



IT, innovation – Israel

Red: Bengt-Arne Vedin

teldok.
Rapport

135

TELDOK visar hur IT används och dokumenterar erfarenheter av tidig användning. Med stöd från Telia bidrar TELDOK till: dokumentation, publicering och spridning, studieresor och konferenser.

Hittills har TELDOK finansierat, publicerat och distribuerat ca 200 rapporter som beskriver, och/eller ger bakgrunden till, tidig användning av ny informationsteknik.

En glimt av TELDOKs senaste utgivning finns längst bak i denna rapport. Rapporterna sprids gratis till ca 5.000 personer som bett att få dem kontinuerligt.

Utgivna TELDOK-rapporter kan beställas på 020 23 00 11 eller www.teldok.org. Ange rapportnummer! Rapporterna är gratis i enstaka exemplar, högst fem titlar per beställning; beställning av fler faktureras.

Ytterligare information lämnas gärna av ledamöterna i den brett sammansatta TELDOK Redaktionskommitté:

- Bertil Thorngren (ordf), CIC vid Handelshögskolan, dbt@hhs.se
- Anna Karlstedt, IMIT, 08 736 9471, FAX 08 32 65 24
- Göran Axelsson, Statskontoret, 08 454 4690
- Hans Iwan Bratt, ITfacts, 08 753 1851, 070 779 7796
- Birgitta Frejhagen, InfoKomp AB, 08 725 8700
- Kurt Gladh, Dataföreningen, 08 34 33 15
- Johan Jörgensen, Result Ventures, 070 491 0381
- Eva Lindencrona, EU, eva.lindencrona@cec.eu.int
- Lennart Ohlsson, IM Venture & Finans AB, rintec@ibm.net
- Agneta Qwerin, RSV DataService, 08 764 8378
- Hasse Samuelsson, Svensk Industriförening, 08 440 1170
- Bengt-Arne Vedin, Metamatic AB, 08 661 2818
- Lotta Åkerblom, Growinlife Sweden AB, 08 458 1606
- PG Holmlöv (sekr), Telia Research och CIC, pg@stones.com, 08 713 5129

© 2000 författarna, övriga upphovsmän och TELDOK var för sig

TELDOK uppmuntrar till eftertryck för enskilt bruk, med angivande av källa. Kommersiell vidare spridning ej tillåten utan överenskommelse med TELDOK eller författarna

Formgivning: Tommy Gripstad, Ateljé Faktor, Stockholm 2000

Omslag: PG Holmlöv, pg@stones.com

Digitalisering: Mart Marend, www.books-on-demand.com

Offsettryck: Nykopia Tryck AB, Stockholm 2000

<http://www.teldok.org/>

Innehåll

Företal	5
1. Israel: jordbrukspionjärer blir IT-entusiaster	7
Försvarets betydelse	9
Ingen passiv stat	10
Affärsklimat i Israel	13
IT i Israel	14
Israels exportinstitut – Exportrådet	16
Att skapa kunskap gemensam för konkurrenter	19
Matimop – för samordning av internationell samverkan	21
ISERD för EUs femte ramprogram FP	22
Ramot för ut universitets kunskap till näringslivet	24
LAHAV: utbildar företagsledare	26
Utvecklingsstöd till företag och uppfinnare	27
Inkubator-programmet	29
Ramots inkubator	31
Meytag, inkubatorn i Katzrin på Golanhöjderna	32
Tefens industripark	35
Den judiska diasporan – The Nahum Goldmann Museum	37
2. Riskkapital i Israel	41
Yozma – det statliga blir privat	44
Uzia Galil – pappa till Israels IT	47
STI Ventures unika erbjudande – globala nät även för nystartare	49
Sequoia Capital Seed Fund – från Silicon Valley till Israel	52
Formula Ventures – riskkapital inom programvaruföretag	55
Cedar matar goda idéer, svälter ut dåliga	57
Aura Investments Ltd	60
3. Företagen	62
Yossi Vardi, ICQ och framtiden	63
Datasphere/Koldoon – data om nyföretag	66
PassCall länkar Internet till mobiltelefonen	68
Trivnet – får e-handeln att fungera	71

