

Rapport

Resiliens Skåne

Christer Nylander
febr 2015

Rapport: Resiliens Skåne är ett privat initiativ för att stimulera aktörer som är engagerade inom resiliens i Skåne att se nya lösningar för att hantera globala systemrisker, klimatförändring och ökande samhällsproblem.

Innehållsförteckning

Inledning	4
Resiliens	4
Definition av resiliens	4
Internationella överenskommelser	4
Strategier för resiliens i Skåne	5
Aktörer inom resiliens i Skåne	5
Konsekvenser av internationella överenskommelser och regionala strategier för resiliens	6
Nulägesanalys	7
Globala systemrisker	7
Nationella samhällsproblem	8
Konsekvenser av globala systemrisker och regionala samhällsproblem för resiliens i Skåne	8
Diskussion om nuvarande resiliens i Skåne	10
Vissa intressanta förhållanden i Skåne ur ett resiliensperspektiv	10
Allvarigare scenarier	10
Sysselsättning	10
Samhällsproblem	10
Växthusgaser	10
Jordbruk	11
Nationella miljö kvalitetsmål	11
Nya tankar och förslag som rör resiliens i Skåne	12
Lokal produktion av livsmedel	12
Bostäder och byggnation	15
Planetskötare enligt Johan Rockström	15
Näringslivsstrategi	16
Design av sociala, politiska och tekniska system	16
Utbildning för barn och ungdomar	16
Pensionärer och äldrevård	17
Teknisk specialgrupp	17
Forskning och utveckling	17
Energi, elektronik och elnät	18
Ekonomisk tankemodell	18
17 globala utvecklingsmålen	18
Slutkommentarer	20
Om initiativtagaren	21

Inledning

Vår värld blir alltmer komplicerad och sårbarheten i vår region ökar. Klimatförändring, hög aggregerad global systemrisk och allt mer belastande samhällsproblem ställer större krav på kreativitet, genomgripande förändringar och långsiktigt tänkande.

Region Skåne, Länsstyrelsen, Kommunförbundet Skåne, kommuner, MSB och flera andra aktörer jobbar med resiliens i Skåne. Flera rapporter har producerats, bland annat *Strategi omvärldsanalys 2015*, *Det öppna Skåne 2030*, *Färdplan 2050* och *Klimatsäkrat Skåne* som övergripande dokument för resiliens- och utvecklingsarbetet.

Denna rapport är ett privat initiativ som har skapats efter analys av involverade aktörers resiliensarbete i Skåne, vilken resulterat i att initiativtagaren identifierat kompletterande tankar och förslag som kan utgöra en stimulans för regionens vidare utvecklingsarbete.

Jag hoppas att rapporten tas emot väl och att tillfällen kan skapas för ytterligare dialog.

Resiliens

Definition av resiliens

Resiliens är ett systems långsiktiga förmåga att stå emot och klara av en förändring, samt återhämta sig och vidareutvecklas. Ordet resiliens används i olika kontexter på individ-, system-, samhälls- och organisationsnivå. Begreppet kan till exempel inbegripa ekologisk-, social- och organisatorisk resiliens, resiliens inom psykologin, materialtekniken, internationellt arbete och bistånd samt begreppet resiliens kopplat till klimatförändringar, konflikter, terror och ekonomi.

Internationella överenskommelser

International Organization for Standardization (ISO)

Det finns olika ISO-standarder för resiliens, bland annat *ISO/TC 223 som inom kort övergår i ISO/TC 292* med målsättning att förbättra beredskapen och underlätta samverkan innan en katastrof, under en katastrof, i prognoser och utvecklande av system, utbildning, övning och utvärdering.

Hyogo

2005 slöts en överenskommelse mellan 168 länder om ökad resiliens kallad "Hyogo Framework for Action". Dess målsättning är att förbättra policys, stärka institutioner och minska risker av naturkatastrofer.

Sustainable Development Goals (SDG)

I augusti 2015 godkände FN:s 193 medlemsländer 17 globala utvecklingsmål:

1. Utrota fattigdom i alla dess former, överallt.
2. Utrota hunger, uppnå matsäkerhet och förbättrad kost samt främja ett hållbart jordbruk.
3. Säkerställa hälsosamma liv och främja välbefinnande för alla i alla åldrar.
4. Säkerställa inkluderande och rättvis utbildning av god kvalitet och främja livslångt lärande för alla.
5. Uppnå jämställdhet och stärka alla kvinnors och flickors ställning.
6. Säkerställa tillgänglighet och hållbar förvaltning av vatten och sanitet för alla.
7. Säkerställa tillgång till prisvärd, pålitlig, hållbar och modern energi för alla.
8. Främja kontinuerlig, inkluderande och hållbar ekonomisk tillväxt, full och produktiv sysselsättning och anständigt arbete för alla.
9. Bygga motståndskraftig infrastruktur, främja inkluderande och hållbar industrialisering och främja

innovation.

10. Minska ojämlikhet inom och mellan länder.
11. Gör städer och boplatser inkluderande, säkra, flexibla och hållbara.
12. Säkerställa hållbara konsumtions- och produktionsmönster.
13. Vidta brådskande åtgärder för att bekämpa klimatförändringarna och dess effekter.
14. Bevara och hållbart nyttja hav, sjöar och marina resurser för hållbar utveckling.
15. Hållbart skogsbruk, stoppa ökenspridning, bromsa och vända markförstörelse samt hejda förlusten av biologisk mångfald.
16. Främja fredliga och inkluderande samhällen för hållbar utveckling, ge tillgång till rättssystem för alla och bygga effektiva, ansvarstagande och inkluderande institutioner på alla nivåer.
17. Stärka verktyg för genomförande och vitalisera det globala partnerskapet för hållbar utveckling.

COP21

I december 2015 under COP21 mötet i Paris slöts en klimatöverenskommelse som anger att den globala medeltemperaturen ska stanna väl under 2 grader och ansträngningar ska göras för att hålla temperaturökningen under 1,5 grader.

EU

Europeiska Unionen presenterade 2012 en resolution *Färdplan för ett konkurrenskraftigt utsläppsnålt samhälle 2050* (Low Carbon Roadmap), och 2014 kom *Slutsatser om ramen för klimat- och energipolitiken fram till 2030*. Flera andra rapporter har producerats om resiliens.

