

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Matemaatika-loodusteaduskond

Keemiainstituut

ENANTIOSELEKTIIVNE ORGANOKATALÜÜTILINE TSÜKLOPENTAAN-1,2-DIOONI  
MICHAELI LIITUMINE-TSÜKLISEERIMINE  $\alpha,\beta$ -KÜLLASTUMATA  
ALDEHÜÜDIDELE

Magistritöö

Estelle Silm

Juhendaja: Gert Preegel

Antud töös töötati välja meetod tsüklopentaan-1,2-diooni ja  $\alpha,\beta$ -küllastumata aldehüüdide organokatalüütiliseks konjugeeritud liitumiseks aminokatalüsaatoriga. Saadi 3-asendatud tsüklopentaan-1,2-dioonid **3a-i** keskpäraste kuni suurepärase saagiste (33-93%) ning mõõdukate kuni suurepärase enantioselectiivsustega (67-96% *ee*). Seeria ühendite asendajad C2 ja C4 juures on *anti* konfiguratsioonis.

Töötati välja meetod, milles ühes potis toimub kaks järjestikust reaktsiooni: Michaeli liitumine-tsükliseerimine ja taandamine. Saadi 2,4-asendatud 3,2,4,5-tetrahüdrotsüklopenta[*b*]püraan-7(2*H*)-oonid **5a-i** keskpäraste kuni heade saagistega (31-71%), kuid keskmiste kuni suurepärase enantioselectiivsustega (43-95% *ee*). Michaeli liitumise produktide enantioselectiivsused olid võrreldavad antud taandamise produktidega. Ühendite asendaja stereotsenter C4 juures ei muutunud.

Michaeli liitumise produktidest **3** on võimalik sünteesida püraani derivaate **6**.