

Matematisk Procesoptimering ved Sydvestjysk Sygehus

Intro:

Planlægning og styring for hospitaler er en kompleks opgave, hvor det primære omdrejningspunkt er at levere den rette service på det rette tidspunkt til patienterne. Denne opgave skal dog løses med begrænsede ressourcer og koordination af disse ressourcer er central for at lykkes. For at understøtte denne planlægning og styring kan metoder inden for matematisk optimering anvendes til såvel enkeltanalyser som udvikling af beslutningsstøtteværktøjer.

Forskningen:

Forskningen indenfor matematisk procesoptimering fokuserer på udvikling af nye matematiske modeller og metoder indenfor dynamiske ressourcetildelingsproblemer, som kort fortalt omhandler at finde ud af hvornår, og med hvilke ressourcer, forskellige aktiviteter skal udføres, således at en række mål opfyldes i videst muligt omfang. Mere specifikt anvendes:

- Heltalsoptimering og dekomponeringsmetoder
- Køteori
- Machine learning

Som led i forskningen udvikles der beslutningsstøtteværktøjer, som kan anvendes i praksis af såvel administrativt som sundhedsfagligt personale. Endvidere udgives artikler i internationalt anerkendte tidsskrifter som eksempelvis European Journal of Operational Research og Mathematical Programming.

Projekter/artikler – eksempler:

Metoder til vagtplanlægning:

Et sygehus skal fungere døgnet rundt alle årets dage. En essentiel ressource er det personale, som er ansat på sygehuset, og som arbejder på alle mulige tidspunkter. Planlægning af hvornår personalet skal arbejde kaldes vagtplanlægning og består i at finde ud af hvilke tidspunkter de enkelte medarbejdere skal arbejde, således at overenskomstmæssige regler overholdes og samtidig at der er det nødvendige personale på arbejde.

Booking af patienter til planlagte indlæggelser eller ambulatoriebesøg:

Når patienter skal indlægges eller have en tid i et ambulatorie, så planlægges det under hensyntagen til de ressourcer, der er til rådighed. Målet med denne planlægning er at give patienterne så kort ventetid som muligt og

samtidig tage hensyn til de usikkerheder, der er på hospitalet, som følge af akutte indlæggelser.

Metoder til at identificere hvor patienter skal ligge:

Sengeafdelinger er ofte funktionsopdelte, således at patienter, der behandles for lignende lidelser opholder sig i samme afdeling. I de situationer hvor afdelingen håndterer elektive patienter – dvs. patienter hvor indlæggelsen kan planlægges på forhånd – ønsker man at fordele disse patienter på stuer, så eksempelvis mænd og kvinder ikke ligger på samme stue og man ikke skal flytte patienter fra en stue til en anden.

Forsker:

Troels Martin Range, cand.scient.oecon., PhD, Lektor, Institut for Regional Sundhedsforskning, Center Sydvestjylland, Syddansk Universitet.

Kontakt:



Troels Martin Range

Mail: Troels.Martin.Range@rsyd.dk

Tlf: +45 2012 8140