Tashilon – ambitionen är helt säker, java-baserad kryptering	74
Peach Networks Ltd – Internet m m per kabel-TV	75
Interwise — produkter för e-pedagogik för e-företag	77
Netvision – ständig service på topp	79
Tundo – paketförmedlad telefoni	82
VSOFT – avancerad bildbehandling i digital miljö	85
ComView Graphics – avancerad bildbehandling i stora format	86
NetGameCable	88
Converse Network Systems , system för förädlad telekom	92
Star*home vill göra det enkelt mobiltelefonera överallt	95
Netology tror på text till mobiltelefonen	97
CipherIT för säker mobil e-handel.....	99
Airslide effektiviserar mobiltrafiken.....	101
On Track Innovations (OTI), kortläsare på avstånd	104
BMC Software – att äta kakan och att ha den kvar, eller?	106
Phonetic Systems kan förstå vad vi säger.....	109
Celletra Ltd. – vill revolutionera celltelefonins antenner	112
IMS, Innovative Monitoring System/Cattle Guarding System Ltd – kor med intelligent krage	114
Golan Wineries – kaliforniska metoder på Golan-höjderna	116
Iscar – start på 70-talet, sikte på världsbäst i hårdmetall.....	119
4. Subjektiva kommentarer från resedeltagarna	122
Bort från schabloner – men hur långt till kunden?	122
Israel – paradoxernas nation	125
Egna intryck från Israelresan	133
Lärdomar för utvecklingsland?	136
Mångfald, ja men var finns den?	139
Petra – en vandring i historien	140

Företal

I TELDOKs verksamhet ingår studieresor till regioner och länder där IT-utvecklingen kommit ovanligt långt. Till de senast besökta hör Italien (de industriella distrikten i norditalien) och Singapore, dokumenterade i TELDOK Rapport 128 resp 114).

Inför den nu aktuella resan till Israel, företagen i januari år 2000, stod landets dynamiska riskkapitalmarknad i fokus. Israel ser sig med rätta som en internationell ”hot spot” för nystartade IT-företag, fullt på nivå med de flesta delstater i USA.

Vår grupp hade förmånen av att ha tillgång till ständig hjälp från Mr Yehuda Hefer, Senior Partner i Honeycomb Ventures Ltd, en lika sakkunnig som intensiv schemaläggare och guide, som lotsade oss genom en mångfald företag inom Israels ”nya ekonomi”. Till detta kom de excellenta bakgrundsteckningar och den förnämliga överblick som gavs av Yehuda Hefers medarrangör, Dr Arnon Perry (CEO för Lathav Executive Education vid Tel Aviv University). Genom deras insatser för det mer än fulltecknade programmet fick vi rika möjligheter att möta såväl beslutfattare på policynivå som den sjudande entusiasmen bland praktiskt verksamma företagsgrundare på väg mot världsmarknaden.

Vi har stor anledning att tacka inte enbart för praktisk hjälp och ovärderliga synpunkter från Yehuda Hefer och Arnon Perry, utan också för den positiva öppenhet som mötte oss vid alla besök på företag och institutioner. Förhoppningsvis återspeglas något av detta i vår rapport, för vilken professor Bengt-Arne Vedin haft det krävande uppdraget som huvudredaktör. I sedvanlig ordning har dock uppgiften att sakligt redovisa informationen från varje enskilt studiebesök fördelats mellan deltagarna; utrymme har också givits för deras mer personliga (och därmed mer subjektiva) intryck och synpunkter.

Till sist: trots alla bemödanden från såväl våra värdar som från rapportskrivarna, kan rapporten givetvis inte göra anspråk på att ge någon fullständig bild. Mycket återstår som tiden inte medgav oss att se; och kanske har vi missförstått något av det myckna vi hade möjlighet att studera.

”Detta sagt – rapporten kan förhoppningsvis ändå bidra till att förändra och uppdatera den föråldrade schablonbild många ännu har av Israel som ett land fyllt av apelsinlundar och kibbutzer. Faktum är att jordbrukssektorn i Israel idag har lika liten andel av ekonomin som i Sverige (blott 3%);

och att kvarvarande kibbutzer snarare är engagerade i rymdteknik än i apel-sinodling. Omvänt gäller att schablonbilden av Sverige som ett land vars ekonomi enbart bygger på mörka skogar, malm och traditionella verkstadsföretag ännu inte bleknat i Israel.

