

# Nõuandeid ettekannete pidamiseks

*(Piet van der Kruiiti märkmete vaba ümberjutustuse kirja pannud prof.*

*V. Reshetnikov Peterburi ülikooli astronoomia instituudist.*

*Originaaltekst on saadav lingilt:*

*<http://www.astro.spbu.ru/staff/resh/dok/dok.html> )*

Need märkmed on pühendatud suulistele ettekannetele, kuid lõpus on ka väike lõik posterite kohta. Need nõuanded on peamiselt adresseeritud kõikidele tudengitele – nii neile, kes pole kunagi avalikult esinenud kui ka neile, kelle esinemiskogemus on veel väike.

Suulised ettekanded on asi, mida tuleb tingimata õppida. Väga vähesed meist on sündinud oraatorid, enamasti oskame me oma ettekannetesse tuua segadust, asjatuid detaile ja lõpuks muidugi igavust. Kõike seda saab vältida, järgides mõningaid lihtsaid reegleid ja võtteid.

Ei ole vaja karta ajakulu suulise ettekande ettevalmistamisel, sest teie teaduslik või õppejõu karjäär võib sõltuda sellest, kuidas te oskate esineda ja oma tulemusi esitada. Hea töö on väärt ka head esitamist.

Räägime vähemalt viit tüüpi suulisest ettekandest:

- 1) seminari- või kollokviumiettekanne,
- 2) kutsutud ettekanne konverentsil (invited report),
- 3) tavaline ettekanne konverentsil (contributed talk),
- 4) populaarteaduslik loeng,
- 5) loeng tudengeile.

Kõikidel nendel ettekanneetel on oma iseärasused ja nad võivad tugevasti erineda (kasvõi struktuurilt). Alguses toome me ära üldised nõuanded ja seejärel iseloomustame lühidalt erinevaid ettekande tüüpe.

## Üldised nõuanded

Mistahes ettekande peaesmärk on viia kuulajateni see, mida te neile tahate öelda (muidugi võivad teil olla veel teisedki eesmärgid, aga lähtume siiski peamisest). See tähendab, et te peate köitma auditoriumi tähelepanu ja mitte hirmutama kuulajaid igavate detailide või tehniliste üksikasjade esitamisega.

Ärge kirjutage tahvlile (kui see pole loeng tudengeile), kuna see võtab palju aega. Lisaks sellele võib teie ilus käekiri tunduda kellelegi kindlasti väikese või arusaamatuna. Kasutage lüümikuid või grafoprojektorit (*lüümik on vist juba kaduvik – T. Viik*).

Mida peab ettekande ajal meeles pidama:

Ei tohi alahinnata auditooriumit. Teadusettekannete kuulajad on reeglina küllalt nutikad. Seepärast ärge püüdke näidata auditooriumile, kui tark **teie** olete. Kui see nii on, küll siis kuulajad sellest saavad isegi aru.

Ärge rääkige monotoonselt, sest muidu võite varsti näha unega võitlevaid kuulajaid. Kriipsutage oma hääle ja mõõdukate žestidega alla tähtsamaid tulemusi.

Pidage meeles oma eelkäijaid, eriti kui nad on kuulajate seas. See näitab, et te olete kirjandusega kursis. Pealegi hindab auditoorium seda, et te ei arva, nagu oleksite „geeniuse välgatusel“ lahendanud tähtsa probleemi, mida ei suutnud pikka aega maailma parimad ajud (niisuguseid välgatusi juhtub haruharva ja te võite julgelt oletada, et teid need ei puuduta).

Kui te kavatsete kellegi tööd ümber lükata, tehke seda viisakalt (kes teab, võib-olla on varsti selles rollis teie töö). Las kuulajad arvavad, et see toimus täpsemate vaatluste, paremate rehkendusvõimaluste jne abil, aga mitte teie võimsama intellekti tõttu.

