

## **Gävle 2021 08 31 Till: Gävle Kommun**

### **Ärende: Ansökan om fortsatt stöd för att utveckla GeoLife Region**

Tillsammans med Vinnova och regionens ledningssystem däribland Gävle Kommun driver Future Position X (FPX) arbetet vidare med att utveckla Gävle till ett nationellt- och internationellt tillväxt centrum för främjande av hälsa och livskvalitet hos invånarna i den smarta, hållbara och livskraftiga staden.

FPX utför detta genom plattformarna; Forskning & Akademi, Innovation, Inkubation och Accelerering. Allt detta med stort stöd ur ett av regionens styrkeområden, geografisk informationsteknologi (GIT) och geografiska informationssystem (GIS) samt geodata. Med anledning av detta söker FPX fortsatt stöd om en miljon kronor från Gävle Kommun för år 2022 i enlighet med kommunens uttalade viljeriktning att medverka i Vinnväxt initiativet GeoLife Region.

### **Bakgrund**

År 2013 beslutade Vinnova tillsammans med flera av regionens aktörer så som t.ex. Region Gävleborg, Högskolan i Gävle, Lantmäteriet, Länsstyrelsen och Gävle Kommun att skapa det tioåriga Vinnväxtinitiativet GeoLife Region (GLR) med huvudsäte i Gävle och med FPX som projektkoordinator.

Vinnväxtinitiativet skall på lång sikt skapa förutsättningar för mer forskning, fler forskare och fler utbildade för att utöka området (plattformen Forskning & Akademi). Initiativet skall även bidra med bättre förutsättningar för innovatörer och att främja att fler innovationer skapas (plattformen Innovation). Ytterligare skall det bidra till bättre förutsättningar för fler processer, produkter, tjänster och företag (plattformarna Inkubation och Acceleration).

Vinnväxtinitiativets syfte är att stärka specifika industrier i regioner. I GeoLife Regions fall fokuserat på industrin hälsa och välbefinnandet hos människan i den smarta, hållbara och livskraftiga staden. Detta i linje med Agenda 2030, de internationella innovationsprogrammen och regionens regionala utvecklingsstrategi inom ett av specialiseringsområdet, smarta städer och samhällen.

GeoLife Regions övergripande målsättning är att skapa tillväxt i Region Gävleborg och Gävle för en framtida starkare position nationellt och internationellt. För att åstadkomma detta främjar GeoLife Region akademin, näringslivet, det offentliga och medborgarna genom plattformarna Forskning & Akademi, Innovation, Inkubation och Accelerering. Detta genomförs i samarbete med regionens aktörer så som bland andra; regionens näringsliv, Region Gävleborg, Högskolan i Gävle, Gävle Kommun, Movexum och Dalarna Science Park. Men också i samarbete med nationella och internationella aktörer så som bland andra Lantmäteriet, Naturvårdsverket, ESRI, Örebro bostäder, Canterbury University och CRC-SI (australiensiskt forskningscenter för geospatial informationstillämpning och geospatial informationsteknologi).

Framtidens tillväxt i GeoLife Region skapas genom hållbara innovativa lösningar och tillämpningar som stödjer de 17 globala, nationella och regionala utmaningarna identifierade i agenda 2030.

### **Framdrift sedan senaste ansökan**

Övergripande progress sedan den senaste ansökan har framskridit enligt eller bättre än plan, se bifogad Verksamhets och Handlingsplan Geo Life Region 2020 och Vinnovas internationella utvärdering. Se nedan för några exempel inom respektive område.

## **Forskning och Akademi:**

GeoLife Region driver tillsammans med Högskolan i Gävle en omfattande projektplattform för stor datahantering där nya datamängder skapas, behandlas, kombineras och lagras. Samt ny förståelse av användningsområden där positionerade data kan utgöra grunden för utveckling av den smarta hållbara och livskraftiga staden. Genom att GeoLife region ingår ett långsiktigt samarbete med Högskolan i Gävle under fas 3 så kan ytterligare projekt skapas, ansökningar skrivas och nätverk utökas. Samarbetet kring Big Data syftar även till att bygga internationella relationer med andra lärosäten och institut. FPX agera aktiv partner i detta projekt och bistår med såväl ekonomiska medel, näringslivskontakter som kunskap och teknikutveckling. Projektet är förankrat och prioriterat inom ett av Högskolans strategiska forskningsområden Hållbar stadsutveckling, vilket ger en högre bärighet för projektet och även en större omslutning för projektet som helhet. Genom GeoLife Region kan fler aktörer inklusive kommunen engageras i forskningsprojekt med hög innovationshöjd och internationell kvalitet som annars inte hade varit möjligt. Genom GeoLife region byggs nätverk och kompetens inom nya teknikområden som skall bidra till ett hållbarare samhälle, detta görs tillsammans med aktörer både regionalt, nationellt och internationellt.

GeoLife Regions plattform för Akademi arbetar kontinuerligt med olika typer av kompetenshöjande insatser. Detta görs bland annat tillsammans med högskolan genom tävlingsformer, hackathons och temadagar tex. inom innovation och geografiska informationssystem. Genom samarbeten med yrkeshögskolor i Gävle skapas förutsättningar för nya utbildningar som möter dagens behov inom Informations- och kommunikationsteknologi. Examensarbeten och praktikplatser inom teknikområden erbjuds till såväl högskolestudenter som gymnasieelever.

**Innovation och Inkubation:** Future Position X har tillsammans med ett flertal aktörer lanserat och drivit Gävle Innovation Arena – En innovationsarena för den smarta, hållbara och livskraftiga staden.