Idag är likheterna uppenbara mellan Israel och Sverige som ”hot spots” för IT-sektorn: vi har alltmer att lära av varandra. Mycket riktigt har man nyss kunnat läsa (i Svenska Dagbladet Näringsliv 11 april 2000) att ett substantiellt avtal beträffande samarbete inom forskning och utveckling på högteknologiområdet förbereds mellan Sverige och Israel. ”För svenskt vidkommande är Israels prestation att ta emot och meningsfullt sysselsätta närmare en miljon invandrare från Ryssland (låt vara ofta med hög teknisk/naturvetenskaplig utbildning) ett memento. ”Den nya ekonomin” erbjuder också på denna punkt nya möjligheter, väl värda att ta tillvara.

Trevlig läsning önskas!

Bertil Thorngren

Ordförande TELDOK Redaktionskommitté

Medverkande i studieresan/rapportförfattare är:

Anne-Marie Bratt, anne-marie.bratt@danderyd.se
Danderyds kommun

Hans Iwan Bratt, hans.iwan.bratt@itfacts.se
ITfacts AB

Gull-May Holst, gull-may.holst@telia.com
Metamatic AB

Johan Jörgensen, johan@municel.com
Municel

Anna Karlstedt, anna.karlstedt@imit.se
IMIT (Institute for Management of Innovation and Tehnology)

Anna-Lena Rohman, Danderyds sjukhus

Sven-Åke Ström, sven-ake.strom@swedishtrade.se
Exportrådet

Dr Bertil Thorngren, bertil.thorngren@hhs.se
CIC, Handelshögskolan i Stockholm

Dr Bengt-Arne Vedin, vedin@stockholm.mail.telia.com
Metamatic AB

1. Israel: jordbrukspionjärer blir IT-entusiaster

Hur startar man ett nytt land? Staten Israel uppstod ur det brittiska Palestinamandatet men knappast med förutsättningar eller mönster av den avkolonisering som sedan följde i olika världsdelar. När europeiska judar från slutet av 1800-talet började slå sig ner i Palestina var det med den analysen att vad de saknat i Europa var samhällets bas¹, jordbruket.

Så medan Europa industrialiserades och lämnade jordbruket som dominerande gren av ekonomin satsade man i Israel på ett stort och svårt projekt: att odla upp öknen. Åter skulle Kanaanens land bli rikt och bördigt. ”I Negev finns Israels framtid”, sade statsgrundaren David Ben Gurion, och längs vägarna ner genom denna öken där han är begravd nära en kibbutz ser man rörledning för vatten. Just kibbutzer, dessa kollektivjordbruk där allting är gemensamt, präglade också länge bilden av Israel, liksom en tidig stor exportprodukt, Jaffa-apelsinerna. Det finns idag drygt hundratusen invånare på kibbutzer, en femtedel av landsbygdsbefolkningen². Ännu på 60-talet var fyra femtedelar av exporten jordbruksprodukter – idag är den en tjugondel av exporten av industriprodukter, tre procent av totala exporten. Diamanter är en alldeles egen kategori i handelsstatistiken; de omfattar en tredjedel av handelsvolymen!

”Vi har snabbt gått från en socialistisk ekonomi till en marknadsekonomi” förklarar en av israelerna entusiastiskt på sin perfekta amerikanska engelska – språkfärdigheter tillhör bildningen. Hans kommentar pekar på att för staten Israels första generation präglade kibbutzernas kollektiv även samhällslivet. Bygger man ett land får staten mycket att beställa. Långtifrån allt är avreglerat ännu ock kanske just därför tycks det finnas en upptäckarglädje kring de nya möjligheter som öppnar sig.

¹ Föredrag av Jackie Jakubowski för TELDOK

² Israels Central Bureau of Statistics står för en god översikt över nyckelsiffror, Israel in figures

En viktig styrkefaktor är och har hela tiden varit de nära relationerna till USA. Det handlar inte minst om mentala relationer. Israel är så litet och isolerat att hemmamarknaden aldrig räcker till. Skattesystemet gör dessutom att det är gynnsammare att formellt ha företaget i USA med ett dotterbolag i Israel även om det är i Israel som verksamheten bedrivs. Amerikanskt riskkapital och den nya företeelsen israeliskt sådant tycks inflätade i varandra. I många presentationer av något som har med IT, riskkapital eller nyföretagande att göra placeras Israel bland de amerikanska delstaterna, ibland tvåa efter Kalifornien, ibland trea efter denna plus Massachusetts.

