

Teaduslik uurimismeetod



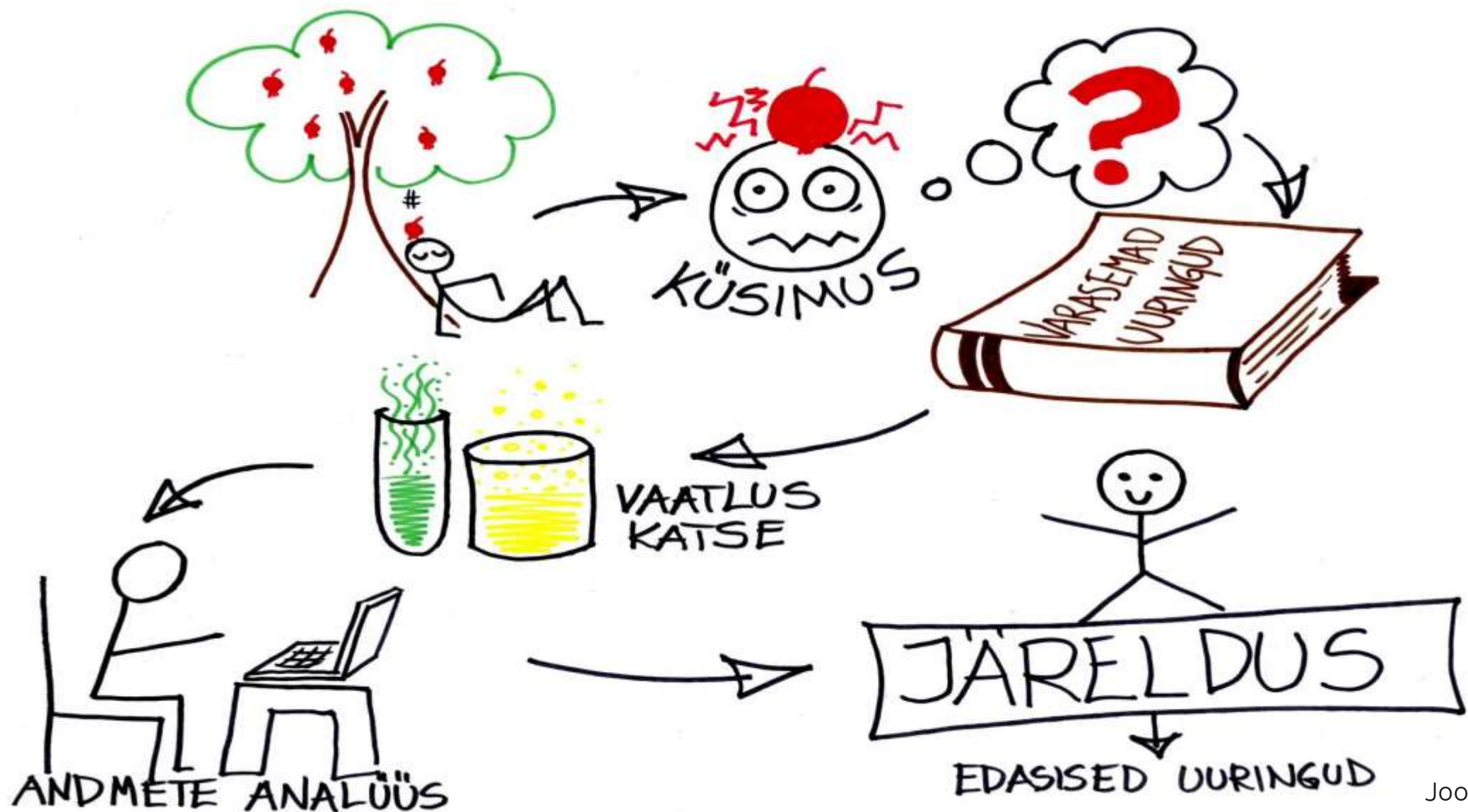
KESKKONNAKOMPASS



KESKKONNAAMET



Kuidas saab arvamusel teaduslik fakt?



