

## Ülesanne 3: Dijkstra Algoritmi Teoreetiline Analüüs

Dijkstra algoritm on arvutiteaduses kasutatav algoritm, mille eesmärk on leida lühim tee ühest tipust teise graafis, kus igal serval on teatud kaal ehk pikkus.

Algoritm võimaldab leida lühima tee alguspunktist kõikidesse teistesse graafi tippudesse.

Dijkstra algoritm on eriti efektiivne, kui graafis on iga tipu vahel väga palju servi, võib algoritm võtta kaua aega, sest peab läbi käima palju erinevaid radasid.

Dijkstra algoritmi efektiivsus sõltub suurel määral kasutatavatest andmestruktuuridest. Prioriteetjärjekord, mis võimaldab kiiresti leida järgmise kõige madalama kaaluga tipu, on siin võti.

### Ebaefektiivsed olukorrad

Kui graaf on väga suur ja sellel on palju tippe ning servi, võib Dijkstra algoritmi tööaeg muutuda liiga pikaks praktikas kasutamiseks.

Kui graafi kaalud või servad muutuvad tihti, võib algoritmi korduv rakendamine muutuda kulukaks, kuna iga muutuse järel tuleb algoritm uuesti käivitada.