Strategier för resiliens i Skåne

De huvudsakliga indelningarna i regionens arbete är:

- Energi och transportsektorn
- Naturkapital och biologisk mångfald
- Jordbruk och skogsbruk
- Dagvatten och dricksvatten
- Turism
- Hälsa
- Näringsliv
- Ekonomi
- Bostäder
- Individerna som medborgare och konsument

Några av de övergripande dokument som rör resiliens i Skåne är:

- *Färdplan 2050* (Länsstyrelsen)
- *Strategi omvärldsanalys 2015* (Region Skåne)
- *Det öppna Skåne 2030* (Region Skåne)
- *Miljöstrategiskt program för Region Skåne* (Region Skåne)
- *Regional transportinfrastrukturplan (RTI) 2014-2025* (Region Skåne)
- *Underlag till en färdplan för ett Sverige utan klimatutsläpp 2050* (Naturvårdsverket)
- *Klimatsäkrat Skåne* (Lunds Universitet, m fl)
- *Strategier för det flerkärniga Skåne* (Strukturbild för Skåne)
- *Flerårig strategi för implementering av ÖRUS och handlingsplan* (Öresundskomiteen)

Aktörer inom resiliens i Skåne

De fem viktigaste aktörerna inom resiliens är Region Skåne, Länsstyrelsen, Kommunförbundet Skåne,

Lunds Universitet och kommunerna. Därutöver finns bland annat Klimatsamverkan Skåne, Strukturbild för Skåne, Naturskyddsföreningen, Öresundskomiteen, Myndigheten för Samhällsskydd (MSB), Skogsstyrelsen, LETS 2050, Resilient Community Skåne, Malmö Högskola, Fortifikationsverket, och ideella organisationer och branschorganisationer.

Konsekvenser av internationella överenskommelser och regionala strategier för resiliens

Vid en granskning av de ingångna internationella överenskommelserna och nationella strategier för resiliens, så framgår tydligt att dessa inte kan uppnås utan radikala förändringar i samhället. De utgör stora utmaningar för beslutsfattare men bär samtidigt på stora möjligheter att skapa ett bättre samhälle för alla.

Nulägesanalys

En helhetsanalys av resiliensen i Skåne inbegriper både globala systemriskerna och regionala samhällsproblem.

Globala systemriskerna

Med en global systemrisk menas ett problem eller en händelse som får dominoeffekter i samhället som kan ha allvarlig inverkan på världsbefolkningen, antingen direkt genom en ovanlig händelse eller indirekt genom att nå en "tipping point". Dessa systemriskerna inkluderar de flesta globala utmaningarna och kan delas in i fem kategorier; ekonomi, miljö, geopolitik, samhälle och teknologi.

Några av dessa systemriskerna är (merparten utvalda av World Economic Forum):

Ekonomi

- deflation i flera länder
- större finansiell institution misslyckas
- förtroendet för dollarn som världsvaluta upphör
- stort underskott i betydande land
- likviditetskris
- oljeprischock
- hög arbetslöshet
- ohanterlig inflation

Miljörisker

- torka
- översvämning
- orkaner
- friskvattenbrist
- brist på gödning
- hetta
- förstörd unik produktionsenhet
- ekosystemkollaps
- multipla jordbävningar
- kärnkraftsolycka
- oljespill
- överfiske
- pesticider
- höjd vattennivå
- skogsbränder
- jorderosion
- solstorm med Carringtoneffekt
- supervulkaner
- tsunamis

Geopolitiska risker:

- misslyckande att leda civilisationen
- ökande korruption och kriminalitet

- oljeembargo/avbrott i bränsleförsörjning
- politisk kollaps av nation
- större terroristattacker
- massförstörelsevapen

Sociala risker:

- djursjukdom
- multiresistenta sjukdomar (MRS)
- matbrist
- stor migration
- pandemi
- social instabilitet
- stor inkomstskillnad
- ohanterbara välfärdssjukdomar

Teknologiska risker:

- kollaps av infrastruktur
- genteknologi
- internetattacker
- datastöld
- nanoteknologi
- robotar
- elnätshaverier
- superintelligens
- syntetisk biologi
- neuroteknologi
- nya vapenteknologier
- virtuell verklighet
- metamaterial
- svärmteknologi
- teknologiskt experiment
- mobilstrålning

Svarta svanar (icke upptäckta risker)

Systemriskerna karakteriseras av dess kopplingar och inbördes beroende i ett system där en händelse kan orsaka dominoeffekter som kan få hela systemet att kollapsa. Detta kan ske även om enskilda komponenter i systemet verkar robusta. Systemriskerna är komplexa eftersom det finns multipla orsakssamband, synergism och antagonism, negativa och positiva återkopplingar, olika fördröjningar, faktorvariationer etc. Osäkerheten är stor på grund av, till exempel, mätfel, statistisk variation, subjektiva tolkningar, och spridningseffekter kan orsakas av oförutsägbara åtgärder av politiska, sociala och ekonomiska aktörer.

Varför är det viktigt att förstå alla enskilda systemriskerna och dess sammanlagda samhällsrisik? Vanligtvis analyserar vi en eller ett par systemriskerna samtidigt, till exempel klimatförändring och dess återverkningar, och utformar strategier för att hantera dessa. Om vi utesluter många andra systemriskerna ur beslutsunderlaget så är risken stor att vi underskattar sårbarheten, missar systemriskernas totala komplexitet och konsekvenser, förlorar förståelse för samverkande lösningar och suboptimerar strategier.

Nationella samhällsproblem

Samhällsproblem definieras som alla problem som skapar fysiskt, psykiskt eller ekonomiskt lidande vilka orsakas av samhällssystemet, och som borde vara avsevärt mindre i ett välfungerande dito. Detta inkluderar vitt skilda områden som sjukdom och ohälsa, kriminalitet och våldsbrott, familjeproblem, självmord, olika missbruk, miljöförstöring, bostadsbubblor, integrationsproblem, utanförskap, tåg förseningar etc. Boken *Encyclopedia of Social Problems* (2008) beskriver 632 olika samhällsproblem, men det verkliga antalet är troligen mycket högre.