Joonis: Krista Tomson



Mis küsimused tekivad vaadates pilti?



Mis küsimused tekivad vaadates pilti?



Mis küsimused tekivad vaadates pilti?



Uurimustöö koostamise peamised etapid 1/2

- Huvi
- Idee ja probleemi püstitamine, küsimuste esitamine (Kuidas? Miks?). Uurimusküsimuse vastus ei saa olla „Jah“ või „Ei“.
- Mis on teada, mis mitte? Taustinfo ülevaade
- Hüpoteesi ja/või eesmärkide sõnastamine
- Metoodikate ja eksperimentide planeerimine

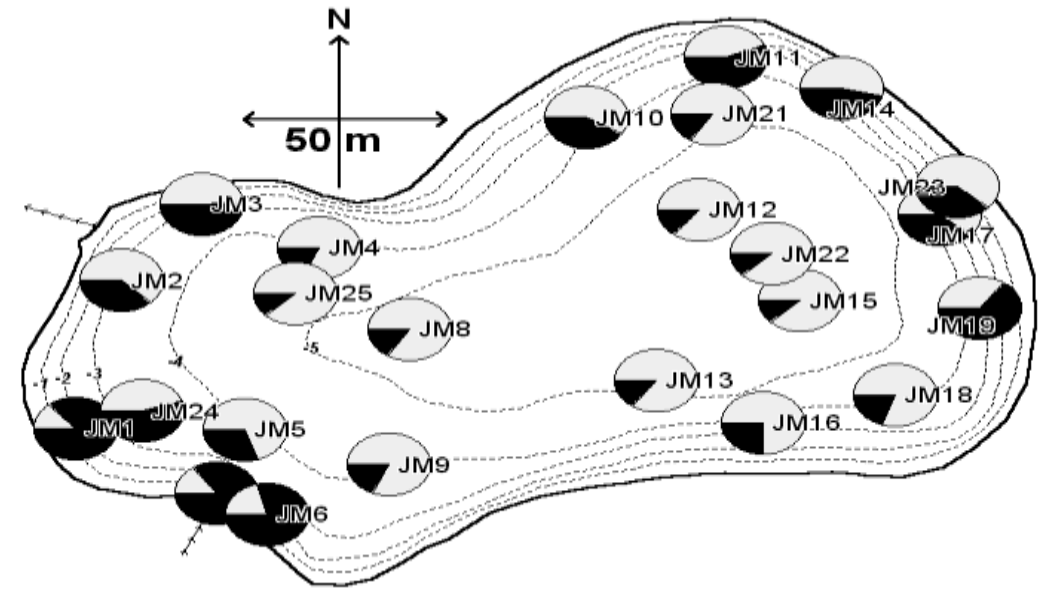


Uurimustöö koostamise peamised etapid 1/2

- Töö tegemine - korraga uuritakse enamasti ühte muutujat, et saaks üheselt teha järeldusi.
- Analüüs ja tulemused ja võrdlev tagasiside. Vastused eespool püstitatud küsimustele, mis peaksid näitama seoseid.
- Järeldused ja eesmärkide korrigeerimine
- Süntees, uued teadmised ja nende avalikustamine



