

Forskarna på slottet - kontaktbrygga mellan företag och akademi

Den första sammankomsten i seminarierien Forskarna på slottet infriade allas förväntningar. Företagare i olika branscher, från sparrisodling och öltillverkning till verkstadsföretag och affärssystem, mötte forskare och representanter från högskolan och länsstyrelsen. De kom till Gävle slott för att inspireras och knyta nya kontakter. Kvällen var som upplagd för spännande samtal och gränsöverskridande möten.

– Målet med seminarierien är att skapa förutsättningar för nya samarbeten som kan främja tillväxt i länet, sade landshövding *Barbro Holmberg* i sitt välkomstanförande. Förr var det tillgången på naturresurser och arbetskraft som styrde utvecklingen. Idag är det kompetens, idéer och innovation som skapar tillväxt. Det räcker inte med driftiga företagare, en högskola och effektiva myndigheter – det är i *samspelet* mellan dessa som utveckling sker.

Forskarna på slottet följer nästan samma upplägg som seminarierien Räkna med X. Då träffades närmare 200 företag under olika teman. Då var frågan vad det offentliga kunde göra för att underlätta för företagen att växa. Ett önskemål var att skapa arenor där företag, akademi och myndigheter kunde träffas. Med Forskarna på slottet skapas ett sådant forum. Kvällens tema var: Hur kan vi arbeta med innovationer, utveckling och kommersialisering?

– Det här länet har något speciellt som vi alla måste värna om, sade *Maj-Britt Johansson*, rektor för Högskolan i Gävle. Vi har naturtillgångar och historia som ger förutsättningar för tillväxt och välfärd, men tillväxten kräver nya företag och samarbete. Vi på högskolan vill bidra till den utvecklingen genom samverkan och verka för att forskningsresultaten kommer till nytta.

Hon berättade vidare att Högskolan i Gävle har fått kvitto på att deras samarbete med näringslivet är framgångsrikt. I en färsk undersökning från Svenskt Näringsliv kommer högskolans utbildning Maskiningenjör på nionde plats.

– Samverkan inom utbildning är vi jättebra på. Nu vill vi bli lika bra på samverkan inom forskningen. Vi har två mycket starka forskningsprofiler med rätten att examinera på doktorsnivå: ”Byggd Miljö” och ”Hälsofrämjande arbetsliv”.

– Har ni lätt för att samverka? Bra! Men tyvärr verkar det ändå finnas en vägg mellan våra olika världar. Vi behöver komma över till varandra. Med Forskarna på slottet tänker vi tussa ihop er med olika forskare på högskolan. Högskolan kan också nås via Kontakttorget och genom Grants Office, som håller reda på utlysningar inom olika forskningsområden. Via dem kan ni få tips om hjälp med finansiering av projekt.

Innovationsprocesser i små företag

Dagens moderator var högskolans samverkanschef *Per-Arne Wikström*, som glädde sig åt initiativet. Han hälsade *Lars Löfqvist*, nybliven doktor inom industriell ekonomi, upp på scenen. Han berättade om sin forskning som lett fram till doktorsavhandlingen ”Hur små företag utvecklar och kommersialiserar nya produkter”, hur de genomfört produktinnovation.

Definitioner i det här sammanhanget:

Ett litet etablerat företag = har mindre 50 anställda

Produkter = både varor och tjänster

Innovation = har följt hela processen från idé till färdig produkt på marknaden

– Jag har tittat på vanliga, etablerade företag som bedriver utvecklingsverksamhet med egna resurser och jag har sett ett övergripande mönster. Jag valde bort nya företag eftersom de är mer upptagna med att bygga själva företaget.

Fördelarna med ett litet företag är många – den lilla organisationen gör dem flexibla, det är korta beslutsvägar, de är ofta nischade mot ett specialsegment, har nära till marknaden och har god kontakt med sina kunder, som de ofta känner personligen. Nackdelen är att de har resursbrist, både när det gäller tid, personal och pengar. De resurser som finns används i den ordinarie verksamheten. Centralt är det snabba kassaflödet in och ut. Man måste producera och sälja hela tiden.