På grund av otillräcklig statistik och subjektiviteten om vad som betecknas som samhällsproblem, är det svårt att beräkna de totala kostnaderna. I en rapport *Stuprörstänkande gör samhällets kostnader för ohälsa onödigt höga* av Ramsberg och Ekelund (2011), uppskattas kostnaderna för ohälsa till cirka 25% av bruttonationalprodukten (BNP). Utifrån denna uppskattning är det sannolikt att de totala kostnaderna för samhällsproblem i Sverige ligger mellan 40-60% av BNP. Denna uppskattning kan verka förvånansvärt hög vid första anblicken, men efter att ha granskat hela spektret av befintliga samhällsproblem och dess undergrupper så inser man rimligheten. Samhällsproblem skapar inte enbart enorma kostnader men också ofantliga CO2 utsläpp, energiförluster, resursbehov, miljöförstöring, lidande och en mycket stor arbetsbörda.

Varför bör hela mångfalden av samhällsproblemen åskådliggöras och ingå i resiliensstänkandet? Först och främst är det klokt att inse hur stor del av bruttonationalprodukten som faktiskt utgör negativa bieffekter av samhällssystemet, dels för att samhällsproblemen innebär en fantastisk utvecklingspotential för ett mer resiliens och livsbejakande samhälle, dels för att de bör hanteras tillsammans med de globala systemriskerna för att beslutsunderlag och lösningar för resiliens skall bli optimala. Ett större problemkomplex kan faktiskt också underlätta helhetslösningar.

Konsekvenser av globala systemriskerna och regionala samhällsproblem för resiliens i Skåne

Den viktigaste slutsatsen av att analysera hela problemkomplexet av globala systemriskerna och regionala samhällsproblem är att förstå att sannolikheten för att systemkritiska kollapsar kan inträffa, är mycket högre än vad vi generellt bedömer och att konsekvenserna kan bli mycket allvarigare än befarat. Detta kan hjälpa oss när vi utformar strategier för resiliens. Till exempel, om sannolikheten är relativt hög för att Skåne skulle kunna råka ut för situationer med flera månader utan fordonsbränsle och elektricitet på grund av en solstorm med Carringtonstyrka, allvarlig

pandemi, bränsleblockad, världskrig, EMP bomber eller terrorattack med biopatogener, så måste samhället designas för att klara detta. Annars är risken för att en mycket stor del av befolkningen dör i dessa scenarier av törst, hunger eller sjukdom överhängande. Samtidigt kan lösningen på dessa allvarigare scenarier också lösa flera andra utmaningar avseende CO2 utsläpp, miljö, sysselsättning, näringsliv, biologisk mångfald etcetera. Man bör således inte passiviseras av storheten av problemkomplexet.

Diskussion om nuvarande resiliens i Skåne

En diskussion om nuvarande resiliens i Skåne är komplicerad eftersom hela samhället ingår i ett system med hög komplexitet. De strategidokument för resiliens som olika aktörer inom Skåne har producerat behandlar många utmaningar på ett utmärkt sätt. Denna rapport har endast för avsikt att identifiera några områden som sannolikt kan utvecklas med nya tankar och förslag. Det finns vissa förhållanden i Skåne som ur ett resiliensperspektiv är extra intressanta.

Allvarligare scenarier

Det framgår tydligt i befintliga strategidokument att de allvarligare scenarierna beskrivna ovan inte ingår i resilienstänkandet. Det är dock tillrådligt att de betraktas som sannolika inom till exempel ett tjugooårs perspektiv och därmed behandlas med samma betydelse som till exempel klimatförändringen. De kanske allvarligaste scenarierna är en solstorm med Carringtonstyrka (EMP) eller en EMP bomb, vilka genererar en stor elektromagnetisk puls (EMP) som kan slå ut merparten av alla kretskort och all elektricitet med risk för en flerårig återuppbygningsperiod. Det innebär ett abrupt slut på till exempel transporter, värme, mat, sjukvård, och vatten. Under 2012 var vår planet cirka en vecka ifrån att träffas av en solstorm med Carringtonstyrka enligt NASA. Dessa speciella solstormar träffar jorden med en viss regelbundenhet varje 100-200år, och senaste tillfället var 1859. En kärnvapenbestyckad EMP bomb har liknande effekt som en stor solstorm men drabbar inte hela planeten. Det bör poängteras att kylning av härdar på kärnkraftverk snabbt skulle bli lidande under detta scenario. Även om elgeneratorer för kylpumpar skulle kunna skyddas för EMP eller om de designades med omodern elektronik så skulle diesel till elgeneratorer och pumpar troligtvis snabbt ta slut.

Sysselsättning

Sysselsättningsgraden (20-64år) i Skåne är cirka 75%. Motsvarande siffra för invandrare födda utanför Europa är cirka 45%. Skånes bruttoregionalprodukt (BRP) skulle kunna öka med 55 miljarder, eller + 13 procent, om Skåne skulle nå upp till riksgenomsnittet för sysselsättningsgrad och produktivitet (Region Skåne). Skåne ligger på plats 18 av 21 län i Sverige när det gäller andelen behöriga till gymnasieskolan. Könsskillnaderna ökar inom utbildningsområdet. Nästan två tredjedelar av alla studenter inom högskolan är kvinnor (Region Skåne). Arbetslösheten i Skåne beräknas kvarstå på hög nivå – 9,6 procent i slutet av 2016 (Arbetsförmedlingen). Med utgångspunkt från 75% sysselsättningsgrad (Region Skåne) och 7% undersysselsatta (riksgenomsnitt, Länsstyrelsen Stockholm) så skulle mer än 200 000 personer i Skåne vara arbetsföra utan riktiga jobb eller vara undersysselsatta. Många är ungdomar och utlandsfödda som har svårt att komma in på arbetsmarknaden. Andra grupper som sänker sysselsättningsgraden är sjukskrivna och äldre (65-74år). Enbart i Malmö utbetalas cirka en miljard kronor i socialbidrag per år (Sydsvenskan).

Samhällsproblem

Kostnaderna för sjukdom och ohälsa uppgår till cirka 25% av bruttoregionprodukten (BRP) (Ramsberg och Ekelund, 2011) och de totala samhällsproblemen är sannolikt minst 40% av BRP, vilket motsvarar cirka 170 miljarder SEK för Skåne-regionen. Även om värdet är mycket osäkert och definitionen av samhällsproblem kan diskuteras så handla det om mycket höga belopp.