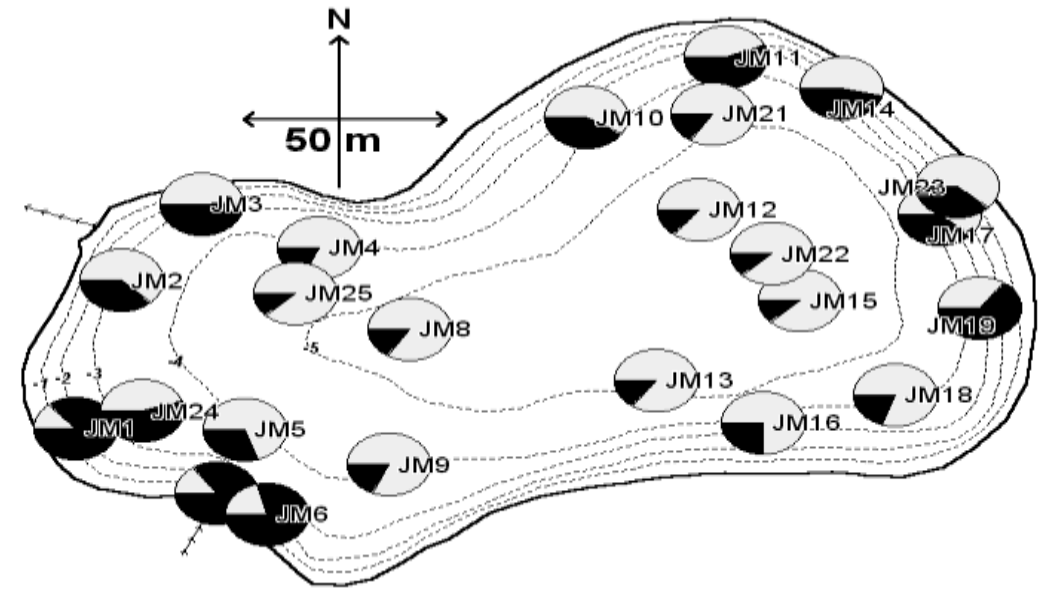
Kuidas koguda andmeid? 1/2



Kuidas koguda andmeid? 1/2

VAATLUS – Sina ei mõjuta

- Objekti või protsessi jälgimine
- Märkmete tegemine
- Sarnasuste ja erinevuste leidmine
- “Mustrite” avastamine



