

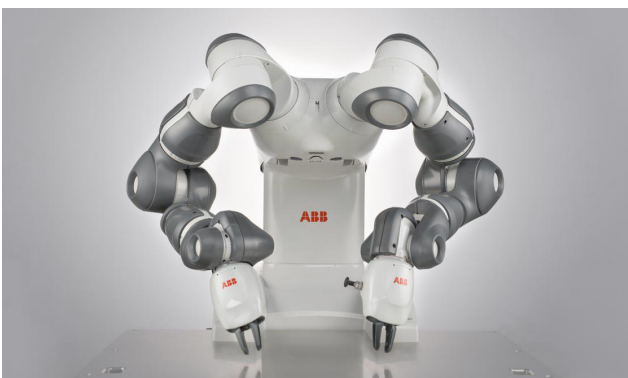
**EXAMENSARBETE** Inventory of Robotic Skills in the Knowledge Integration Framework Knowledge Base**STUDENT** Isabella Gagner**HANDLEDARE** Jacek Malec (LTH)**EXAMINATOR** Elin Anna Topp (LTH)

# Framtidens industrirobotar och deras kunskaper

POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING **Isabella Gagner**

De senaste åren har robotar som byggs med hjälp av artificiell intelligens varit ett hett ämne, kanske främst för att många ser en postapokalyptisk framtid framför sig där robotar har tagit över världen. YuMi-roboten <sup>1</sup>(se bild), en så kallad smart, kollaborativ robot, är ett mindre skräckinjagande exempel på en robot som bygger på en typ av artificiell intelligens. Denna typ av artificiella intelligens kallas för kunskapsbaserad robotik.

Kunskapsbaserad robotik innebär kort sagt att roboten har en kunskapsbas, där färdigheter ligger som informationspaket, redo att bli nedladdade av roboten. Tänk dig till exempel en färdighet som är "förbered en kopp te" - det paketet skulle innehålla bland annat information om hur roboten ska bete sig för att koka vatten eller mätta teet.



<sup>1</sup><https://new.abb.com/products/robotics/sv/industrirobotar/yumi> hämtad 2018-05-29

Denna kunskapsbas innehåller, förutom de informationspaket som är direkt knutna till en färdighet, även ytterligare information som robotarna kan ha nytta av. För robotarna är kunskapsbasen lätt att navigera, men på grund av att många olika forskningsprojekt har bidragit till samma bas är strukturen mindre lätt att navigera som mänskliga. Den är dessutom inte speciellt lättläst även då en har lärt sig strukturen. Detta bidrar till svårigheter då det trots allt är människan som designar färdigheterna för robotarna - en kunskapsbas som är svår att få en överblick av bidrar till att onödig tid går till att söka igenom kunskapsbasen manuellt efter specifik information. Det är detta problem som detta arbete ämnat lösa.

Genom att bygga ett program som låter människan specificera information som hen vill ha direkt tillgång till, som sedan söker igenom kunskapsbasen och presenterar resultatet på ett enkelt sätt, kan människans interaktion med kunskapsbasen förenklas avsevärt och mer tid kan läggas på att faktiskt utveckla nya robotfärdigheter. Resultatet blev ett program som gjorde just detta - lät användaren ange vilka informationspaket hen ville se och presenterade dessa i en lista med klickbara länkar. Länkarna leder användaren direkt in i rätt ställe i kunskapsbasen.

Förhoppningen med programmet är att det ska kunna vidareutvecklas och bli ett essentiellt verktyg för alla som kommer att arbeta med denna kunskapsbas i framtiden!