Växthusgaser

De totala utsläppen av växthusgaser per skånsk invånare har inte minskat nämnvärt under de senaste 20 åren om man inkluderar ökade utsläpp från tillverkning, transporter, flygresor, livsmedelsproduktion och konsumtion i utlandet (Naturvårdsverket). För att uppnå ett fossilfritt

samhälle krävs extraordinära förändringar avseende minskning av transporter, ökad lokal tillverkning, förändrat konsumtionsmönster, kvalitetsprodukter, fossilfria fordon, minskade samhällsproblem och sannolikt nya energikällor.

Jordbruk

Jordbruket i Skåne är inte hållbart med tanke på kommande brist på konstgödning, stor energiåtgång, utsläpp av växthusgaser, kväveläckage, pesticidanvändning, jorderosion, urlakning av mineraler och sårbarhet för klimatförändringar. Dessutom importeras en stor del av livsmedelsbehovet och en stor del av sädesproduktionen går till djurfoder. Sedan 1990 har konsumtionen av kött stigit med 41 procent i Sverige (SvD) och ungefär hälften av köttkonsumtionen är import. Köttproduktion är mycket energikrävande och genererar stora utsläpp av växthusgaser. Skåne har flest antal växt- och djurarter i landet, men här har också flest arter dött ut. Den biologiska mångfalden är hotad (Region Skåne).

Nationella miljö kvalitetsmål

Av de 16 nationella miljö kvalitetsmålen har 12 bedömts som orimliga att uppnås i Skåne till år 2020 med idag beslutade eller planerade styrmedel och åtgärder. Miljöbelastningen är stor, eftersom länet är tätbefolkat med hög befolkningstillväxt, stort exploateringsstryck, ett stort antal vägburna transporter och ett omfattande jordbruk. Av de mål som bedöms regionalt uppvisar miljö kvalitetsmålen beträffande övergödning, sjöar och vattendrag, skog, odlingslandskap samt ett rikt växt- och djurliv en negativ utveckling (Länsstyrelsen).

Nya tankar och förslag som rör resiliens i Skåne

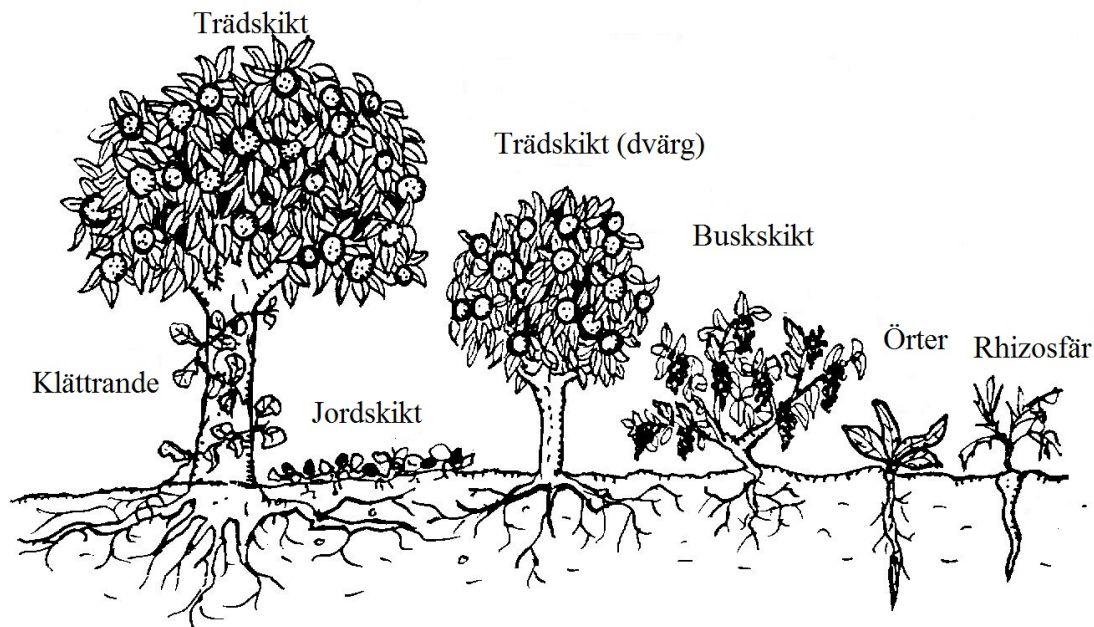
Målsättningen med följande tankar och förslag är att:

- försöka öka möjligheterna att uppfylla internationella överenskommelser om resiliens
- försöka öka möjligheterna att uppfylla övergripande regionala mål för resiliens
- försöka utnyttja Skånes förutsättningar för att lösa flera större utmaningar samtidigt

Lokal produktion av livsmedel

Den mest genomgripande förändring som får störst konsekvenser på resiliensen är om Skåne bestämde sig för att bli helt eller nästan självförsörjande på livsmedel.

Den mest effektiva produktionen av livsmedel fås genom perenna ätliga skogsträdgårdar som är en del av agroforestryodling. En skogsträdgård är ett odlingssystem som imiterar naturliga skogsekosystem som lundar och skogsbryn. Dessa innehåller bland annat ätliga nöt- och fruktträd, bärbuskar, örter, klättrväxter, rötter och perenna grönsaker. Sädesproduktion ger cirka 0,4-0,6kg/kvm emedan skogsträdgårdar ger 2-3kg/kvm. Skogsträdgårdar kräver ingen konstgödning, inga pesticider, lite underhåll efter etablering, är ekologiska, binder vatten och näringsämnen, växter samverkar synergistiskt under och över jord, pollinering är effektiv, binder CO₂, ökar biologisk mångfald, har högt immunförsvar, bygger jord och förbättrar luftkvalitet. Tekniken är beprövad och det finns kompetens inom länet som bland annat har byggt en referensskogsträdgård utanför Höör (Holma) som är i full drift.

