

Tre nya projekt får medel ur Norrköpings fond för forskning och utveckling

Norrköpings fond för forskning och utveckling har haft sin fjortonde utlysning av medel och den 15 maj 2023 fattade kommunstyrelsen beslut om vilka nya projekt som ska tilldelas pengar.

De tre projekt som tilldelas forsknings- och utvecklingsmedel är:

- * AI-baserat interaktivt, individuellt och illustrativt lärande i matematik (AI4Ma), 1 500 000 kr, huvudsökande George Baravdish, Linköpings universitet
- * Ljuddesign för ökad tillgänglighet i kollektivtrafiken, 1 413 000 kr, huvudsökande Niklas Rönnberg, Linköpings universitet
- * Fritidsgården som gemenskapande arena för att motverka utanförskap och social oro, 1 901 396 kr, huvudsökande Helene Elvstrand, Linköpings universitet

Sammanfattningar över projekten redovisas längre fram i detta dokument.

Forskningsfondens fyra syften

Medel ur fonden tilldelas forsknings- och utvecklingsprojekt som bidrar till att något eller några av fondens fyra huvudsyften uppnås:

- En högre utbildningsnivå i kommunen
- Utveckling av kommunens verksamhet
- Stärkt utbildning och forskning vid Campus Norrköping
- Utveckling av Norrköpings arbetsmarknad och näringslivsklimat

Bedömning av ansökningarna

De projekt som nu tilldelas medel har enligt forskningsfondens beredningsgrupp en klar och tydlig koppling till ett eller flera av fondens syften.

Beredningsgruppen har utöver kopplingen till syftena bedömt ansökningarna efter hur sökande redogjort och beskrivit följande:

- Om och hur samarbetspartners och samverkan förekommer i projektet
- De vetenskapliga utmaningarna inom området och möjligheterna till att lösa eller utveckla dessa
- Vilket resultat och nytta projektet kan tänkas uppnå
- Hur resultat kan implementeras och ge praktisk nytta i framtiden
- Hur resultat ska kommuniceras till forskarsamhället, till kommunen, till det omgivande samhället och till samverkande parter
- Budget, intyg och meriter

Bakgrund Norrköpings fond för forskning och utveckling

I april 2012 beslutade kommunfullmäktige att inrätta Norrköpings fond för forskning och utveckling. Fonden är en långsiktig insats som syftar till att finna nya områden och former som kan bidra till Norrköpings utveckling.

Sedan forskningsfonden startade 2012 har fjorton utlysningar av medel genomförts och 67 forskningsprojekt har beviljats medel. Totalt under åren har över 340 ansökningar lämnats in. De projekt som beviljats medel har i regel en projektperiod på 1-3 år.

Sammanfattningar över de tre projekt som tilldelas medel

AI-baserat interaktivt, individuellt och illustrativt lärande i matematik (AI4Ma)

Summa som tilldelas: 1 500 000 kr

Beskrivning

Projektet kommer att utveckla nya AI-metoder med övningsexempel för ett interaktivt och individuellt digitalt lärande i matematikkurser på gymnasienivå. Projektets målsättning är att ta fram ett nytt individuellt stöd som är baserat på den senaste forskningen kring digitalt lärande och artificiell intelligens (AI) som kan användas både i skolan och i hemmet. Den matematikkurs som är i fokus för projektet är gymnasiets matematik 3C.

Projektet ska ta fram individuella, interaktiva och illustrativa teoriavsnitt samt exempel och övningar där AI-metoder guidar elevens framsteg. Tanken är att AI-metoderna ska fungera stöttande men också utmanande och testa elevernas

förståelse av matematikkursen för att därmed bidra till högre kunskapsnivå och positiva resultat.

I projektet ska matematiken ges innehåll och mening via illustrativa inslag som grafer, bilder och videos i syfte att underlätta en djupare och mer hållbar förståelse. Andra delar handlar om att utforma funktioner som automaträttade tester och diagnoser som kan underlätta lärarnas arbete när det gäller bedömning och återkoppling av elevernas kunskaper. Funktionerna ska även bidra till lärarnas arbete med att prognostisera och anpassa undervisningen utifrån elevernas behov.

Projektet kommer att genomföras i samarbete med Ebersteinska gymnasiet i Norrköping. Material och övningar kommer att tas fram gemensamt och data samlas in från testkörningar med elever. Den insamlade datan ska sedan bearbetas och användas i de AI-metoder som utformas inom ramen för projektet.

I projektet kommer den forskning inom digitalt lärande och AI som bedrivs vid matematikenheten vid LiU Campus Norrköping utgöra en viktig beståndsdel och förutsättning.

Sökande, period och summa

Huvudsökande och projektledare är George Baravdish, biträdande professor vid Institutionen för teknik och naturvetenskap (ITN), Linköpings universitet.

Projektperiod: 2023-09-01–2024-12-31

Summa som tilldelas: 1 500 000 kr

* * *

Ljuddesign för ökad tillgänglighet i kollektivtrafiken

Summa som tilldelas: 1 413 000 kr

Beskrivning

Projektet ska undersöka hur ljuddesign och sonifiering kan användas som ett verktyg för att förbättra tillgängligheten inom kollektivtrafiken. Ett särskilt fokus kommer att läggas på externa utrop vid busshållplatser och hur ljud kan underlätta resandet för personer med funktionsvariationer.