Ärge tüüdake kuulajaid kõigile teadaolevate detailidega. See ärritab kuulajaid ja nende tähelepanu hajub. Teinekord on kasulik põhitulemus lagedale tuua kohe oma ettekande alguses (näiteks kui te kirjeldate ja kasutate mingit uut meetodit konkreetse suuruse määramiseks – Hubble'i konstandi, Galaktika tsentri kauguse jms puhul). Vastasel korral kuulajad hakkavad ilmutama kannatamatust ja teid kiirustama, et rutem põhitulemuseni jõuda.

Ärge proovige rääkida kõigest, rääkige vaid ettekande teemast ja seda loomulikult teile antud aja piirides.

Kui on olemas mikrofoni, kasutage seda kindlasti ettekande ajal. Ei maksa pöörata sellega seoses tähelepanu väikestele tüütutele pisiasjadele (teie liikumist piirav mikrofoni juhe ja vajadus seda käes hoida jne). Oluline on, et teid kuuldakse ja teie jutust aru saadakse (*tänapäeva mikrofonid on juba ammu ilma juhtmeta – T. Viik*).

Millegi näitamiseks ekraanil kasutage kaardikeppi või laserit. Seljaga kuulajate poole seismine on ebaviisakas. Kui kaardikeppi või laserit pole, kasutage arvuti kursorit.

Ettekande alguses on väike nali või sõnademäng omal kohal. See aitab kuulajate tähelepanu köita ja annab teile võimaluse hinge tagasi tõmmata ja

auditooriumit hinnata. Kuid ärge liiale minge. Auditoorium peab naljast aru saama. Kui seda ei juhtu, siis ärge enam nalja tehke ...

Vältige žargooni, mida teab vaid väike hulk spetsialiste. See käib ka akronüümide ja lühendite kohta. Neid võib kasutada vaid siis, kui te olete kindel, et kõik neist ühtemoodi aru saavad.

Jälgige auditooriumi. Ärge rääkige vaid ühele inimesele – see näib veidrana. Valige kohe alguses mõned inimesed, kelle reaktsiooni ettekande ajal hoolega jälgige.

Valige varakult välja need ettekande osad, mida saate välja jätta, kui ajaga kimpu jääte. Alustage lühikesest sissejuhatusest ja vältige asjasse mittepuutuvatest asjadest rääkimist (vähemalt ettekande alguses). Planeerige ettekanne nii, et see oleks vähemalt 10% lühem, kui teile eraldatud aeg. Kui te esinete konverentsil, uurige enne järele, kas teie aja sees on küsimused ja diskussioon.

Kui te jääte ajaga jänni, ärge näidake hirmsa kiiruga kõiki ülejäänud slide. Jätke nad lihtsalt vahele. Kui neil on oluline info, võtke nende sisu lühidalt kokku.

Ärge heituge, kui teie ettekannet katkestatakse küsimustega. Reeglina on see põhjustatud huvist teie ettekande vastu. Kui küsimus saab vastuse ettekande järgnevas osas, siis öelge seda. Kui teile tundub, et küsimused lühendavad liigselt ettekande aega, pöörduge eesistuja poole ettepanekuga: "Arvan, et me arutame seda diskussiooni ajal või pärast ettekannet".

Viimane slaid peab sisaldama teie ettekande põhilisi järeldusi. Jätke see ekraanile kuni diskussiooni lõpuni.

Korrake valjusti teile esitatud küsimusi. See annab teile mõtlemisaega ja kuulajad saavad selgesti teada, mida küsiti.

Kui teilt küsiti midagi, millele te vastust ei tea, siis öelgegi seda. Mõnikord on kasulik öelda, et teie ettekande kohta esitatud küsimused ja tehtud märkused võtate te tingimata arvesse oma edaspidises töös (kui nad muidugi seda väärt on ...).