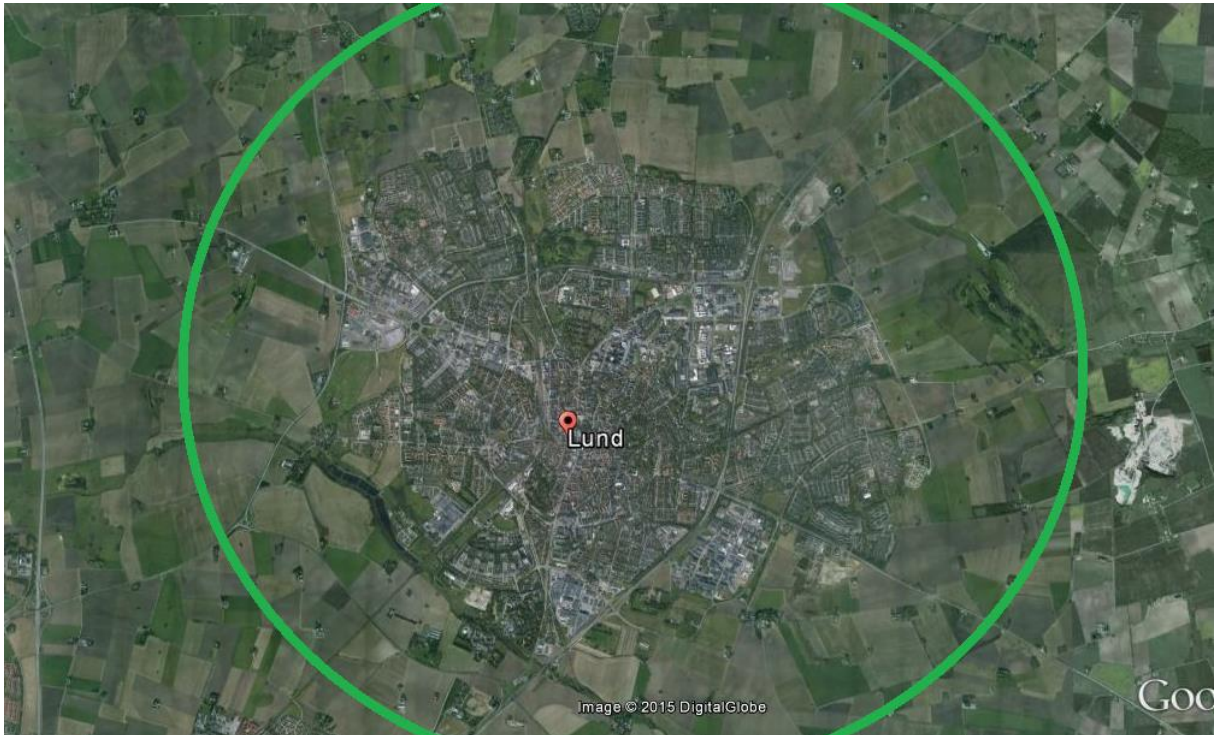


För att bygga en ny livsmedelsproduktion skulle man kunna tänka sig följande:

Stadsyta: Stort utnyttjande av stadsytan för odling av perenna ätliga träd, buskar och markväxter, i kombination med växthus för plantuppträning och intensivodling.

Runt städer och samhällen: Plantering av ett skogsträdgårdsbälte runt städer och samhällen med perenna ätliga träd, buskar och markväxter i kombination med växthusodling och intensivodling av grönsaker. För Lunds del skulle skogsträdgårdsbältet troligtvis bli cirka 1km brett (180 kvm/person), eller fördelat enligt markförutsättningar.

Utanför skogsträdgårdsbälte: Produktion av jordbruksgrödor och betesmark för kött- och mjölkdjur med hjälp av agroforestrymetoden.



Genom en kombination av skogsträdgårdar, intensivodling av grönsaker på friland och i växthus, jordbruksgrödor och köttproduktion, skulle Skåne kunna bli nästan helt självförsörjande på livsmedel. Denna livsmedelsstrategi skulle kunna öka resiliensen påtagligt även för de mest allvarliga scenarierna såsom solstorm med Carringtonstyrka, allvarlig pandemi, bränsleblockad, världskrig, EMP bomber eller terrorattack med biopatogener.

Förslaget innehåller också tankar om att bygga enkla småsamhällen i skogsträdgårdsbältet med bostäder, redskaps- och verkstadslokaler, tork-, kyl-, och beredningslokaler, jordkällare, förråd, fordonslokaler, arbetsplatser och ställen för social samvaro. Ett förslag är att bygga dessa med enkla och flexibla 20-40 fots (15-30kvm) containers som kan färdigställas i städerna och som endast kräver fyra bärpunkter som minskar markförstöring. Containers kan isoleras och göras till fullt moderna bostäder och lokaler som kan byggas samman i moduler. Inköpskostnaden för oinredda containers är cirka 1000kr/kvm.



Denna livsmedelsstrategi skulle också kunna få många positiva effekter på sysselsättning, hälsa, miljö, näringsliv, energi, transporter, biologisk mångfald, turism, ekonomi och bostäder.

En mycket grov uppskattning ger att antal sysselsättningstillfällen för drift och vidareförädling skulle kunna bli cirka 10 000 för Lund och för hela Skåne cirka 100 000 arbetstillfällen. Den sammanlagda skogsträdgårdsytan uppskattas till cirka 18 km² för Lund och 180 km² för Skåne. Av Skånes cirka 11000 km² skulle således 1,6% (ca 4% för Lund) av markytan användas för skogsträdgårdsbälten. Avkastningen från skogsträdgårdsbältet, stadsodling, intensivodling och växthusodling skulle uppskattningsvis uppgå till ungefär 500kg/invånare/år, vilket kan anses erforderligt för att uppnå självförsörjning. Priset för producerade nötter, frukt, bär, rotfrukter och grönsaker skulle då bli i genomsnitt cirka 75kr/kg med ett stort prisintervall mellan till exempel potatis och nötter. Därutöver kommer kostnader för investeringar i skogsträdgårdar, vidareförädling, lagring etc. Kostnaden för denna mat kommer att bli lite dyrare än idag, men man bör då beakta att dagens produktion görs med mycket hög andel traktorer, subventionerade fossila bränslen, konstgödning, pesticider, långväga transporter och ofta extremt låga löner i utlandet vilka alla är ohållbara i framtiden. Om vi förutsätter att de flesta som kommer att jobba i den framtida skånska livsmedelsproduktionen idag är utan arbete så blir den regionalekonomiska effekten mycket positiv. För att lösa utmaningen med att folk eventuellt skulle stjäla frukt, nötter, grönsaker med flera från planteringarna kan det vara aktuellt att tilldela regionens producerade livsmedel med kvotering baserad på en viss summa per månad där man utgår från normalt kilopris för olika varor och betalar kostnaden genom skattesedel.