Tillgängligheten i kollektivtrafiken är idag inte jämnt fördelad. Detta märks till exempel när en ändring av busshållplats eller perrong sker. Resenärer måste då tolka den nya situationen med begränsad information. För personer med funktionsvariationer kan ändringar av trafik och hållplatser innebära utmaningar och svårigheter. Ett sätt att underlätta och öka förståelse och funktion hos målgruppen är att använda ljud som stöd till visualiseringar och interaktioner. Att göra detta kallas för sonifiering och enkelt uttryckt kan sonifiering sägas vara ljudversionen av visualisering, där data görs om till ljud eller där ljud kopplas till data.

Enligt en förstudie gjord av Östgötatrafiken bör den totala ljudbilden i och omkring fordon utvecklas och förbättras för ökad tillgänglighet. Det är dock inte klarlagt hur ljud bäst används för detta ändamål; vad som bör ljudsättas, när det ska ljudsättas eller med vilken typ av ljud. Aktuellt projekt syftar till att undersöka detta, men ska också undersöka för vem ljud kan vara ett stöd och hur ljud upplevs för personer i närområdet av en busshållplats.

Projektet kommer att använda sonifiering för att ge ljudinformation om exempelvis ankomsttid, avstånd mellan hållplats och buss, riktning till olika bussnummer vid hållplatser med flera busstopp, eller information om var olika dörrar finns på bussen. Den kunskap som uppnås genom projektet kommer att vara överförbar även till andra färdmedel och till interna utrop och till ljuddesign för mobilapplikationer.

Forskningsprojektet kommer att bidra till ny och unik kunskap om ljud för kommunikation och information. Samtidigt tar Norrköping tåten i Sverige när det gäller forskning om och kreativ användning av sonifiering för en mer inkluderande och tillgänglig kollektivtrafik. Projektets resultat planeras att implementeras på Visualiseringscenter och hos Östgötatrafiken.

Sökande, period och summa

Huvudsökande och projektledare är Niklas Rönnerberg, universitetslektor vid Institutionen för teknik och naturvetenskap (ITN), Linköpings universitet.

Medsökande är Anna Fredriksson, professor i bygglogistik, ITN, Linköpings universitet, Fredrik Knutsson, CTO Gaia, Gaia Norrköping, Marie Lindén, teknisk projektledare Östgötatrafiken, Linköping, Martin Schmidt, trafikplanerare, samhällsbyggnadskontoret Norrköpings kommun, samt Frida Karlbom, kanslist, funktionsrätt Norrköping.

Projektperiod: 2024-01-01–2025-12-31

Summa som tilldelas: 1 413 000 kr

* * *

Fritidsgården som gemenskapande arena för att motverka utanförskap och social oro

Summa som tilldelas: 1 901 396 kr

Beskrivning

Projektet ska undersöka och ta fram kunskap om fritidsgårdens funktion som gemenskapande arena samt utveckla arbetsformer som kan stärka ungdomars tillhörighet och delaktighet i samhället.

Projektet tar sin utgångspunkt i frågan om social oro och utanförskap bland unga och hur samhället kan motverka detta genom att exempelvis erbjuda unga meningsfulla fritidsaktiviteter. Projektet har ambitionen att bidra till ökad

kompetens hos fritidsgårdspersonal genom att arbeta systematiskt med forskningsbaserade arbetssätt. Projektet kommer ha ett nära samarbete med Norrköpings kommuns fritidsgårdar.

En meningsfull fritid ses som central för att unga ska känna tillhörighet och vara inkluderade i samhället. Genom att arbeta med en forskningsmetod som inkluderar fritidsgårdarnas personal samt de ungdomar som deltar i verksamheten nås kunskaper om 1) vad de unga själva upplever som viktigt för att få en meningsfull fritid och 2) hur konkreta tillhörighetsfrämjande arbetssätt kan utvecklas med grund i detta.

Samverkan är en viktig del i projektet och forskarna kommer ha nära samarbete med representanter från kommunens kultur- och fritidskontor och kommunens fritidsgårdsverksamhet. Inom ramen för projektet kommer även samarbete med forskare vid VIA University College i Danmark och vid Mellbourne University i Australien att ske.

Projektet är en del av den forskningsansats inom området fritidshem och barns fritid som sker vid LiU Campus Norrköping. Satsningen syftar till att bygga upp ett starkt och hållbart nationellt center med forskning inom dessa frågor.

Sökande, period och summa

Huvudsökande och projektledare är Helene Elvstrand, biträdande professor vid Institutionen för beteendevetenskap och lärande (IBL), Linköpings universitet.

Medsökande är Lina Lago, universitetslektor, docent, Institutionen för Tema (TEMA), Tema Barn och Sanna Hedrén, universitetsadjunkt, Institutionen för Tema (TEMA), Tema Barn

Projektperiod: 2023-08-01–2026-07-31

Summa som tilldelas: 1 901 396 kr

* * *

Kontaktperson på kommunstyrelsens kontor är Jörgen Jonsson, strateg,
tel 0730-201822, mejl: jorgen.jonsson@norrkoping.se