Innovation kräver mycket resurser och arbete. Man kan därför inte förvänta sig att ett litet företag ska kunna ta fram innovationer lika lätt som ett stort. Trots det tar de fram nya produkter på ett bra sätt. Hur kan de göra det? Min forskning handlar om när, hur och varför det görs med så knappa resurser. Jag intervjuade 18 företag i Söderhamn och det som slog mig var att det fanns hur mycket goda idéer som helst, men ytterst sällan blev det något av dem. Få kunde sätta ord på hur de gjorde när de tog fram nya produkter. Här fanns mycket tyst kunskap. ”Att sitta i knät på kunden” var ett uttryck som dök upp. Det innebär ett nära samarbete med kunden under hela innovationsprocessen.

Lars Löfqvist gjorde djupstudier under fem månader hos tre företag i olika branscher och hittade elva innovationsprocesser. Han tittade både på de som var lyckade (8) och de som misslyckades (3). De lyckade processerna hade fokus på att lösa befintliga kunders problem. Man använde teknik som man var van vid, man tog det man hade och skapade något nytt av det. Det var bara befintliga kunder involverade genom hela processen. De hade en nära relation till företaget och var välvilligt inställda på att hjälpa till på olika vis. Utan kunder, ingen innovation.

Innovationsarbete innebär att man utvecklar och kommersialiserar något nytt som marknaden vill ha. Problembilden innehåller mängder av beståndsdelar som hänger ihop och ändrar man på någon av dem påverkar det allt annat. Hos små företag vet man sällan vad resultatet ska bli i slutändan. De startar sina innovationsprocesser utan att veta problembilden och löser problemen under tiden. De har inte råd att göra marknadsundersökningar innan de börjar utveckla något nytt, så som stora företag kan göra.

För att kontrollera om en idé har ett kommersiellt värde ska en kund ha bekräftat att det är något som löser dennes problem. ”Det här vill jag köpa när det är klart!” De här kunderna är välvilligt inställda och är beredda att dela med sig av sina kunskaper, sin tid och sitt engagemang. När sedan produkten är klar köper kunden den direkt. Det ger snabb återbetalning på nedlagda resurser, något som är mycket viktigt. Först när processen är klar och produkten finns, börjar införsäljningen till andra kunder. Han hittade inga bevis på att detta gjordes för att påverka vinsten, att man ville växa eller för att jaga konkurrensfördelar. Man brydde sig inte om sina konkurrenter. Så länge deras egna kunder var nöjda, var det inga problem.

Lars Löfqvists forskning har gjort det lättare att förstå hur små etablerade företag arbetar med sina innovationsprocesser. Här finns en processbeskrivning över hur det faktiskt går till och hur man kan förbättra processen. Det handlar mycket om problemlösning åt kunder som kan leda till nya produkter. Hans forskning visar helt klart att om det finns en supportande kund, då är det högt värde för innovationsidén, annars inte. Vill man stimulera innovationsarbete ska man gå in i gränssnittet mellan företag och befintliga kunder, där idéerna uppstår.

Efterföljande diskussion

Björn Östberg, In Situ Instrument: Jag känner igen mig i detta. Vi har alltid kunder inbegripna i våra innovationsprocesser, kunder som vi vet är ett föredöme för den marknad vi vill vara på. Vi har också med aktörer från underleverantörssidan, allt för att få en så bred kunskapsbas som möjligt. De bidrar med kunskande och pengar, vi satsar vår del och kunderna satsar också. Det blir ofta långlivade relationer.

Svar: Det lät föredömligt. Det lät som ett vertikalt samarbete (klusterbegreppet).

Fråga: Varför ställer kunden upp? Vad tjänar hon/han på det?