Utanför skogsträdgårdsbältet är det möjligt att bedriva ett mer extensivt agroforestryjordbruk med en blandning av perenna ätliga träd och buskar, spannmålsodling, oljeväxter, ärtor, betor och betesbaserad djurhållning. Syftet är att skapa en någorlunda resilient extensiv odling och djuruppfödning som är ekologisk och lokal.

Stadsodling enligt denna strategi innebära att man i staden huvudsakligen planterar buskar och träd som är ätliga. Om platsens förutsättningar tillåter skogsträdgårdsodling så väljs denna. Successivt kan träd i alléer bytas ut mot ätliga dito. Det skall poängteras att rekreations- och skönhetsvärden lika gärna kan återfinnas i en skogsträdgård som i en normal park. Växthusodling ingår i den nya livsmedelsstrategin för att dels kunna driva upp plantor och dels odla grönsaker och frukt med högre värmekrav. Det är möjligt att en del av växthusen kan utformas som Walipiniväxthus som är nedsänkta i marken varvid det är möjligt att odla vissa växter under vintersäsongen. I skogsträdgårdar ingår dammar som värmeackumulatorer, vattenuppsamling och speglingsyta. Dessa kan också användas för till exempel fiskproduktion.

Genom hela skogsträdgårdsbältet och intensivodlingarna till staden kan exempelvis ett ljudlöst, småskaligt och automatiskt transportsystem baserat på Maglev (elektromagnetisk levitation och drift) byggas. På vagnarna kan förvaringslådor med färgmarkerade lock, beroende på innehåll, lastas och fraktas till beredningslokaler och lager i staden. Livsmedelsvolymen skulle uppgå till cirka 200 ton per dag för Lund, vilket om den transporteras i 25 kilos lådor skulle bli ungefär 8000 lådor per dag.

Skogsträdgårdarna, intensivodlingar, växthusodling och annan agroforestryodling kan förse städer och samhällen med livsmedel, flis för uppvärmning, trävaror och sannolikt en icke obetydlig biogasproduktion. Kväveläckage och pesticider kan minskas drastiskt i dagvatten. En större användning av bland annat stenmjöl, biokol, täckodling och kvävefixerande växter kan öka

avkastningen. Odlingsmetoden innebär att biologiskt avfall från hushållen återförs till planteringarna och i framtiden kan förhoppningsvis även invånarnas fekalier och urin tillvaratas varvid ett effektivt kretslopp skapas. Sistnämnda ställer dock krav på läkemedels- och kemikaliefria fekalier och urin.

Livsmedelsstrategin i Skåne skulle kunna tjäna som en global förebild och skapa ett nytt kompetensområde för export. Livsmedelsproduktionen passar utmärkt för anställning av människor med både lägre och högre utbildning och krav på språkkunskaper är inte höga. Det är inte omöjligt att Skåne långsiktigt skulle kunna nå en sysselsättningsgrad nära 100%, och det borde vara möjligt att locka en del pensionärer att medverka som utbildare och deltidssysselsatta. Kanske kan kombinationsarbete där man till exempel kombinerar ett tjänstemannayrke med deltid i skogsträdgårdarna och växthusen skapa mindre psykisk ohälsa.

Bostäder och byggnation

I Skåne uppgår 32 av 33 kommuner att de har brist på bostäder för nyanlända och inom 15 år beräknas befolkningen ökat med 80 000 (2015, Länsstyrelsen). I genomsnitt bor två personer i varje svensk bostad som är betydligt större i genomsnitt än till exempel Tysklands. Därutöver har den svenska vuxna befolkningen tillgång till nästan 600 000 fritidshus (SCB). Dagens byggnadssätt är generellt sätt inte resiliert utifrån bland annat resursåtgång, markförstöring, energiförbrukning, miljö och utsläpp av växthusgaser. Det behövs nya radikala forsknings- och utvecklingsåtgärder. Tills detta uppnås är det sannolikt bättre att försöka utnyttja befintlig bostads- och lokalyta mer effektivt. Ett förslag är att ge ROT-avdrag för ombyggnad av lägenheter och hus till flerbostäder och ge skattelättnader för hyresinkomster. En sådan åtgärd har många fördelar såsom minskade utsläpp av växthusgaser, minskad resursåtgång och minskat behov av ny infrastruktur kopplad till byggnation, minskad markförstöring, minskad uppvärmningskostnad per invånare och minskad konsumtion av heminredning.

Planetskötare enligt Johan Rockström

Rockström menar att vi alla behöver bli planetskötare, det vill säga att vi agerar förnuftigt i våra roller som föräldrar, konsumenter, investerare, opinionsbildare och beslutsfattare. Det är enklare sagt än gjort då vi överöses med tusentals reklambudskap varje dag och media inte förser oss med djupare analyser och beslutsunderlag. Skall detta ske måste kommuner, regioner och helst regeringen ta aktivt ansvar. Ett förslag är att kommuner använder sina byggnader, fordon, mark och digitala verktyg som kommunikationsplattform med invånarna och bedriver omfattande kampanjer för att främja dialog och reflektion med målsättningen att skapa bättre planetskötare. Vi har alla mer eller mindre accepterat att reklambranschen får indoktrinera oss i stor skala, och därför borde det inte finnas skarpa argument mot "reklam" när det gäller planetens och vår egen överlevnad. Medborgare kan inte agera planetskötare utan hjälp och det handlar egentligen mer om insikt än om indoktrinering. Ett sådant genomgripande och flerårigt projekt skulle kunna skötas av kultur- och fritidsförvaltning med inspiration från medborgare. Det är intressant att se samstämmigheten mellan orden *resiliens* och *vishet*. Förstnämnda innebär en transformativ process för att stärka människors, samhällets och länders förmåga att förutsäga, hantera och återhämta sig från chock, och sistnämnda innebär förmågan att förutsäga, förstå och agera på situationer på ett etiskt sätt som är långsiktigt och fördelaktigt för alla involverade. Processen att göra ett samhälle resiliert handlar således mycket om att göra medborgarna insiktsfulla. Förutom att bygga resiliens mot globala systemrisker kan denna dialog och reflektionsprocess vara en viktig input för att minska samhällsproblem och tillvarata alla goda idéer hos medborgarna. Förslaget innebär att kommunens "reklam" för att skapa planetskötare skall vara ungefär lika stor volymmässigt som företagets reklam i stadsmiljö. Det

handlar om att kommunicera statistik, goda rollmodeller, frågeställningar, värderingar, förslag etc.