Nybyggarna hade inte bara respekt för lärdom och förde med sig förståelse för andra kulturer, de var också, särskilt om man jämför med andra nyss självständiga länder, välutbildade. Att ta emot invandrare var en skyldighet, ja ofta något önskvärt, en återförening. Många avkoloniserade länder har en hög nativitet; här har folkmängden ungefär tiofaldigats på femtio år, till största delen genom immigration. Landets gränser fick vinnas med vapen men här inte mest mot en treskande kolonialmakt utan mot en mur av grannar.

Om landet absorberat många invandrare på rekordkort tid, det senaste decenniet en knapp miljon från det sönderfallande Sovjetunionen vilket motsvarar att flytta Frankrikes befolkning till USA, så sker övergången från lantbruk till industri och IT med samma rekordfart. Israel ensamt, med en befolkning något större än Danmarks – sex miljoner nu mot knappt fyra för tjugo år sedan – och en yta som Smålands, har lika många företag noterade på den amerikanska ”börsen för teknikföretag” NASDAQ som hela Europa tillsammans. Det startas ett nytt IT-företag var 36:e timme; det finns mellan 3 000 och 4 000 i landet enligt en uppgift (att det finns delade meningar och svårigheter att definiera kommer vi att se). När Siemens investerat i mer än femtio företag i detta land, och i ytterligare ett hundratal via delägda investeringsfonder, så är det för att inriktningen så bestämt är mot IT, mot telekom och Internet. Finska Sonera har investerat 7 milj. USD i en riskkapitalfond i Israel.

Är landet litet så är förvisso dess ”tekniktriangel” än mer koncentrerad. En tredjedel av landets befolkning bor i ”stor-Tel Aviv” och man räknar med att det mesta sker i triangeln Tel Aviv-Haifa-Jerusalem. Det är långt från Ben Gurions Negev. Men vi mötte mycket riktigt inkubatorprogrammet som vill sprida industriell verksamhet betydligt vidare.

Försvarets betydelse

Hur kan ett land som grundades på idén om att odla upp öknen och skapa en bred befolkningsbas av lantbrukare så snabbt ha blivit vad som allt oftare kallas ”ett andra Silicon Valley” eller ”Silicon Wadi”? Kanske är just detta med skuttet från jordbruket en del av förklaringen. Landet har ingen bas av etablerad industri eller av existerande storföretag som dominerar som påtryckningsgrupper eller som förebilder och som ställer krav på profileringen av forskning och utbildning. På 70- och 80-talen var Israels komparativa fördelar låga arbetskraftskostnader och det fanns summa fyra stora företag. Men det räcker givetvis inte som förklaring; världen saknar inte precis länder utan industri eller etablerat ”innovationssystem”.

Utbildningsnivån är en faktor; man hade, och har, starka akademiska institutioner. En annan faktor kom att bli försvaret, delvis som utbildningsanstalt; som värnpliktig kan man få en förnämlig specialistutbildning om man ”skriver på för två år till” utöver den vanliga långa värnplikten, tre år för män, två år för kvinnor. Den utbildningen är en del av basen för många teknikföretags rekrytering, bland annat i flera av dem vi mötte. Det var annars en chock för israelerna när Charles de Gaulle stängde av den franska vapenexporten, särskilt flygplan till det israeliska flygvapnet, efter sexdagarskriget 1967. Då återstod endast att utveckla och att tillverka på egen hand. Landet blev helt enkelt tvingat att bygga upp en high-tech-industri i statlig regi dvs i flygvapnets, signaltruppernas och andra vapenslags ägo, med forskning, utveckling och produktion. Försvarets kvalitativa och tekniska inriktning gör telekommunikation och mer allmänt IT till naturliga styrkefaktorer. Försvarsdepartementet äger t o m via sin utvecklingsavdelning 49,9 procent av ett företag som utvecklar andra företag, Rafael Development Corporation, vilket 1998 var delägare i fyra företag. Övriga 50,1 procent ägs till lika delar av tre privata företag (varifrån vi träffade två personer, Uzia Galil från Elron och Micha Engel som just lämnat Discount Investment Corporation).

När så förbättrade politiska konjunkturer och ett alltför stort och överambitiöst projekt som måste skrotas gjorde att denna försvarsindustri kunde och måste bantas så var det med generösa ekonomiska villkor till dem som blev friställda. De hade enastående spetskompetens och många startade själva företag eller blev engagerade i nystartade sådana – de generösa villkoren kunde ge startkapital. ”Vi har rekryterat många från försvaret – de är duktiga på vår typ av noggrann detaljprogrammering men lider inte

av att inte få utveckla superfiffiga algoritmer”, säger Dan Barnea, chef för New Dimension, sålt till amerikanska MBC, världsledande på underhållssystem för drift av stora datacentraler som hanterar väldiga datamängder och därför aldrig får strejka (se kapitel 3).

