võimalusel rohkem.

Võistlusformaadi puhul on ettevalmistusaeg vastavalt vaidluse tingimustele. Tavapraktikas jääb ettevalmistusaeg 15 minuti (**improvaidlus**) ja ühe kalendrikuu (**ettevalmistatud vaidlus**) vahele.

Ettevalmistuse käigus on oluline ülesanded teadusvaidlejate vahel ära jagada (nii klassi- kui ka võistlusformaadi puhul).

Ennekõike tuleb õpilastel:

- panna paika **sõnavõtude järjekord** (iga kõne eesmärgid on kirjeldatud juhendi järgmistes peatükkides);
- jagada oma teadmisi teemast, kirjutades üles teema olulisimate mõistete definitsioonid;
- kirjutada üles oma põhiargumendid;
- kirjutada üles vastasmeeskonna etteaimatavad vastuargumendid ja nende ümberlõkked;
- valmistada ette põhjendatud vastused/ümberlõkked oma seisukoha kaitsmiseks, võttes aluseks projekti ODYSSEY õpilastele mõeldud koolitusmaterjalid. Lisaks peavad õpilased:

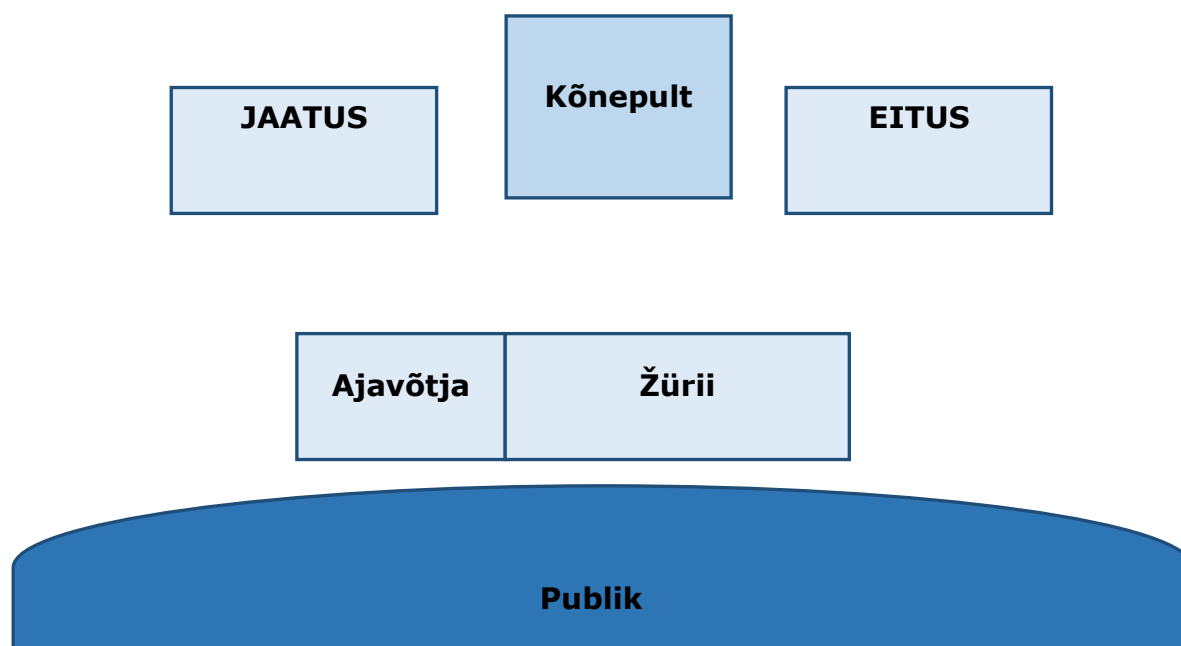
- jagama argumentid omavahel ära, et soodustada koostööd;
- kasutama iga osaleja erioskuseid (nt huumorit), huvisid ja teadmisi (nt põhjalikke teadmisi nanotehnoloogiast), et tagada oma uurimisrühma optimaalne väitlusesitus.

3.2 Väitluse kulg

Väitluse esimene osa kestab klassiväitluse korral kolm ja võistlusväitluse korral viis minutit. Väitluse juhatab sisse **õpetaja, moderaator või kohtunik**, kelle ülesanne on tagada väitluse tavapärase kulgemine ja vastavus väitlusreeglitele.

Väitluskonkurssi sisse juhatades toimib õpetaja, kohtunik või moderaator järgmiselt:

- avab väitluskonkursi ja tervitab publikut;
- tervitab võistlust jälgima kutsutud teadlasi/žüriiliikmeid ning tutvustab neid;
- tutvustab ajavõtjat;
- tutvustab enne väitlust võistkondi;
- teeb teatavaks väitlusteema;
- palub publikul anda teemale oma eelteadmiste, uskumuste, arvamuste jne põhjal algse hinnangu.