Näringslivsstrategi

Förutom en ny livsmedelsstrategi som bland annat möjliggör en utbyggnad av livsmedelsindustrin, trävaruindustri, biogas och flisanvändning så är innovationsområdet *resiliens* en ny potentiell exportvara som inkluderar alla samhällsområden. Istället för att satsa på post-aktiva näringar som läkemedel mot välfärdssjukdomar och sjukvård är det sannolikt bättre att investera i och stimulera proaktiva affärsmöjligheter, såsom att aktivt försöka minska samhällsproblem och öka hälsolivån. Enbart kreativiteten sätter gränser för hur ett samhälle kan uppgraderas för att bli mer resilient och livsbejakande och denna kompetens kommer sannolikt snabbt att bli efterfrågad nationellt och internationellt. I termer av internationell attraktionskraft så har troligtvis resiliensområdet större potential än något enskilt teknikområde.

Det borde kanske även vara tillrådligt att försöka locka olika tillverkningsindustrier, med långsiktig affärspotential, till Skåne-regionen som är mogna för hög grad av robotisering för att skapa nya företag, minska import och långväga transporter, och reducera utsläpp av växthusgaser. I en "ny" värld där de flesta tillverkningsindustrier kommer att vara högt robotiserade finns få anledningar till att Sverige inte kan vara självförsörjande på många produkter.

Design av sociala, politiska och tekniska system

Permakultur kommer från engelskans *permaculture* och är ett utmärkt systemdesignverktyg som imiterar hur naturliga ekosystem fungerar, det vill säga system med inbyggd resiliens. Förutom att designverktyget fungerar väl i odlings-sammanhang så är det ett effektivt redskap för att designa sociala, politiska och tekniska system. Det kan gälla allt från äldrevård, skola, demokrati till socialvård. Centrala begrepp i permakultur är uppbyggnad av jord, människor och verksamheter så att de:

1. Blir långsiktigt hållbara och livskraftiga
2. Minimerar onödigt arbete
3. Använder småskaliga metoder med låg energiförbrukning och hög andel biologiska resurser
4. Samverkar inom systemet
5. Ökar relevant kompetens
6. Ger multifunktioner
7. Förenklar successionen
8. Utnyttjar kanteffekter
9. Självorganiserar och självförökar sig
10. Är ekonomiskt hållbara
11. Stimulerar engagemang genom sociala relationer, trivsel, demokrati och lokalt självbestämmande
12. Ökar självförsörjningsgraden
13. Ger uthållig resurshantering
14. Skapar förmåga att klara av yttre och inre påfrestningar

Under förutsättning att kommuner inte har andra mer effektiva designverktyg skulle permakultur kunna användas inom kommunens alla verksamheter.

Utbildning

Många barn och ungdomar upplever skolan som oinspirerande och stressig, speciellt för de som har svårare att memorera kunskaper. I vårt framtida samhälle kommer sannolikt praktisk kunskap att vara viktigare än idag, dels för att förstå hur naturens ekosystem fungerar och dels för att kunna

klara sig som vuxen. Det borde vara obligatoriskt för barn och ungdomar att genom hela skolgången praktisera i skogsträdgårdar, intensivodling och växthusodling. Barn och ungdomar bör också lära sig i skolan hur man designar system enligt permakultur för att kunna använda designtänkandet som vuxen. Då blir samhället i framtiden naturligt resilient.

Pensionärer och äldrevård

Det mest kostnads- och resurskrävande samhällsproblemet är ökande sjukvård för äldre och äldreomsorg. Allt fler bli äldre och fler blir sjukare. För att avsevärt minska dessa problem bör vi betrakta åldrandet på ett positivt sätt. Det är fullt möjligt för de flesta att vara friska ända tills vi lämnar detta liv och alla människor är en resurs för familj och samhälle under hela denna tid. Det är oerhört viktigt att proaktiv hälsa står i fokus från barndom till ålderdom, vilket innebär adekvat motion, rätt diet och ett livsbejakande liv. Samhällskostnaderna och lidandet för att undvika en lösning på detta problem är alldeles för höga och all konsumtion av läkemedel som ackumuleras i vatten och mark riskerar både människors, djurs och växters framtid. Förutom att stimulera alla människor att motionera bör arbete med den lokala livsmedelsproduktionen vara ett naturligt sätt att få tillräcklig kroppsrorelse. Även vid stigande ålder borde människan ses som en resurs, både tekniskt, socialt och politiskt. Men detta kan enbart ske om samhället hjälper till att bygga, underhålla och använda dessa kvaliteter under hela livet. Strategin för att skapa planetskötare och livslång kompetenshöjning är ett måste.

Teknisk specialgrupp

De kommande årtiondena kommer att innebära en stor transformation med många tekniska utmaningar. Det finns inom region Skåne, som i alla regioner, personer med osedvanlig hög intelligens med extraordinär innovativ, praktisk och teoretisk kapacitet som inte används effektivt eftersom deras intressen oftast inte tillvaratas av samhället. Ur regionalekonomisk synvinkel borde det vara försvarbart att anställa ett mindre antal, exempelvis 5-10 stycken, av dessa i ett regionalt eller kommunalt bolag. Syftet är att stödja kommunal verksamhet, universitet och företag i problemlösning på ad-hoc basis, och samtidigt själv bedriva diverse utvecklingsverksamhet. Ibland kan sådana personer lösa komplicerade tekniska problem på kort tid, vilket för andra tar mycket lång tid eller kanske inte alls uppnås. En teknisk specialgrupp är önskvärd ur ett resiliens- och näringslivsperspektiv.