### **Mål och syfte**

FPX har i samarbete med ett antal partners valt att utveckla och driva en dataplattform som i stor utsträckning kan återspegla ett samhälle. I plattformen kan datalager enkelt kombineras i olika typer av modeller för att driva innovativa processer och synergier mellan samarbetspartners. Genom att applicera maskininlärning och annan typ av data science kan data tillgängliggöras och förädlas, och därigenom krympa startsträckan avsevärt för aktörer som vill innovera nya samhällsfokuserade tjänster, affärer och lösningar.

Plattformen ska skapa värde och utvecklas kontinuerligt. För att åstadkomma det driver och/eller koordinerar FPX för närvarande flera databaserade projekt inom bland annat fastighetsutveckling, stadsplanering, informationsdistribution och forskning inom stadsmiljöer.

### **Ambitionen är öppna data**

FPX ambition är att all funktionalitet som utvecklas inom projektet ska vara tillgänglig direkt för alla som registrerar ett konto, utan att först behöva gå via FPX. Alla API-gränssnitt, modeller och algoritmer byggs med utgångsläget att systemen ska vara tillgängliga i form av öppen källkod. Det står medlemmarna fritt att bygga applikationer direkt på plattformen (detta anser FPX är den primära typen av integrering), eller vid behov bygga en egen plattform mot samma underliggande databaser och modeller.

Även om FPX strävar efter att allt lagrat data i plattformen ska vara publikt tillgängligt för alla som registrerar ett konto så går det att göra avsteg från den ansatsen. Det kan till exempel vara aktuellt vid forskning där datat som lagras under processen inte kan anses vara validerat, eller när privata aktörer som använder plattformen av olika skäl enbart vill tillgängliggöra sitt data i aggregerad form.

### **Så fungerar dataplattformen**

Grundtanken är att samla deterministiskt data i en struktur som gör det enkelt att bygga probabilistiska modeller. Primärt lagras data i geografisk form (med tillförda attribut som beskriver objekttypen, t.ex. materialtyper, färger etc.) och som tidsseriedata (där den gemensamma nämnaren är att allt data sorteras efter en tidsstämpel).

#### FPX/GLR arbete med AI

Det är viktigt för oss att de sammanhang och samarbeten vi ingår i leder till en bevisad effekt. När FPX pratar om att jobba med AI så pratar vi om att utifrån en problembeskrivning samla innovativa konkreta lösningar och applicera dessa för att leverera resultat.

Rent konkret vill vi jobba med bland annat följande punkter:

- Genom simuleringar beskriva samhällsförändringar till följd av stadsutvecklingsprojekt.
- Optimera förutsättningar för levande stadskärnor genom att tillgängliggöra prediktiva modeller som beskriver människors beteenden för näringsidkare och föreningar.
- Identifiera energivinster genom att skapa samarbetsytor där olika aktörer gemensamt kan arbeta med effektivisering av fastighetsdrift.
- Modellera förflyttningar, transporter och konsumtion på ett sätt som gör att ett samhälle på innovativa sätt kan lösa logistikfrågor med fokus på slutkund/hushåll.
- Tillgängliggöra data på ett standardiserat sätt för grund- och applicerad forskning inom kognitiv stadsmiljö.
- Skapa breda samarbeten genom att tillgängliggöra plattformsutveckling som öppen källkod.
- Koordinera utbildningar, seminarier och workshops där kompetenser inom data science och stadsutveckling möts.

FPX/GLR jobbar aktivt med att tillgängliggöra både teknik och kompetenser i sammanhang där data kan användas för att innovera lösningar som driver livskraftiga och mer hållbara samhällen. AI-drivna samhällsinitiativ kräver inte bara en god datastruktur och systemarkitektur utan också att en del av processen helt eller delvis hanteras av maskininlärning och andra typer av datamodeller. Det är primärt i dessa sammanhang FPX/GLR verkar, när digitalisering och samverkan leder till utveckling av smarta autonoma tjänster och system.

Att göra komplexa simuleringar är svårt, då dataflöden som beskriver stadsmiljöer är ofta föränderliga och röriga. I sammanhang då maskininlärning används för att simulera aspekter av hela samhällen är det många olika domäner och expertisområden som behöver koordineras för att hantera komplexiteten.

FPX/GLR tillhandahåller både tekniska lösningar, såsom digitala tvillingar av städer i form av datalager och API-gränssnitt, och samarbetsforum (i form av till exempel kluster och hubbar). Fokus ligger på att bygga bättre samhällen genom att utnyttja synergier mellan olika aktörer och deras data, samt att proaktivt arbeta med att skapa värde i digitaliseringsprocesser.

#### Visionen framåt

FPX/GLR är ledande inom att driva, koordinera och utveckla lösningar som gör det enkelt att snabbt nå resultat för alla aktörer som vill arbeta med databaserade projekt med fokus på hållbara och livskraftiga samhällen. Detta åstadkommer vi genom att tillsammans med samarbetspartners utveckla plattformen till ett starkt verktyg med kapacitet att utgöra stommen i samhällsutvecklingsprojekt. Hos FPX/GLR kan forskare, idébärare och innovatörer, från både det offentliga och näringslivet, utveckla sina innovationer, idéer, produkter och tjänster i en öppen innovationsmiljö baserad på delningsprinciper. Sammantaget gör arenans komposition av de olika delarna att den är unik i sitt slag.

**Budgeten för 2022** kommer omsluta ca 18 – 19 Miljoner. Vinnova finansierar 6 miljoner av det beloppet medan andra parter svarar för resterande belopp. Finansieringen av de 6 miljonerna från Vinnova förutsätter medfinansiering från andra parter såsom Gävle Kommun. Finansiering från Gävle Kommun utgör därmed en