Joonis 1. ODYSSEY teadusväitluse võistlusformaad, osalejate paigutus

Publiku esialgse hääletuse jaoks kasutatakse mõlema formaadi korral digirakendusi, näiteks **Mentimeterit** (www.mentimeter.com/inspiration#education) või **Sli.dot** (www.sli.do/). Need rakendused soodustavad õpilaste aktiivset osalust ja võimaldavad hääletada anonüümselt.

Esimesed väitlejad: konstruktiivsed kõned (4/5 minutit)

Konstruktiivsed kõned esitatakse väitluse alguses ning need annavad nii kohtunikele kui ka publikule uurimisrühmadest esimese mulje.

Klassiformaadis kestavad konstruktiivsed kõned 4 minutit ja võistlusformaadis 5 minutit.

Konstruktiivse kõne **tüüpiline ülesehitus** on järgmine:

- a) lühike personaalne sissejuhatus;
- b) esimene keskne tugipunkt ja alapunktid (nende olemasolul);
- c) teine keskne tugipunkt ja alapunktid (nende olemasolul);
- d) kolmas keskne tugipunkt ja alapunktid (nende olemasolul);
- e) personaalne kokkuvõte.

Esimese kahe vooru jooksul peab kumbki uurimisrühm ühe konstruktiivse kõne.

JAATUSE esimene konstruktiivne kõne (4/5 minutit)

Esimene konstruktiivne kõne peab olema väitluse kõige mõjuvam kõne. Esimene teadusväitleja peab saavutama järgmised eesmärgid:

- **tutvustama väitlust huvitaval viisil**, et köita publiku tähelepanu, kasutades selleks näiteks tsitaati või lühikest lugu;

„Daamid ja härrad, kujutlege, et teil on robot nimega Jason, kes teatab teile, kui te olete päeva jooksul juba piisavalt kaloreid tarbinud. See robot on teie kõrgtehnoloogiline elunõustaja. Tervisenõustaja pidev kohalolek tundus alguses hea mõte, kuid ajapikku hakkate mõistma, et see muutub piiravaks. Kuidas te sellele reageerite? Tänapäevase väitluse teema on „Tehisintellekti areng põhjustab inimestele lähitulevikus hulga ühiskondlikke ja majanduslikke probleeme”.

„Mina ja minu partner oleme selle seisukoha poolt/vastu ning oleme arvamusel, et ...”

- **kinnitama väidet või lükkama selle ümber**, esitades näiteks kindla teaduspoliitika rakendamise eelised ja puudused;
- **kehtestama väitluse strateegiad ja seisukoha kaitsmise suuna**, mida sama võistkonna teine teadusväitleja peab järgima;
- **aimama ette võimalikke tema seisukohale esitatavaid vastuväiteid** ning need selgelt oma kõne käigus argumentide ja tõendusmaterjali alusel ümber lükkama;
- **olema teatud uurimistöö põhjal teadlik oma võistkonna seisukoha nõrkadest külgedest või puudulikkust tõendusmaterjalist**, et vältida vastasvõistkonna seatavaid lõkse;

- **valmistama oma kõne hoolikalt ette** (või selle isegi sõna-sõnalt kirja panema) ning selle arukalt ette kandma.

Teema määratlemine on esimese konstruktiivse kõne oluline strateegiline osa.

Määratlus näitab ära edaspidiste uurimisrühmadevaheliste argumentide esitamise suuna. Isegi teaduses kipub mõiste määratlemine olema keeruline ülesanne. Näiteks läks teadlastel kaks aastat aega, et määrata kindlaks mõiste „planeet“ tähendus ning Pluuto lõpuks nn planeetide nimekirjast kustutada.

Kui väitluse teema on „Põhja-Jäämerel tuleks edendada meretransporti“, peavad esimese väitleja tõlgendused selle märksõnadest olema teemakohased. Vastasel juhul võib järgmine teadusväitleja tembeldata määratluse asjassepuutumatuks ja ebaõiglaseks, kuna see ei võimalda vastasvõistkonnal argumente koostada.

Teema määratlus võib olla nii:

- **sõnaraamatu määratlus** meretranspordi kohta (nt *kauba- ja reisijatevedu meredel ja ookeanidel, mereveondus*),
- **kontekstipõhine määratlus**, mille on koostanud asjatundja või mis pärineb mõnest teadusajakirjast³, kui ka
- teema **isiklik tõlgendus**, nt ... *kaupade ja/või reisijate turvaline vedu spetsiaalsete alustega, mis on kohandatud Põhja-Jäämere karmides ilmastikuoludes kasutamiseks*. Kõikidel juhtudel peavad teema põhimõistete määratlused tagama mõlemale poolele võrdsed tingimused⁴.