Forskning och utveckling

Vinnovas nationella satsning på *strategiska innovationsområden* inkluderar fem områden, nämligen folksjukdomar, sakernas internet, IKT elektroniska komponenter och system, materialet grafén samt nya biobaserade material, produkter och tjänster. Dessa områden har mycket breda applikationsområden och man önskar att framtida FoU inom dessa områden prioriterar de användningsområden som skapar mest resiliens mot globala systemrisker och minskning av samhällsproblem, eftersom dessa kan gagna mänskligheten mest. En önskelista skulle bland annat innehålla proaktiva insatser som förhindrar folksjukdomar, grund- och applikationsforskning inom alla typer av användningsområden för grafén, EMP-skydd, virtuell verklighet, antigravitation och nya elektromagnetiska energikällor. Vad gäller de två sistnämnda områdena vore det intressant om skånska forskare och forskningsinstitutioner vågar närma sig internationella uppfinnare och spjutspetsforskare som ännu inte blivit erkända och som ofta upplever stort motstånd från vissa multinationella företag och institutioner. Det kan vara mycket givande även om merparten inte uppnår vad de lovar. NASA har redan börjat forska inom antigravitation och forskare som Nikola Tesla och Victor Schauburger tog de första stegen redan i början av 1900-talet.

Energi, elektronik och elnät

Vårt samhälle elektrifieras alltmer av elektroniska komponenter och system. Det gör samhället mycket sårbart för en EMP bomb eller en solstorm med Carringtonstyrka riktad mot jorden. Om vi inte förmår att generellt skydda elektroniken mot elektromagnetisk puls (EMP) så måste samhällets resiliens ökas på andra sätt för att mildra effekterna eftersom detta scenario blir verklighet förr eller senare. Det innebär att elektronik som ingår i samhällskritiska funktioner måste skyddas för EMP eller kunna ersättas med kort varsel och drivas med alternativa energikällor. Det innebär att reservgeneratorer för samhällskritiska funktioner helst bör sakna avancerad elektronik och fungera utan oljebaserade drivmedel. I ett sådant fall skulle gengas kunna vara en utväg eftersom bränslet är lättare att uppbbringa. Gengasaggregat bör också finnas för traktorer, bilar och andra fordon för att upprätthålla viktiga funktioner under en krisperiod. Det vore fördelaktigt om det fanns en plan för hur elnätet skulle kunna återuppbyggas efter en kraftig EMP.

Ekonomisk tankemodell

När en stor samhällsförändring sker så räcker inte de vanliga ekonomiska modellerna till. Det finns några faktorer som är viktigare än andra i just denna transformation:

1. Stora strukturomvandlingar och dess investeringar måste ses extra långsiktigt, både i ett regionalt och globalt perspektiv för att uppnå internationella och nationella mål.
2. Full sysselsättning, integration och minskning av samhällsproblem måste få prioritet över "normal" produktivitet och effektivitet för att uppnå långsiktig resiliens.
3. Samhällsproblem är inte statiska utan kan minskas kraftigt med kreativitet, beslutsamhet och genomgripande åtgärder. Adekvata sociala investeringar kan ge mångdubbelt tillbaka.
4. Långsiktig ekonomisk resiliens innebär att regionen eller kommunen inte har en negativ betalningsbalans (handel, kapital, finans). Alltför positiv betalningsbalans är inte heller globalt resiliens. I övrigt finns stort manöverutrymme.
5. I en kraftig transformationsperiod är det fördelaktigt med en kombination av högteknologiska företag och tjänstesektor med högt förädlingsvärde, tillsammans med stabila sektorer såsom livsmedels- och skogsproduktion för att öka resiliens inom bland annat sysselsättning.
6. En ökning av bruttoregionalprodukten (BRP) är inte eftersträvansvärd per se, utan medborgarnas upplevda värde av innehållet i BRP är betydligt viktigare. Detsamma gäller för en sänkning av skatteuttaget.

17 globala utvecklingsmålen

Diskussionen ovan inklusive givna förslag inriktar sig främst på att skapa resiliens i Skåne-regionen. De 17 globala utvecklingsmålen omfattar hela planeten och många mål såsom att utrota fattigdom, svält, ojämlikhet och konflikter. Region Skåne kan knappast lösa alla problem på planeten, men genom att vara ett kreativt, modigt och förnuftigt föredöme som bygger ett verkligt resiliens samhälle, så kan vi hjälpa andra länder. Om Skåne-regionen i framtiden utvecklar och dokumenterar denna kompetens på ett pedagogiskt sätt, bjuder in andra länder, erbjuder konsulttjänster och sprider information så kan en global transformation underlättas. På vilket sätt kan de 17 globala utvecklingsmålen uppnås?

1. Genom en resiliens ekologisk lokal livsmedelsproduktion i alla länder som bygger på skogsträdgårdar, intensiv- och växthusodling i kombination med agroforestry och djurhållning.
2. Genom en aktiv och storskalig kommunal, regional och nationell rörelse för att skapa bra Planetskötare.
3. Genom att skapa virtuella utbildningsmiljöer för alla typer av ämnen som alla på planeten kan använda gratis och som främjar både kunskap, resiliens och vishet.
4. Genom att intensifiera forskning och utveckling inom kritiska tekniska tillämpningar såsom nya

material som grafén, nya energikällor, antigravitation, 3D print, robotisering, superkondensatorer med flera, så kan framtida produktion och infrastruktur bli mer resiliënt.

5. Genom att stödja fattigare länder att bygga samma resiliënta produktionsresurser som rikare länder etablerar.

Slutkommentarer

Den här rapporten har enbart ytligt berört några områden inom resiliens som tycks vara mindre diskuterade i befintliga resiliendokument för Skåne-regionen. Det kan finnas anledning för de aktörer som är involverade i resiliens Skåne att fördjupa samarbetet med intresserade medborgare. En stor samhällstransformation kan lätt skapa rädsla och osäkerhet. Som anställd kan det vara riskabelt att vara alltför orädd och kreativ när jobben är få och arbetsgivarens makt är stor. I den relativt kritiska situation som vår civilisation nu befinner sig i så behövs kreativa och modiga människor mer än någonsin och man kan hoppas på att chefer uppmuntrar alla i sin organisation att stödja de som vill och kan vara drivande. Även om utmaningarna kan verka oöverkomliga så finns en otrolig potential för ett hållbart och livsbejakande samhälle runt hörnet. Det vore synd om vi missar denna möjlighet.

Christer Nylander

Om initiativtagaren

Utbildning: fil.kand med fördjupning i nationalekonomi, företagsekonomi och ekonomisk historia, maskiningenjör på gymnasienivå

Arbeten: ekonom, ingenjör, IT-chef, VD, företagskonsult etc. inom egna företag, privata och statliga tjänster

Kontakt: christer.nylander@lsn.se, mobil 070-6690000