

## GRASS – Trådlöst meshnätverk i trädgården






Redan idag finns många elektroniska system i trädgården; för att automatiskt klippa gräs, för att styra belysning och bevattning samt för övervakning. Vissa av dessa system är redan uppkopade, men på grund av proprietära kommunikationslösningar kan inte dessa system prata med varandra. Det här projektet avser att övervinna detta hinder och standardisera kommunikationsprotokollen mellan olika enheter.

Kommunikation mellan olika system i trädgården ger flera fördelar för slutanvändaren. Exempelvis skulle robotgräsklipparen kunna synkronisera sig med bevattningsanläggningen så att robotgräsklipparen inte behöver klippa blött gräs. Den trådlösa väderstationens regnsensor och termometer skulle kunna styra när det är dags att vattna. Med ett trädgårdsnätverk skulle man enkelt kunna fjärrstyra gräsklippning, bevattning och belysning, och via exempelvis en mobil-app ställa in tidsstyrning av dem. På samma sätt kan trädgårdsmaskiner som av kostnadsskäl inte kan motivera en egen display istället få ett enkelt och intuitivt användargränssnitt i en mobil-app.

För att ett trädgårdsnätverk skall vara realistiskt måste enheter från olika tillverkare och branscher kunna tala med varandra, vilket talar för en lösning som bygger på en öppen kommunikationsstandard. Här ser vi gärna ett samarbete med andra som är intresserade av detta område, där avsikten är att på sikt driva fram en tillverkarneutral och open-source standard där olika system kan kommunicera via Internet till smartphone-appar och webbsidor.

För att systemet ska vara så strömsnålt, robust och skalbart som möjligt undersöks möjligheterna att använda Bluetooth Low Energy i ett så kallat mesh-nätverk. Med ett mesh-nätverk kan täckning fås i en stor del av trädgården. Meddelanden vidarebefordras mellan enheterna i nätverket (noder) tills de nått avsedd mottagare. På så vis behöver inte alla noder nås av en basenhet, utan meddelandet kan själv hitta en framkomlig väg.

Backend (Node, Express, Angular, MongoDB, Docker)

-  Battery Large
-  Power
-  Battery Small
-  Bluetooth SMART
-  WiFi