Kui keegi kuulajaist pole teiega absoluutselt nõus ja ründab teie ettekannet agressiivselt, siis proovige diskussioon üle viia kuhugi mujale, teisel ajal ja teises kohas. Öelge eesistujale, et neid detaile on parem arutada pärast

ettekannet ja eraviisiliselt. Kui see manööver ei õnnestu, katsuge oma seisukohta veelkord rahulikult esitada. Pidage meeles, et teil on vaja veenda kuulajaid, aga mitte oponenti (teda te reeglina nagunii ei veena) ja seepärast pöörduge auditooriumi poole. Te võite teha oponentidele ettepaneku oma ideid selgitada, kuid ainult siis, kui te olete absoluutselt kindel, et teil on õigus. Tuleb meeles pidada kaht olulist asja. Esiteks, diskussioonid arendavad teadust ja teie isiklik staatus sõltub ka sellest, kui kompetentsena te ennast näitate teaduslikes diskussioonides ja kellel lõpuks on õigus. Teiseks, te ei tohi kunagi avalikult oma oponenti solvata ja ei tohi lubada ennast solvata ka oponentidel.

Kui te oletate, et mingid konkreetsed küsimused teile kindlasti esitatakse (te võite ka kuulajaid spetsiaalselt provotseerida nende esitamiseks), siis valmistuge nendeks hoolsasti. Mõnikord on kasulik selleks isegi lisaaluseid ette valmistada.

## Slaidid

Slaidid mängivad ettekande ajal tähtsat rolli. Nad aitavad ettekandjal hoida ettekande seostatust ja vabastavad ta vajadusest kogu aeg ettekande teksti vaadata. Kuulajaid aitavad nad veelgi rohkem, nad aitavad neil teha märkmeid ja mõelda sellest, mida te just ütlesite või kavatsete ütelda, lubavad jälgida ettekannet ka osalise tähelepanu kaotuse puhul.

Kirjutage tekst slaididele **suurte** tähtedega. Veenduge juba varem, et teie tekst on nähtav ka ruumi taganurgas. Kui te peate ikkagi kirjutama tahvlile, siis tehke seda **suuremate** tähtedega või veel **suuremate** tähtedega. Te võite kasutada erinevaid värve, kuid ärge nende arvuga üle pingutage.

Paigutage ühele slaidile mitte rohkem kui 8-10 rida teksti ja kasutage lühikesi fraase.

Ärge näidake pikki tabeleid, mis reeglina sisaldavad üleliigset infot. Mõningatel juhtudel on parem näidata graafikuid.

Pange kirja ainult need valemid, mis on **tegelikult** vajalikud. Valemite liiga suur hulk võib vaatajaid viia mõttele, et te tahate oma teadmistega uhkustada. Paljudel juhtudel on valemid hädavajalikud. Kasutage neid näiteks siis, kui on vaja näidata, kuidas vaadeldud suurused sõltuvad erinevate parameetrite muutumisest, milline on kajastatava nähtuse füüsikaline seletus jne.

Vältige liiga suurt hulka väheinformatiivseid ja dubleerivaid jooniseid (näiteks

objekti isofote erinevates värvides). Kui te näitate joonist, siis andke kuulajatele aega sellega tutvuda. Joonised ei tohiks olla liiga keerulised ja segased. Parem on teha uus joonis, millel on ainult ettekande jaoks vajalik, kui kasutada vana, millel on liigset infot. Ärge unustage selgitada, mis suurused on teie joonise telgedel ja mis on mõõtühikud.

## **Ettekande struktuur**

### ***Kollokvium, seminar***

Kollokvium (või seminar) on see koht, kus te võite oma tööd esitada kõikide detailidega. Kui te esinate asutuses, mis tegeleb analoogiliste probleemidega, siis kirjeldage üksikasjaliselt oma lähenemist ülesandele. Kui aga kuulajad on teie temaatikaga vähe tuttavad, siis rääkige populaarsemalt.

Alustage slaidiga, millel on ettekande pealkiri ja kõik kaasautorid (kui neid on).

Kirjeldage lühidalt oma probleemi ajalugu ja formuleerige oma probleem.

Ettekande tüüpilised osad on: vaatlused, arvutused; vaatluste töötlemine või kasutatud meetod; tulemused; võrdlemine kirjandusandmetega; võrdlemine teoreetiliste arvutustega; tulemuste arutus, plaanid edasiseks jms.