Ungefär som för Japan var en tydlig slutsats att för kunna utvecklas ekonomiskt hade landet Israel bara en sak att förlita sig på – humankapitalet. I Israel finns det 140–150 ingenjörer per 10 000 invånare, en dubbelt så hög siffra som för det land som kommer tvåa i statistiken, något som framgår av följande tabell över antalet forskare och tekniker per 10 000 yrkesverksamma:

Israel	140
USA	80
Japan	75
Tyskland	55
Sydkorea	35

Detta med spetskompetens och en bakgrund i försvaret kan vara tveeggat. Inte sällan finns det en dragning åt idéfixering och tekniktryck i de nya företagen – behov, efterfrågan, marknad kommer i andra hand. Man tycker helt enkelt att det måste finnas en marknad för en så uppenbart bra idé, och det är lätt för besökaren att ryckas med av entusiasmen hos den som kommit med idén eller skall lansera den. Här gäller det att nackdelen med den lilla hemmamarknaden verkligen kan kompenseras av de nära relationerna till framförallt USA. Spetskompetensen kan vara tveeggad också på ett helt annat sätt. Det är svårt att rekrytera duktiga medarbetare och de är dyra, samtidigt som det finns en arbetslöshet på tio procent. Vilka spänningar skapar det i ett samhälle som ärvt en del av kibbutzernas egalitära inställning? (Å andra sidan: det finns de ortodoxa vilka inte arbetar alls, vi mötte några i Jerusalem. Vart i statistiken bör de föras?)

Ingen passiv stat

Här har man tagit konsekvenserna av ekonomernas insikt att det är svårt för marknaden att hantera den genuina osäkerhet som är förknippad med en ny idé när den är alldeles ny, när den på investerarspråk är på såddstadiet. Så har man i Israel sedan länge ett system för stöd från Industridepartementet till riskbetonade nya projekt, ett stöd som i en utvärdering visar

sig ha fungerat väl fast naturligtvis något ojämnt. Man startade t ex olika former av riskdelningsfonder (se även nedan och kapitel 2) där entreprenören kunde få lånefinansiering på upp till hälften av utvecklingskostnaderna³. Och skulle det hela floppa fanns ingen återbetalningsskyldighet. Det fanns mellan 400 och 450 milj. USD per år i sådana fonder och näringsdepartementet analyserade upp till 2 400 projekt per år. Men när riskkapitalbranschen mognade så privatiserade man verksamheten; den vetenskapsrådgivare, Yigal Erlich, som kommit på stödsystemet övergick till att driva det och följde sedan med även i privatiseringen.

Det finns alltså fortfarande betydande inslag av statlig intervention i företagandet och det tycks inte upplevas som märkligt. I USA har man skrutit med att sakna industripolitik och samtidigt kanaliserat mycket stora medel till försvarsrelaterad teknikutveckling – mönstret går igen i Israel. I Israel är den vetenskapsrådgivare som just nämndes ovan en post som Chief Scientist åt regeringen placerad i Näringsdepartementet och den är, som vi redan sett ett exempel på och snart skall se fler, inte endast rådgivande utan det är ett kontor med en rad aktiviteter där det gäller att fördela t ex forsknings- och utvecklingsmedel.⁴ Vi träffade två av de tre som haft denna post. Intressant är att notera att alla tre startat ett eller flera företag, den nuvarande, dr Orna Berry, en kvinna, sålde sitt IT-företag till Siemens.

För en svensk kan det verka märkligt att departementet självt administrerar och fördelar forsknings- och utvecklingsstöd, även och inte minst till företag, så som vi i Sverige sett STU, Styrelsen för Teknisk Utveckling, och dess efterföljare NUTEK, Närings- och teknikutvecklingsverket, göra. Det är emellertid Sverige som är undantaget, med våra fristående verk och myndigheter, separerade, också genom förbudet mot ministerstyre, från själva statsdepartementen. Det gör att Sverige har i internationell jämförelse unikt små departement; för en rättvisande jämförelse finge man räkna in även verken. Israel med dess ”operativa” Näringsdepartement ansluter alltså mer till vanlig praxis, t ex i Frankrike eller Storbritannien.

