

## **DR. TOMI MEDVED**

V doktorski disertaciji je dr. Tomi Medved predstavil koncept trgovanja s prožnostjo za aktivnega odjemalca, ki trguje na veleprodajnem trgu z električno energijo in sistemskimi storitvami. Koncept je preizkusil s pomočjo agentnega modeliranja in v ta namen razvil avtonomnega uččega agenta aktivnega odjemalca. Za agenta aktivnega odjemalca je razvil različne načine načrtovanja vozniških redov aktivacij prožnostnih enot. Razvil je tudi sistem semaforja, ki sistemskemu operaterju distribucijskega omrežja omogoča popoln nadzor nad omrežjem in nad aktivacijami prožnostnih enot ter definira energijske omejitve za agenta aktivnega odjemalca. Njegova izvirna načina strojnega učenja agenta obsegata eno- in dvostopenjsko načrtovanje vozniških redov s Posplošenim Q učenjem, ki preko sistema semaforja upoštevat energijske omejitve omrežja. Z novo metodo agentnega učenja se izognemo problemu diskretizacije prostora stanj, omogoča nam prepoznavanje podobnih stanj in s tem krajša čas učenja ter izboljša ekonomski izplen. S prepoznavanjem podobnih stanj nova metoda učenja odpravlja tudi potrebo po ponovnem učenju v začetku vsake sezone in po kazalniku in pripadajočem algoritmu za izbor najustrežnejšega agenta za zagotavljanje največje dobrobiti.

Dr. Tomi Medved je v disertaciji definiral postopek izračuna »Zelene premije«, ki omogoča ekonomsko ovrednotenje nekaterih sistemskih storitev v distribucijskem omrežju in ga preizkusil. S pomočjo večagentnega sistema je svoje koncepte in metode uspešno preizkusil na realnem modelu slovenskega sistema.