Svar: De har ofta en vänskaplig relation. De gillar att dela med sig av sin kunskap och hjälpa till i processen.

Movexum (regionens företagsinkubator): Varför kunden ställer upp är ofta att man har ett problem som man vill ha löst men problem kostar pengar. Problemet är kundens akilleshäla. Kunden uppfattar säkert ett win-win-förhållande – jag hjälper till att utveckla det här, så löser vi mitt problem tillsammans.

Svar: Just det, jag som företagare kan lösa ditt problem, du hjälper till i processen, jag får dina pengar.

Fråga: Ser det annorlunda ut på andra ställen?

Svar: Det verkar se ganska lika ut, även internationellt.

Fråga: Är det verkligen så att det inte finns ambitioner att växa och hitta nya marknader?

Svar: Det är en stegvis process. I innovationsprocessen har man utarbetade relationer mellan företaget och kunden. Men när den nya produkten väl finns – först då börjar man fundera på hur man kan nå nya marknader. Alla vill inte växa, man får nya problem som inte passar alla.

Fråga: Var finns passionen?

Svar: Det är slående hur mycket kreativitet det finns i småföretagen. Passion har jag inte dykt ner i, men det är klart den finns, liksom glädjen att lösa problem åt sina kunder. Men det gäller att springa hela tiden.

Den elektroniska näsan

Magnus Isaksson, professor i elektronik, och chef för avdelningen för elektronik, matematik, och naturvetenskap på Högskolan i Gävle. Han började sin bana på Kungliga Televerket, gick vidare inom telekom-branschen, tog en fil. lic. examen i signalbehandling och disputerade vid KTH i telekommunikation. Hans avdelning på högskolan har ett 60-tal lärare i fem olika ämnesdiscipliner.

Mats Isaksson lyckade förmedla en intressant föreläsning på populärvetenskaplig nivå, trots att ämnet i sig var tekniskt mycket avancerat.

– Vi driver spännande forskning inom elektro-området, vi har de senaste sju åren utbildat åtta tekniska doktorer i elektronik, den nionde disputerar snart och ytterligare tio är inskrivna i forskarutbildning.

Ett stort forskningsfält handlar om radiokommunikation på mikrovågsområdet, till exempel all kommunikation som sker i de stora mobilsystemen idag. Antenner, satelliter och robotik är andra forskningsområden, vi arbetar bland annat med ett internationellt projekt kring hur äldre ska kunna röra sig med hjälp av robotben.

Vid sidan om detta pågår forskningsprojektet kring en elektronisk näsa, som högskolan gör tillsammans med KTH. Den finns bara i laboratoriemiljö, är ingen färdig produkt och det har heller inte varit målet. Näsan består av olika delar – en ”elektronikmojäng”, en kammare där man lägger prov som näsan ska lukta på och en dator, som är ”hjärnan” bakom näsan. Den

består av 32 olika sensorer som reagerar på den blandning av gaser som går från kammaren upp genom näsan. Varje ämne ger de olika gaserna ett individuellt fingeravtryck.

– Vi är lite hemliga med vad vi gör, men näsan tränas att utföra olika luktuppdrag. Den har förmågan att känna av lukt från en rad olika discipliner. Näsan är presenterad på flera konferenser, i Shanghai, Kina, Berlin, Graz och Osaka.

Det gäller nu att hitta intressanta tillämpningsområden för den och några är redan på gång:

- Vid diagnostisering av livmoderhalscancer kan näsan användas för att mäta in symtom, med överraskande goda resultat.
- Användning vid kontroll av blodsockernivån hos diabetiker.
- Apelsiner utsätts ofta för kemikalier och etylen för att de ska hålla längre och se fräscha ut. Somliga används sedan till juiceproduktion. Kan man lukta sig till om juicen påverkas av förbehandlingen?

Användningsområdena är oändliga och näsan har uppmärksammats både i radio och tv. Men den har lång väg att gå innan den blir en kommersiell produkt som kan konkurrera med exempelvis tränade hundar.

