

Analýza rámce MCDA pro hodnocení lesních ekosystémových služeb

doc. Ing. Jan Kašpar, Ph.D.

Holdio s.r.o.

FLD ČZU v Praze

Hlavní zaměření dokumentu

- MCDA rámec pro hodnocení lesních ekosystémových služeb v ČR
 - Použité indikátory: P, C, E, RAFL, KUL, CIU
 - Integrace metod AHP + TOPSIS/PROMETHEE pro porovnání scénářů

Silné stránky metodiky

- Silná teoretická opora s mezinárodní návazností
 - Praktická použitelnost dostupných dat LHP/LHO, NFI, GIS
 - Jasně definované indikátory normalizované na 0–1
 - Výsledky odrážejí reálné ekologicko-produkční trade-offy

Identifikované slabiny

- Biodiverzitní indikátor RAFL je zjednodušený
 - Kulturní služby mají vysokou subjektivitu
 - USLE erozní model vyžaduje GIS data pro vyšší přesnost
 - CIU je citlivé na volbu vah → potřeba participace

Praktická využitelnost

- Vhodné pro strategické plánování na 50–100 let
 - Podpora participativního rozhodování
 - Dobré pro porovnání hospodářských scénářů
 - Méně vhodné pro malé či heterogenní porosty

Doporučení pro další rozvoj

- Rozšířit RAFL pomocí Lidar/UAV dat
 - Kalibrace vah AHP na základě stakeholderů
 - Doplnit ekonomické ukazatele (NPV, rizikovost)
 - Propojit CIU s optimalizačními algoritmy DSS

Možné aplikace

- Podpora rozhodování pro vlastníky a státní správu
 - Automatizace v LHP/LHO systémech
 - Publikovatelný výstup s aplikovatelnou hodnotou

Serious-game IMPACT: Forestry Edition

- Nástroj USDA Forest Service pro simulaci lesního hospodaření
 - Hráči rozhodují o těžbě, ochraně, investicích a rizicích
 - Hra umožňuje vnímat trade-offy mezi produkcí a ekosystémovými službami

Možnosti propojení s MCDA metodikou

- Simulační scénáře lze porovnat indikátory P, C, E, RAFL, KUL, CIU
 - Vhodné pro participaci stakeholderů a sběr preferencí
 - Může sloužit ke kalibraci vah v metodě AHP

Limity využití hry

- Neobsahuje detailní datové vstupy jako MCDA model
 - Výsledky závisí na chování hráčů a rolích
 - Vhodná jako doplněk, ne náhrada za analytický výstup

Doporučení pro implementaci

- Použít hru jako úvodní workshop před aplikací MCDA
 - Z výstupů hry odvodit váhy kritérií pro AHP
 - Výsledky ze hry následně ověřit kvantitativní metodikou