EITUSE esimene konstruktiivne kõne (4/5 minutit)

Ennekõike tuleb EITUSE esimese konstruktiivse kõne esitajal järgida järgmiseid kindlaid samme.

1) Esimene väitleja peab JAATUSE määratlusega nõustuma või sellele vastu vaidlema.

Määratluse vaidlustamise korral peab väitleja eespool toodud kirjelduse alusel kuulajaid veenma, miks tema pakutud tõlgendus on sobilikum.

2). Väitleja peab koostama EITUSE kaasuse, järgides samu põhimõtteid, mida järgis ka JAATUS. Näiteks kui JAATUS tõstis esile **väikeste hüdroelektrijaamade eelised kohalikele kogukondadele**, esitab EITUS vastuväited eelmainitud plaanile.

³ Hanes, T. R. (2007). *Debating Policies: The skills and theories of cross-Examination and Public Forum Debates*. [www.academia.edu/6327837/ Debating_Policies_The_skills_and_theories_of_Cross-Examination_and_Public_Forum_debate](http://www.academia.edu/6327837/Debating_Policies_The_skills_and_theories_of_Cross-Examination_and_Public_Forum_debate), vaadatud 9. märtsil 2019.

⁴ Hannan, J., Berkman, B. & Meadows, C. (2012). *Introduction to Public Forum and Congressional Debate*. New York: International Debate Education Association.

EITUSE esimene konstruktiivne kõne sõltub JAATUSE plaanist. Seetõttu ei saa seda kõnet kunagi täielikult ette valmistada, olgugi et uurimisrühm võib arvestada eri stsenaariumitega. Konstruktiivsete kõnede ajal **ei tehta tavaliselt palju ümberlükkeid**, kuid tihti võivad eituse argumendid jaatuse omadega vastanduda.

Ristküsitlus mõlema võistkonna väitlejate vahel (3 minutit)

Ristküsitluse ajal esitavad väitlejad üksteisele küsimusi ja vastavad neile. Esimese ristküsitluse ajal küsib esimese küsimuse JAATUSE esimene kõneleja. Seejärel võivad küsimiskorrad kahe teadusväitleja vahel varieeruda.

Mõlemad väitlejad seisavad publiku ja žürii poole näoga ning hoiavad publikuga silmsidet. Nii saavad kohtunikud võrrelda nende esitust võrdsetel tingimustel.

Küsimused peavad:

- 1) olema eesmärgipärased („Mis kasu ma sellest saan?“), lühikesed, täpsed ja lihtsad;
- 2) täpsustama vastasvõistkonna ideede, argumentide või tõendusmaterjali segaseid külgi;
- 3) juhtima tähelepanu vastasvõistkonna argumentide nõrkadele külgedele;
- 4) määratlema mõtte või argumendi enne selle mainimist kõnes).

Vastused peavad olema lühikesed, sisukad, ausad, eesmärgipõhised ja asjakohased.

JAATUSE ja EITUSE teised kõned (4/5 minutit)

Mõlema uurimisrühma teise väitleja kõne on ennekõike ümberlüke, kuna nad peavad vastama rida-realt kõikidele konstruktiivse kõne ajal esitatud argumentidele. Pärast eelnenud konstruktiivse kõne kuulamist peavad teadusväitlejad oma uurimisrühma seisukohta toetama, lükates ümber vastasvõistkonna argumendid.

Nende põhieesmärgid on:

- siduda uurimisrühma teine kõne esimesega;
- teha kokkuvõtte igast vastaspoole argumendist, millele nad parasjagu vastavad;
- lükata ümber kõik vastasvõistkonna argumendid, tuvastades nende mõttekäigus esinevad vead ning kirjeldades samal ajal kohtunikule oma samme: „Mul on vastaspoole esimesele väitele kolm vastust ...“;
- esitada tõendeid, et lükata ümber vastasvõistkonna argumendid;
- juhtida tähelepanu vastasvõistkonna väidete vahelistele vastuoludele;
- kaitsta oma võistkonna kaasust vastaspoole argumentide eest, lisades veel argumente ja tõendusmaterjali;
- teha kokkuvõtte.

Ristküsitlus mõlema võistkonna teadusväitlejate vahel (3 minutit)

Nii nagu esimeses ristküsitluses, küsivad väitlejad üksteiselt küsimusi ja vastavad neile. JAATUSE kõneleja küsib esimese küsimuse. Seejärel võivad küsimiskorrad kahe teadusväitleja vahel varieeruda.