Efterföljande diskussion

Fråga: Hur hamnar man i en frågeställning som denna i ditt ämne?

Svar: Vi håller på med elektronik och signalbehandling, då är inte steget särskilt långt. Man har vetat länge att elektroniska sinnen är mycket bättre än våra mänskliga.

Torsten Bures, SITAB: Skulle man kunna använda näsan för att hitta skadliga ämnen i industrimiljöer? Helt enkelt ”dressera den” för att hitta vissa lukter. Här finns ett viktigt ohälsoproblem.

Svar: Kan mycket väl vara möjligt, en klar utmaning. Att hitta exempelvis mögel är för lätt. Men man måste träna den först för att optimera egenskaperna hos en ny lukt.

Britt-Marie Edfelt, Länsstyrelsen: När man utvecklar den här elektroniska intelligensen, finns det någon tumme upp/tumme ner-funktion som det finns i många IT-funktioner i samhället idag? Där ni aktivt går in och påverkar hur intelligensen byggs upp i näsan?

Svar: Absolut, i exemplet med livmoderhalscancer (cancer/inte cancer) vet jag att vi har använt oss av det. För varje ny träningsdata med ”rätt” svar, desto starkare blir näsan på just det området.

Åke Persson, Monitor: Vad kostar en näsa?

Svar: Sensorerna har blivit så mycket billigare, så näsan kostar inte mer än runt 20 000 kronor.

Per-Arne Wikström: Man ser att det finns oändligt många tillämpningsområden. Är företagen vakna här?

Svar: Men vi har redan idag kontakt med vissa företag, särskilt på medicinområdet. Men vi får väl se vad som händer i kväll!

Diskussioner kring tre frågor och redovisning av samtal vid borden

Nu följde en stund där åhörarna fick diskutera i grupper kring följande frågor:

1. Vilka tankar får ni av kvällens presentationer?
2. Ser ni att ni har någon nytta av det ni har fått höra?
3. Har er syn på högskolan och forskningen påverkats?

a) Bord 1

Tankar om presentationerna

- Intressant föredrag om näsan. Kul att höra om projektet.
- Vi ser konkret nytta med näsan.
- Svårt att få finansiering som ofta går till stora aktörer.
- Svårt att hitta nya projekt där både företags intressen och akademiskt intresse kan förenas (vetenskaplig höjd)
- Vi kände igen oss i Lars beskrivning. Han har satt ord på vad vi i små företag faktiskt gör. Jag har fått ny insikt.

Konkret nytta

- Synen på innovationsprocessen
- Tillämpning av näsan

b) Bord 2

Tankar om presentationerna

- Det finns klara affärsmöjligheter i forskningsvärlden
- Näsa för mögel till hus – en affärsidé.
- Forskarna äger rättigheterna – unikt i världen
- Forskningsmedel styrs
- Patenteras
- Ömsesidiga, skrivna avtal mellan företag och forskare
- Man kan beställa forskning, vem äger rättigheterna då?
- Finansieringsmöjligheter finns - exempelvis från Länsstyrelsen, Vinnova, Konsultcheckar

Konkret nytta

- Nyfikenhet. Vill veta mer om vilken forskning som pågår på högskolan.
- Vill läsa mer om Lars forskning.
- Vi kan skapa nya samverkansmöjligheter.
- Tre parter. Företag med problem + företag med problemlösning + forskning = Innovation

Synen på högskolan – har den förändrats?

- Högskolan behöver bygga kontakter med flera aktörer
- Vem äger rättigheterna till den forskning som görs på högskolan?

c) Bord 3

Tankar om presentationerna

- Näsan visar att det är kombinationen av olika saker som gör att det blir en innovation.
- Många känner igen sig i Lars beskrivning om hur man utvecklar innovationer i små företag.
- Småföretagare har svårt att sälja utan samarbete med kunder.
- Forskning satsar på spets, men när det handlar om kommersialisering så räcker det med "good enough". Ett dilemma. Olika nivåer.
- Kan man köpa ut de här teknikerna och skapa affärsidéer?
- Affärsutveckling + produktutveckling = Serviceområde
- Kan man kombinera de små företagens flexibilitet och skapa värden för de stora företagen?