Kuidas koguda andmeid? 2/2



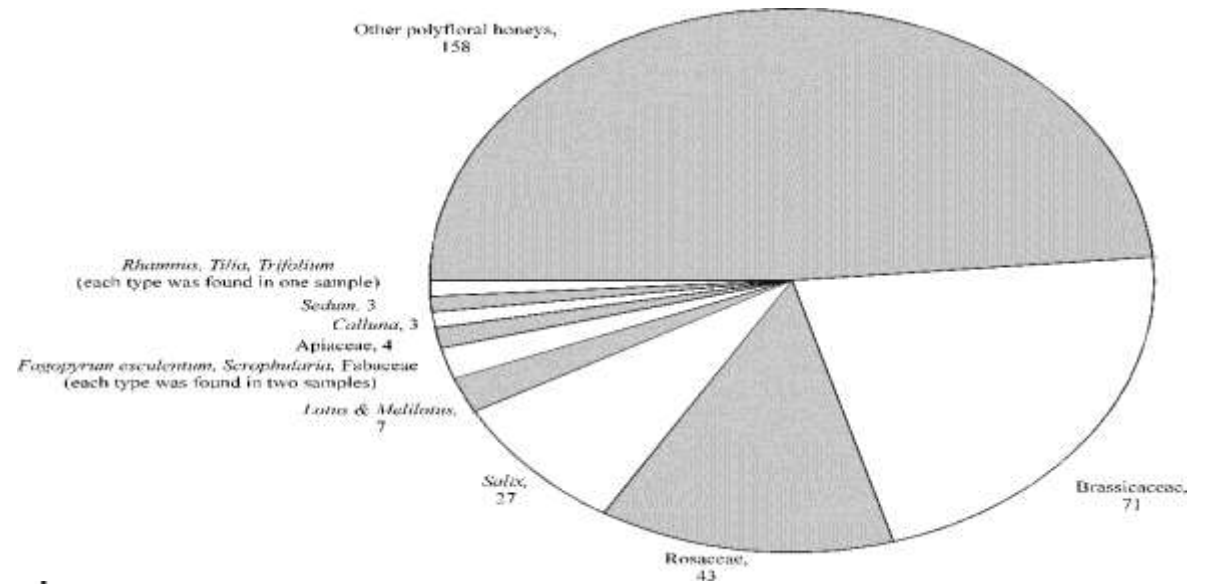
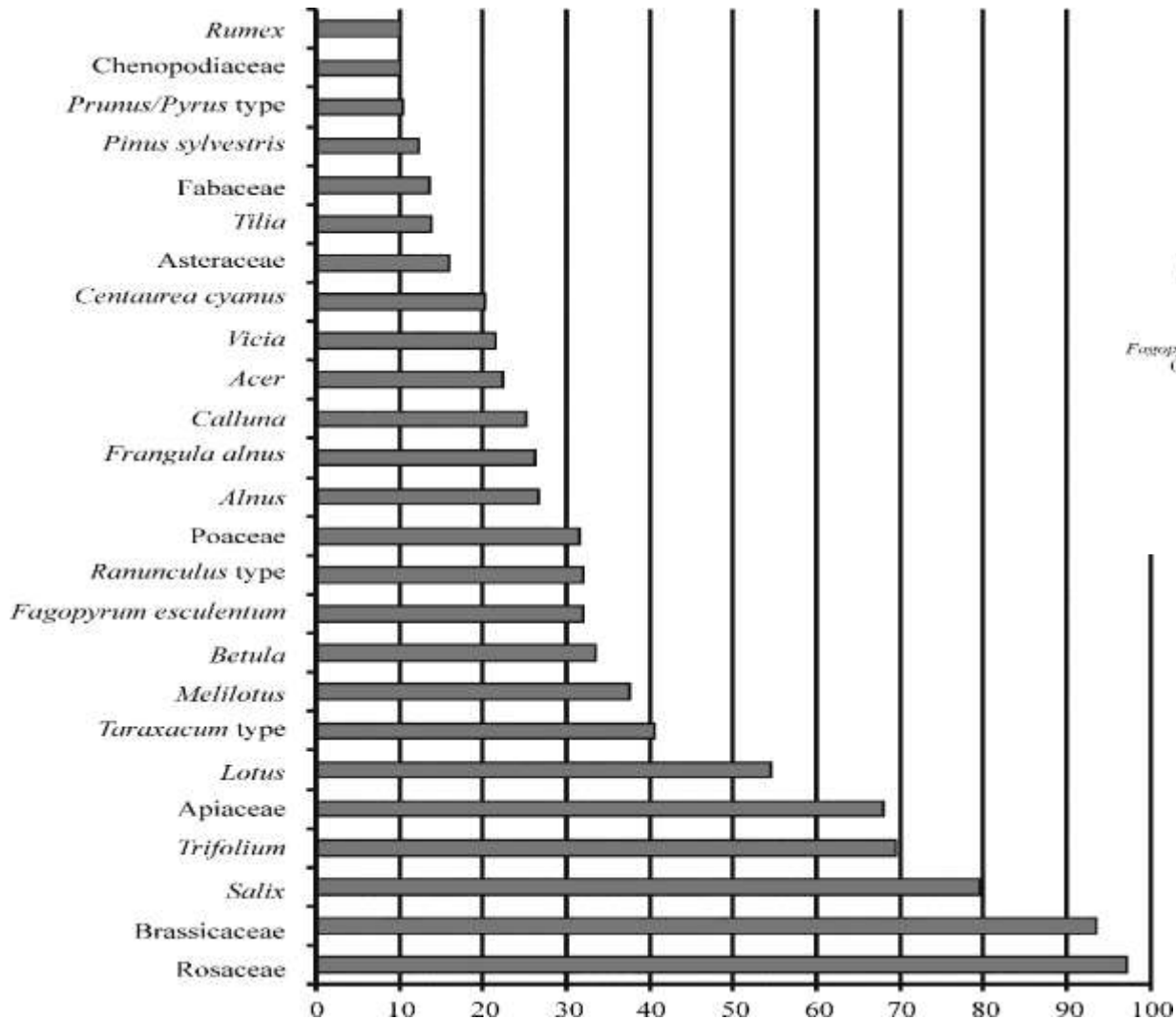
Kuidas koguda andmeid? 2/2