Vi kommer nedan att redovisa de olika stödformerna där en är förbunden med ett alldeles speciellt kompetenstillskott: det senaste knappa decenniets massiva invandring av en knapp miljon judar från det sönderfall-

³ Yigal Erlich; avsnittsrapportör: Bengt-Arne Vedin

⁴ Sagesman bl a Yehoshua Gleitmann, den andre på den posten efter Yigal Erlich; avsnittets rapportör: Johan Jörgensen

ande Sovjetblocket, många med utomordentliga akademiska meriter. ”Hur skulle vi kunna integrera dem bättre och snabbare i samhället och samtidigt utnyttja deras kompetens,” frågade sig Rina Pridor på Industridepartementet och hennes svar blev att upprätta ”inkubatorer”, företagskuvöser skulle vi kanske säga, på mer än tjugo platser. Här testas idéer; idégivaren får stöd av en driftig entreprenör; det finns pengar till utvärdering och företagsstart; det finns tak över huvudet, telefonväxel och naturligtvis ett nätverk för stöd både med kompetens och senare med ”riktigt” riskkapital. Bilden måste kompletteras med att det finns helt kommersiella teknikparker av liknande slag, fyra stycken startade av den samtidigt idealistiske och hårdhudat affärsmässige Stef Wertheimer, och de går med vinst.

Som exemplet med inkubatorerna illustrerar finns det åtminstone tre nivåer. Den översta är i detta fall Näringsdepartementet och dess program. Nästa nivå är den enskilda inkubatorn, där vi besökte en på Golanhöjderna, Meytag i Katzrin. Den tredje är så de enskilda projekten där vi i kapitlet om företagen, kapitel 3, möter ett av företagen i Meytag. På motsvarande sätt med t ex tekniköverföring i form av bl a försäljning av patentlicenser. Det finns ett centralt program på departements- och nationell nivå, det finns konkreta tillämpningar och enheter vid högskolor och institut, och så finns det de enskilda projekten eller licensieringsobjekten. Vi kommer nedan att ta beskriva dels övergripande system, dels ge exempel på konkreta insatser där vi gjort besök.

När USA drog ner på försvarsutvecklingen fanns en resurs av kompetens och forskningsresultat som kom att tjäna den IT-boom som i stort sett avlöste denna försvarssatsning. En liknande mekanism verkar ha satt in i Israel, där man liksom i Silicon Valley här i Silicon Wadi tycks ha kommit in i en självförstärkande god cirkel. Det finns goda förebilder; den som likt Yossi Vardi (se kapitel 3) startat ett företag som Mirabilis, med enormt framgångrika Internet-programmet ICQ som har sådär sextio miljoner användare, har både medel och lust att upprepa tricket – dessutom stöder han andra. Amerikanskt riskkapital söker sig hit och när vi nämnt Siemens som investerare så kunde listan av IT-företag som gör likadant bli lång; Intel är bara ett ytterligare exempel. De israeliska företagen själva är också goda plantskolor – Comverse som är världsledare på röstpost har spunnit av flera nyföretag.

Affärsklimat i Israel

En del av det man kan säga om Israel blir paradoxer och motsatser⁵:

- försvarsmakten är mycket egalitär och har föga av drill och blint kommandotänkande medan chefsstilen i företagen är auktoritär och chefen alltid förväntas veta bäst; det kan vara en förklaring till att det nästan inte finns några storföretag utan nästan alla har 10-200 anställda (vi mötte några av de få, t ex Comverse)
- den judiska kulturen gör sig märkbar särskilt i samband med sabbaten och dess regler för vilka maskiner som alls får utnyttjas då och i så fall på vilket sätt medan antalet verkligt religiösa är under en femtedel av befolkningen
- allt går oerhört snabbt så att vad som tar en vecka i Europa görs på en dag här (i armén lär man sig att ”allt går om man vill”) samtidigt som det finns samma advokatorientering som i USA, alla är rädda för att bli lurade vilket leder till långa kontrakt – i gula sidorna finns två sidor bilhandlare, tre sidor läkare och trettiosex sidor advokater – dessutom finns det inga standardavtal så avtal blir en betydelsefull post i kostnads- och tidsbudgetar

Vänfasthet är en grundbult i den judiska kulturen. ”Tappa aldrig kontakten”, ”hör alltid av Dig, regelbundet”. De band som knyts under vistelse utomlands, ofta USA, utgör en solid bas för affärsverksamheten. Till det kommer att många finansärer i USA är judar med god kunskap om Israel.