Konkret nytta

- Har fått bekräftelse på att kundnytta kan leda till nya produkter.
- Skapa samverkansgrupper med företag och forskare för att komma vidare.

d) Bord 4

Tankar om presentationerna

- Vi ser många användningsområden för näsan, exempelvis i säkerhetsbranschen, navigering, luktstyrda robotar
- Det finns behov av att definiera innovation, produktutveckling osv.

- Väcker tankar om vad som är innovation och organisk produktutveckling
- Tron på samverkan och att vi behöver arenor för detta

Konkret nytta

- Vi behöver hitta sätt att skapa projekt tillsammans och på det viset få tillväxt och projektmedel
- Ångströms Materialakademi har effektiv uppsökande verksamhet. Man söker upp företag och ber dem formulera en problemställning av något slag. Sen bjuder man in till seminarier där företagen och forskare möts för att diskutera hur man kan åtgärda konkreta problem. Det skulle man kunna göra här. Mycket effektivt.

Synen på högskolan – har den förändrats?

- Högskolan kan bli bättre på att visa *hur* vi kan samarbeta
- Ett gott exempel: ”Aim day” vid Uppsala Universitet.
- Högskolan kan vara aktiv och tala om vad det finns för forskning.

e) Bord 5

Tankar om presentationerna

- Att höra om intressanta innovationer och styrande mekanismer är alltid intressant och uppiggande.
- Vi känner igen skillnader mellan stora och små företag och att kundrelationen är betydelsefull.
- Man upplever svårigheter med finansiering av projekt som både har akademisk höjd och samtidigt har relevans för företagen.
- Att det bara är de stora aktörerna som kommer ifråga.
- Idébas – sakkunnig värdering – sedan prototyp är ett annat alternativ att utveckla nya produkter.
- Man måste ha en väldigt stabil kund som kan betala för sig.

Konkret nytta

- Beträffande presentation av elektronisk näsa, framgår det klart att den kunskap som detta team besitter skulle kunna vara av intresse vid samverkan inom området miljörelaterad mätteknik.

Synen på Högskolan – har den förändrats?

- Referensprojektet ”robotnäsa” höll en högre nivå än förväntat.

f) Bord 6

Konkret nytta

- Bryggan mellan högskolor och företag är viktig. På hög akademisk nivå har universitet och högskolor nått de stora företagen, men hur når man de små företagen? Forskarna har sitt kontaktnät i världen, men de måste få kontakt med de små företagen som ska kommersialisera produkter och göra affärer. ”Kontaktbryggan” är kanske Kontakttorget, men då måste den höras mera och bli en naturlig samarbetspartner mellan högskolan och företagen. Ska vi skapa arbetstillfällen och tillväxt i länet då måste vi se till att de kontakterna etableras.
- Det är A och O att alla inblandade talar samma språk så att man förstår varandra
- Nästa möte måste vi ta fram företag som kan berätta sin ”success-story”, så att forskarnas resultat når företagen. Forskarna måste bygga en brygga till företagen!

Olika samverkansarenor på Högskolan i Gävle:

CBF – Centrum för belastningsskadeforskning

Humanparken – Samverkan inom vård, omsorg, folkhälsa, socialt arbete m.m.

Co-op – Cooperative Education, arbetsintegrerade studier

Reesbe – Forskarskola inom resurseffektiva energisystem

CLIP – Centrum för logistik och innovativ produktion

Skogsklustret Gävleborg plus – Samarbete med skogsindustrin

Future Position X – GIS, geografiska informationssystem