Ettevalmistusaeg kokkuvõtteks ümberlükkeks ja lõppfookuse ümberlükkeks (2 minutit)

Nii klassi- kui ka võistlusformaadi puhul antakse väitlejatele kaks minutit aega, et valmistada ette oma väitlusstrateegiad. Ettevalmistusaega kasutatakse täpselt enne kokkuvõtvat ümberlüket ja lõppfookuse ümberlüket.

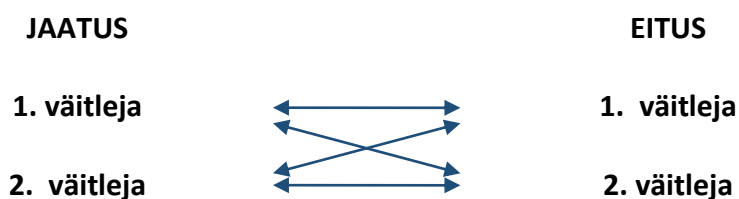
JAATUSE ja EITUSE kolmandad kõned (2/3 minutit)

Kolmas ehk kokkuvõtlik kõne nõuab tähelepanu ja oskusi. Väitleja peab lühikese aja jooksul:

- lükkama ümber tema võistkonna seisukoha vastu esitatud argumendid;
- tugevdama oma seisukohta;
- edendama vaidlust vastasvõistkonna seisukoha üle;
- valima oma võistkonna kaasuse põhiargumendid ja toetama neid uue tõendusmaterjaliga (väitleja tohib ainult lisada tõendusmaterjali, mitte uusi argumente). Põhiargumentideks peetakse argumente, mis i) pälvivad mõlemalt poolt mitu vastust; ii) on üksteisega seotud ning puudutavad teisi küsimusi; või iii) aitavad selgelt vaidlust võita;
- lõpetama kõne.

Suur ristküsitlus (3/4 minutit)

Suure ristküsitluse ajal küsivad mõlema uurimisrühma esimesed neli väitlejat kohtadel seistes üksteiselt küsimusi ja vastavad neile. JAATUS esitab esimese küsimuse. Seejärel võivad küsimiskorrad teadusväitlejate vahel varieeruda. Kolmas väitleja ei osale suures ristküsitluses, vaid kuulab hoolega poolte argumente ning teeb märkmeid, et valmistada ette lõpukõnet.



Kohtunike ja publiku küsimuste esitamine (võistlusformaad 12 minutit)

Žürii esitab mõlema uurimisrühma igale väitlejale (esimene ja teine) vähemalt ühe küsimuse. Aja olemasolul võimaldab see formaat publikul aktiivselt osaleda, küsides mõlema

võistkonna esimeselt ja teiselt teadusväitlejalt lisaküsimusi. **Žürii ja publiku küsimustele antud vastuseid ei hinnata.**

JAATUSE ja EITUSE lõpukõned (2/3 minutit)

Nende kõnede põhieesmärk on veenda publikut ja žüriid hääletama oma uurimisrühma poolt ning saavutada võit vastaspoole üle („Meie võitsime, sest ...“; „Kutsume üles kohtunikke kaaluma meie argumente ...“). Selleks peab väitleja esitama lõpptulemuse toetamiseks oma uurimisrühma olulisemad argumendid. Strateegiad, mida võib kasutada eraldi või kombineeritult, on järgmised:

- kokkuvõttev ettekanne ja analüüs või uurimisrühma kõige mõjuvama argumendi selgituse kordamine (kaitsestrateegia);
- vastasvõistkonna nõrgema argumendi intensiivne ümberlökkamine (ründestrateegia);
- vastasvõistkonna väidetes esinevate vastuolude rõhutamine (ründestrateegia);
- mõlema uurimisrühma põhiväidete võrdlemine, mille tulemusena jääb väitleja võistkonna argument peale (kombineeritud strateegia).

Lõpukõnede ajal ei tohi esitada uusi argumente.

Publiku lõpphääletus (klassi- ja võistlusformaad, 3 minutit)

Õpetaja, moderaator või kohtunik palub publikul väitluse põhjal teema üle lõplikult hääletada.

Võistlusformaadis ei lähe publiku hääled võitja üle otsustamisel arvesse.

Žürii arutelu / väitlusjuhi ettekanne publikuhääletuse tulemustest (15 minutit)

Žürii tulemused antakse korralduskomitee liikmele ning need **määravad ära väitluse võitja.**

Tagasiside (10 minutit)

Võimalusel annavad kohtunikud väitlejatele tagasisidet väitluse otsuse ja põhjenduste kohta.