Viimasel slaidil olgu lühidalt ja selgelt töö põhitulemused.

### ***Kutsutud ettekanne***

Ettekande struktuur võib olla enam-vähem sama, mis seminari ettekandelgi, kuid te peate rääkima ka teiste töödest. Erilist tähelepanu tuleb pöörata hiljutistele töödele, mis võivad kuulajatele olla veel tundmata.

### ***Konverentsiettekanne***

Sel juhul on teile antud ette aeg (reeglina 10-20 minutit) ja teie ettekande struktuur peab olema selleks sobiv. Teil pole aega detailseks aruteluks, kuid kui teie ettekanne on huvitav, tullakse pärast neid detaile teie käest küsima.

Alustage pealkirjast, autoritest ja probleemi lühikesest kirjeldusest.

Siis võib kohe esitada põhitulemused. See on parem variant, kui need lõpus ajapuuduses ette vuristada.

Ülejäänud aeg pühendage tõesti olulistele detailidele.

Ettekande lõpus olgu taas slaid põhitulemustega.

### ***Populaarteaduslik loeng***

Kasutage sama skeemi, mis seminariettekande puhulgi, kuid pidage meeles, et te räägite mittespetsialistidele (juristid, koduperenaised, ametnikud jne). Seepärast pühendage rohkem aega probleemi ajaloole ja probleemile endale. Edu näitajaks on küsimuste hulk. Kui kuulajatel küsimusi ei tekkinud, siis rääkisite te liiga teaduslikku juttu.

### ***Loeng tudengeile***

On väga tähtis meeles pidada, et räägite tudengeile asjadest, mida nad reeglina veel ei tea. Te peate rääkima kõikidest detailidest, tuletama valemid jne. Kutsuge kuulajaid üles küsimusi esitama ja kontrollige regulaarselt, kas nad jõuavad jälgida teie arutlusi. Selleks esitage neile aeg-ajalt küsimusi.

## **Stendiettekanded**

Pidage meeles, et teie poster on üks paljudest ja neid vaatavad inimesed, kes on väsinud suuliste ettekannete kuulamisest. Hea stendiettekanne võib samas olla palju parem lühikesest suulisest esinemisest. Seepärast ärge kartke oma posterile aega kulutada.

Posteri pealkiri peab olema suurte tähtedega ja olema lühike ning konkreetne.

Kasutage rohkem jooniseid ja vähem teksti.

Ilus ja suur joonis on hästi märgatav ja köidab juba kaugelt tähelepanu.

Postersessiooni ajal seiske oma posteril lähedal – mõned posteriga tutvujad tahavad kuulda selgitusi.

Kui teil on selle töö preprinte, siis asetage need posteril kõrvale.

Mitte kunagi ärge asendage stendiettekannet tahvlile kinnitatud preprintiga – need on täiesti erinevad žanrid.

(Tõlkisin selle vene keelest ja kuna see tekst on suhteliselt vana, siis moderniseerisin seda veidi.)

Omalt poolt tahtsin lisada, et pange slaididele **ainult** märksõnad või -laused, aga mitte mingil juhul suurt osa oma ettekandest, mida kuulajatele ette lugema hakkate. See on tüütav.

Ja veel illustreerimaks kirjapandut, lugu kuulsa prantsuse füüsiku Léon Brillouini kohta, kes olevat olnud erakordne oraator. Kord, kui ta Prantsuse akadeemias esines, tulid sõbrad pärast Brillouini loengut tema juurde õnnitlema loengu puhul, mis oli selge ja hästi arusaadav ning küsisid, et kuidas ta selle saavutab. „Väga lihtsalt,“ vastas Brillouin. „Ma valin kohe loengu alguses välja kõige juhmima näoga kuulaja ja seletan asja niikaua, kuni arusaamise kuma hakkab mängema ta näol.“ Seepeale tuli Brillouini juurde akadeemia president, õnnitles teda samuti hea loengu puhul ja küsis:“ Muide, aga miks te loengu ajal kogu aeg mulle otsa vaatasite?”