Stilen här är helt informell; ingen bär egentligen t ex slips eller kostym, oavsett tillfället, och detta gäller även myndigheter. Det är ett land där inga mutor förekommer men däremot kan man tala med myndigheterna om beslut och tillämpningar; saklighet och sakargument går hem. Det är ett intensivt och kontakttätt och oerhört tufft samhälle där man måste ha tjockt skinn; det är krävande eftersom israelerna är så duktiga. Självkritiskt frågade en israel undrande om de i hans land när allt kom omkring var alltför ”pushy” men just framfusigheten och respektlösheten är en del av framgångsreceptet. Kanske har tuffheten att göra med att servicekänsla saknas samtidigt som man är detaljinriktad men har mer svårt för det övergripande. Man skall akta sig för att berätta något i förtroende – alla vill glänsa med att kunna berätta hemligheter.

⁵ Bygger till stor del på föredrag av Bo Andersson, chef för Ericsson i Israel

Det statliga elföretaget räknas som landets största industri och här väntar man alltså ännu på avreglering. Banksektorn, som varit statlig, är på väg att privatiseras snabbt. Vi såg ett företag som tillhör de världsledande i den gamla svenska paradbranschen hårdmetall, Sandviks konkurrent Iscar som växt fram först det senaste kvartsseket. Om än mycket är IT så är inte allt det: ett annat exempel är Technoplast och namnet antyder tillhörigheten till plastindustrin där Israel också räknas till de världsledande genom sin höga tekniska nivå. Injektionssprutade plastdetaljer levereras härifrån till hela världen, som vanligt inte minst till amerikanska kunder. I Negev-öknen bryter man fosfat som nästan helt går på export; det har blivit ursprunget till ett, efter ett antal fusioner, inom branschen världsledande företag (omsättning 1997: 720 milj. USD) som man kan fråga sig om det längre är israeliskt.

Skatter är inget som diskuteras särskilt mycket i Israel ”men visst finns det dom som klagar över att de bara fick behålla 200 milj. USD av köpeskillingen när de sålde sitt företag”; Yossi Vardi berättar om en afrikansk ledare som på besök i Jerusalem som ville komma till klagomuren men inte mindes namnet utan bad taxichauffören köra honom till ”platsen där judarna gråter”: han blev prompt körd till skattekontoret. Dock är både personliga inkomstskatter och sociala avgifter på företagen avsevärda och det är en förklaring till att de allra flesta israeliska IT-företag formellt är amerikanska. Optionsbeskattningen är däremot relativt förmånlig om än inte fullt så förmånlig som i USA.

IT i Israel

Israelisk telekommunikation utmärks bl a av att 46 procent av befolkningen har mobiltelefon, vilket är något under nordiska nivåer men den beräknas gå upp till 70 procent år 2002. Å andra sidan skryter man med att ha den högsta genomsnittliga samtalstiden i världen, nämligen 350 minuter per månad. Det är fler israeler som har mobiltelefon än fast telefon. Det finns 2,8-2,9 miljoner mobilteleabonnemang, men bara 2,4-2,5 miljoner abonnemang för fast telefoni. Sedan relativt nyligen har man tre konkurrerande mobiltelefonoperatörer; det är först med den tredje, våren 1999, som man fått GSM – annars handlar det om analog system efter amerikansk standard, något annat minnas vid läsningen av våra besöksrapporter. Staten är fortfarande ägare av ”televerket” Bezeq och mycket återstår att göra vad gäller liberalisering av fast telefoni (liksom staten har monopol

inom elindustrin). Utlandstelefonin har avreglerats, en avreglering som aviserades 1994 och som från 1997 gav två nya aktörer utöver det gamla monopolen Bezeq, Barak (med nu ca 29 procent av marknaden) och Golden Lines (med 20-25 procent, så Bezeq har fortfarande strax under hälften av marknaden men det berodde nog på att man fick behålla det gamla enkla 00-prefixet men i maj 2000 är det slut med den fördelen), och då sjönk priserna med så där 85 procent! En bedömning är att det under 2000 kommer att bli fri konkurrens på fast telefoni och att kabel-TV-bolagen får tillstånd att köra telekom under år 2001.