KATSE ehk EKSPERIMENT – Sina saad mõjutada tulemust

- Katse planeerimine
- Katse tingimuste määratlemine
- Muutuja – tegur, mida uuritakse
- Uuritavad objektid: katsegrupp ja kontrollgrupp



Kuidas väljendada tulemusi? 1/2



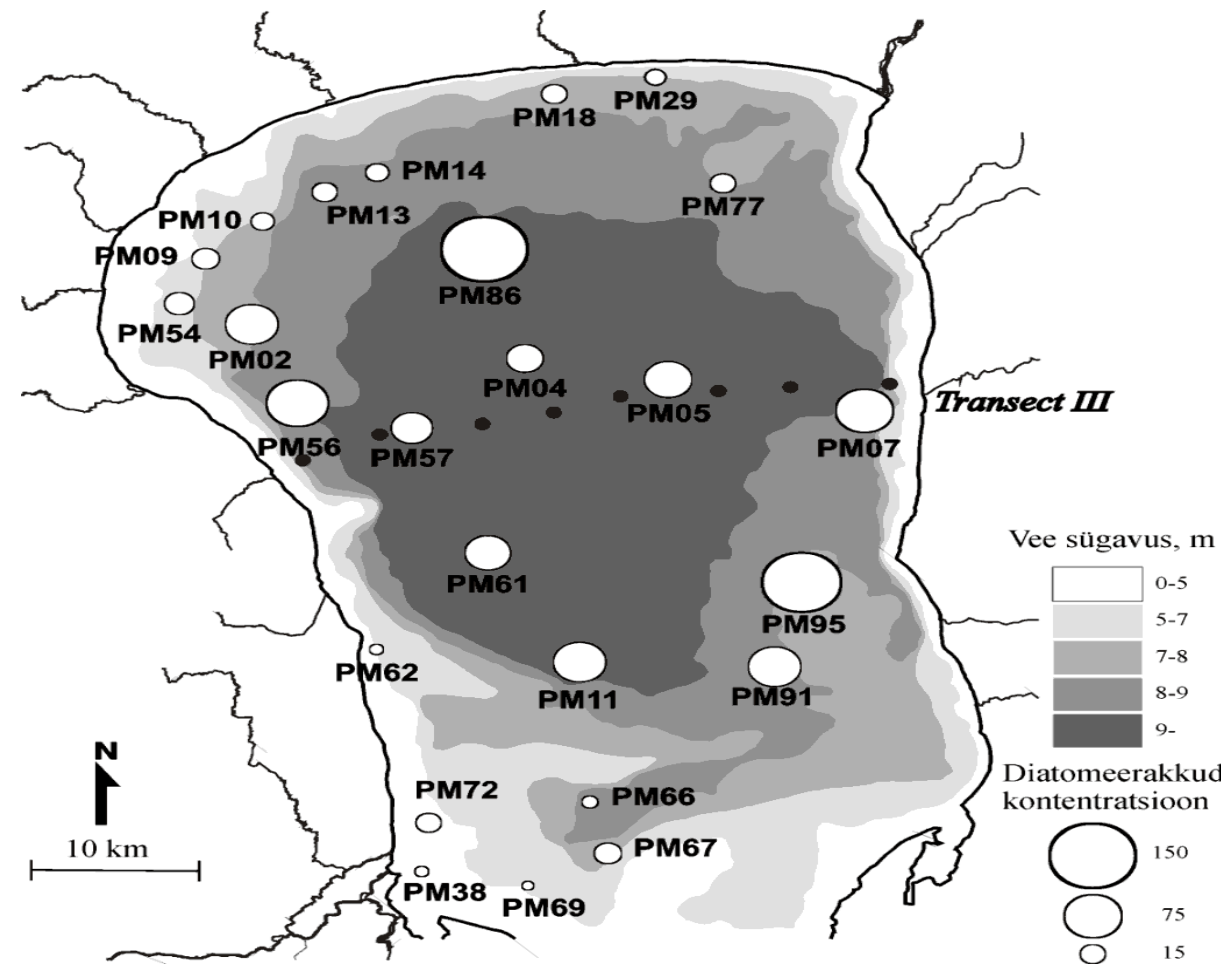
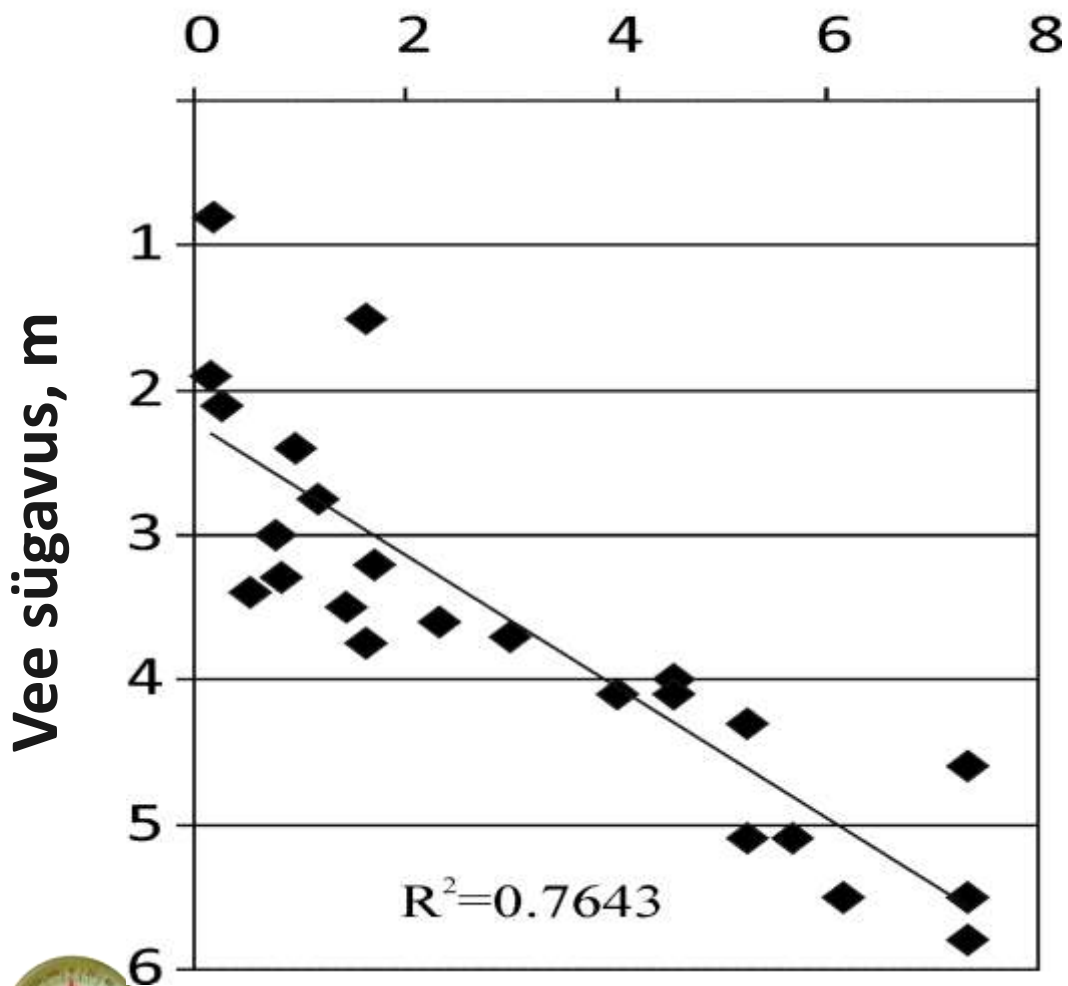
Šokolaadi maitsegrupid sõltuvalt kakaotoodete ja suhkru sisaldusest

