



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
INSENERITEADUSKOND

TTÜ Inseneriteaduskond

EESTI SILLAEGITUSE STRATEEGILISTE EESMÄRKIDE ARENDAMINE

ESTONIAS STRATEGIC OBJECTIVES FOR DEVELOPING BRIDGE CONSTRUCTION

MAGISTRITÖÖ

Üliõpilane: Janar Paimre

Üliõpilaskood: 163483 EAXM

Juhendaja: Sander Sein, lektor

Tallinn 2018

KOKKUVÕTE

Käesoleva lõputöö eesmärgiks on juhtida tähelepanu maanteerajatiste varahalduse olulisusele ja pakkuda välja meetodika selle strateegiliseks arendamiseks. Töös on välja toodud põhjalik ülevaade, kuidas maanteede varahaldust pikaajaliselt paremini planeerida ja rakendada.

Tööde maht ja rahastamine tuleb planeerida aastaringelt kogu transpordi arengukava perioodile, eelistatavalt kümneks aastaks. Eesti sildade kõige kulutõhusam lahendus võib olla tulevikus selline, kus tuleb lasta sildadel halveneda maksimaalselt, kuid samas tagatakse minimaalne nõutav töövõime järgmise kümne aasta jooksul, kuid see ei pruugi tingimata hoida silda visuaalselt heas seisukorras.

Iga otsustusprotsess on otseselt või kaudselt üle ehitatud eelistuste järjekorrale, nii et alternatiive saaks panna järjekorda ja valida nende seast parim alternatiiv. Magistritöös välja pakutav analüütilise hierarhia protsessi (AHP) meetodika võimaldab põhjalikule subjektiivsele hinnangule toetudes jõuda objektiivsete tulemusteni, ehk millised rajatised vajavad esmajärjekorras suuremat tähelepanu kui lihtsalt ülevaastust.

AHP pakub süstemaatilist lähenemisviisi sisendite kombineerimisel kuludega seotud teabega ning otsustajate seisukohtadega alternatiivide hindamist. AHP peamine mõte seisneb selles, et otsustajad vabastatakse vajadusest vaadeldavatele objektidele absoluutsete hinnangute andmisest. Selle asemel piirduakse objektide võrdlemisega paarikaupa, mis on inimlikke hindamisvõimeid arvestades vastuvõetavam. AHP väljundiks on matemaatiliselt korrektne, kvantitatiivne hinnang analüüsivatele alternatiividele.

Kuna Eesti teedevõrk on üks tihedamaid Euroopas aga rahvaarv väike siis on ebamõistlik püüda kogu seda teedevõrku hoida maksimaalselt heal tasemel. Väga madalate liiklussagedustega teedel asuvate sildade seisukoda tuleb pidevalt kontrollida aga raha suunamine nendele sildade remondiks peab olema teostatud ainult põhjalike analüüside tulemusena. Põhjendamatute kulutuste tegemine seab ohtu strateegiliselt oluliste teede ja sildade rahastamise võimekuse. Seega tuleb kindlasti kaaluda ühe variandina mõni teelõik või sild lõplikult sulgeda kui remont või rekonstrueerimine kui ka hooldamine nendel lõikudel on põhjendamatult kulukas aga samas teenindab väga olematut liiklussagedust.

SUMMARY

The purpose of this thesis is to draw attention to the importance of asset management in road construction and to propose a methodology for its strategic development. The work outlines a thorough overview of how long-term road management can be better planned and implemented.

The volume of work and financing must be planned throughout the year for the whole period of the transport development plan, preferably for a period of 10 years. The most cost-effective solution for Estonian bridges may be in the future where the bridges need to be reduced to a maximum, while at the same time ensuring the minimum required working capacity in the next ten years, but it does not necessarily keep the bridge in a visually good condition.

Each decision-making process is directly or indirectly built into the order of preferences, so that alternatives can be queued and the best alternative to them. The methodology of the Analytical Hierarchy Process (AHP) proposed in the Master thesis allows for a thorough subjective assessment to reach objective results, which is what facilities, in the first place, need more attention than merely an examination.

AHP offers a systematic approach to combining inputs with cost information and evaluating alternatives with decision makers. The main idea of AHP is that decision makers are relieved of the need to give absolute ratings to the objects under observation. Instead, the comparison of objects is limited to a pair of items, which is more acceptable in the face of human assessment. AHP output is a mathematically correct, quantitative evaluation of the alternatives being analyzed.

Since the Estonian road network is one of the densest in Europe, but the population is small then it is unreasonable to try to keep the whole road network at the highest possible level. These bridges on roads with very low traffic peaks needs to be monitored continuously, but the redirection of money for these bridges needs to be done only through in-depth analyzes. Making unreasonable spending threatens the ability to finance strategically important roads and bridges. Therefore, one way is to consider some sections or bridges to be permanently closed as repairs or reconstructions, and maintenance on these sections is unreasonably expensive, but also serves a very non-existent traffic frequency.