Šokolaadi maitsegrupp	Sisaldus %	
	Kakaotooted	Suhkur
Väga magusad šokolaadid	33	57-60
Magusad šokolaadid	33	45-56
Poolmagusad šokolaadid	40	40-50
Poolmõrud šokolaadid	45	mitte üle 45
Mõrud šokolaadid	55	mitte üle 42
Väga mõrud šokolaadid	65	mitte üle 30



Kuidas väljendada tulemusi? 2/2

Planktiliste ja perifüütsete diatomeede suhe



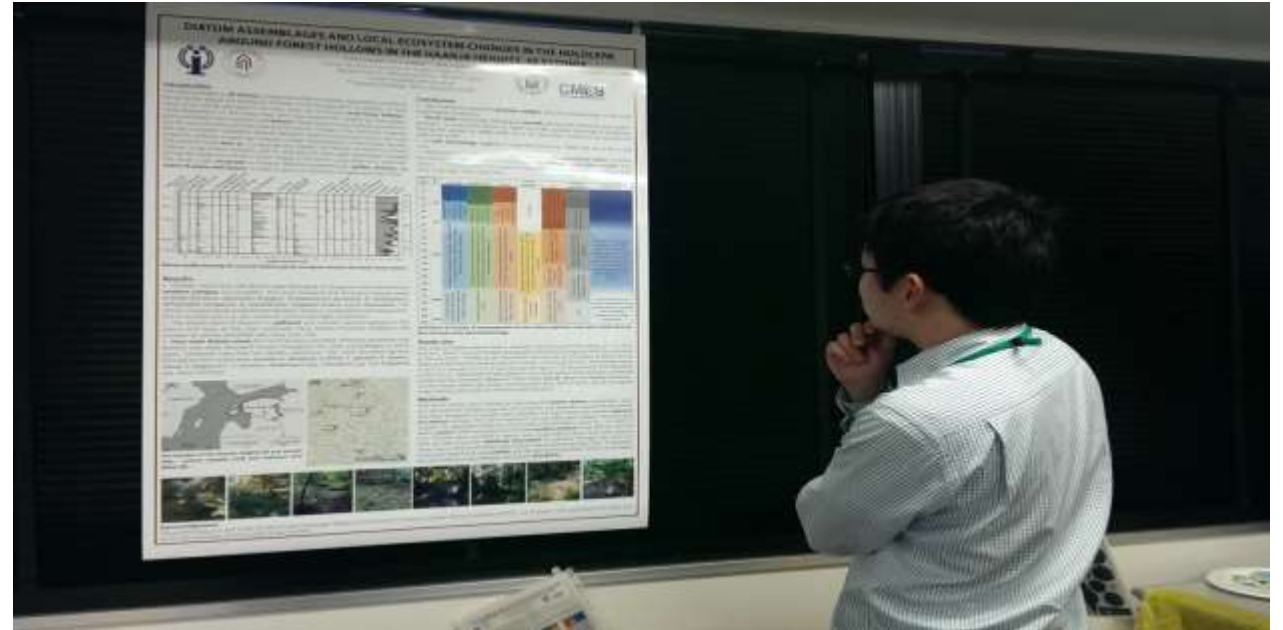
Sinu ülesanne

- Vali teema
- Sõnasta uurimisküsimus/küsimused (hüpotees)
- Planeeri ja teosta uurimus – vaatlus või katse
- Tee järeldused
- Vormista esitlus
- Kanna töö tulemused ette koos rühmakaaslastega



Töö esitlus sisaldab

- Pealkiri
- Koostajad
- Uurimisküsimus/hüpotees
- Ülevaade töö metoodikast
- Tulemused (lühidalt)
- Järeldused



Lõpetuseks

Teadus saab olla vahend maailma mõistmiseks.

Teadus ei ole ega hakkagi kunagi olema lõpetatud raamat. Iga tähtis edu toob endaga kaasa uusi küsimusi. Iga areng toob aja jooksul nähtavale üha uusi ja suuremaid raskusi. /Albert Einstein//