När det gäller innehåll för elektroniska medier, Internet etc är man i Israel inte särskilt framstående men väl på det som brukar benämnas ”enabling technologies” det vill säga sådan grundläggande teknik som gör det möjligt att skapa nya tjänster. Det är rätt naturligt med tanke på den kunskaps- och kompetensbas som försvaret, högskolor och institut lagt.

Inte heller elektronisk handel är någon stor fråga i Israel, även om det är populärt bland användarna, något som kan vara relaterat till den bristande servicekänslan. För elektronisk handel finns vidare ingen stor hemmamarknad och heller ingen lokal marknad i omgivningarna. Däremot fokuseras mycket på telekom- och säkerhetsindustrierna där knytningarna till försvaret återigen är uppenbara.

Affärsmöjligheterna kommer alltså ur en rad källor där vi redan nämnt de flesta:

- universitet och högskolor
- försvarsmakten
- återvändande israeler, särskilt sådana som kommer från USA, detta på grund av bra affärsmöjligheter och kapitaltillgång i Israel
- nya immigranter, speciellt från f d Sovjetunionen, ofta i företag som startas via inkubatorer, se nedan
- spin-off från forskningscentra och från företag, t ex från amerikanska företag som har betydande verksamhet i Israel: Motorola, Intel, National Semiconductor.

När det gäller nyföretagandet, där statistiken är osäker – finns det tretusen eller kanske sextusen nystartade företag – så dominerar IT stort och alltmer. ”Vi slåss med området runt Washington, D C om att vara två efter Silicon Valley.” Tidigare var t ex elektromedicin framgångsrikt men det har nu svårt att intressera investerare, ävenså bioteknik. Sett efter bran-

sker eller kanske snarare teknikområden så fördelade sig 1998 investeringarna på följande sätt:

- 28% programvara
- 27% telekommunikation
- 12% datorer och elektronik
- 16% medicinsk utrustning (en del av den elektronisk etc men inte all, förstås)
- 10% bioteknik
- 7% övrigt

Idag beräknas så mycket som 70 procent av nyföretagandet vara Internet- och telekommunikationsinriktat. Det finns stora planer för fiberkabelförbindelser med Jordanien, om det blir fred också med Syrien och Libanon och om sedan idén om en länk till Alexandria förverkligas så har man skapat ett Mellan Östern-nät med Israel som knutpunkt och kanske utvecklingsmotor.

Israels exportinstitut – Exportrådet⁶

Israel Export Institute, IEI, är en non-profit-organisation vars syfte är att främja israelisk export. Finansieringen är uppbyggd på 50/50-bas mellan stat och näringsliv. Finansieringen från företagen sker via medlemsavgifter som varierar beroende på exportomsättningen. Lägsta avgift är 300 USD. Antalet medlemmar uppgår till 2 500 företag vilka tillsammans svarar för 90 procent av Israels samlade export. Samtliga industrisektorer förutom diamantindustri, turism samt försvar är representerade. IEI:s årliga budget uppgår till 20 milj. USD och man har ca hundra anställda på kontoret i Tel Aviv. IEI har inga övriga kontor vare sig i Israel eller i andra länder. På utlandsmarknaderna sker i stället ett nära samarbete med de kommersiella handläggarna på Israels ambassader runt om i världen.

Några av huvudaktiviteterna är

- mäss-/utställningsarrangemang för israeliska företag, 60 à 70 årligen
- informationsservice, hjälp med omvärldsbevakning; här står omfattande informationsdatabaser till företagens förfogande och för sökning i vissa av dessa utgår en avgift

⁶ Huvudrapportör för avsnittet: Sven-Åke Ström, Exportrådet

- exportservice i form av t ex småföretagsservice, rådgivning inom transport, EDI, marknadsföring m m
- webb-tjänsten ”Israeli Exporters Catalog”

De israeliska exportföretagen

Under senare år har den israeliska exportindustrin genomgått stora förändringar. För det första har en markant omsvängning skett i fråga om varusektorer, från traditionella konsumtionsvaror till high-tech. Själva exportinnehållet har också förändrats. Det handlar inte längre enbart om export av enskilda varor och utrustning utan inbegriper alltmer medverkan i internationella projekt och samprojekt med utländska företag. Forskning och utveckling, marknadsföring, licensexport är andra ingredienser i Israels ”nya” export. Vidare har omfattande nyckelfärdiga projekt initierade av israeliska företag i samarbete med multinationella och lokala företag kommit att spela en allt större roll för de israeliska exportföretagen.

De mindre s k start-up-företagen liksom mindre och medelstora företag över huvud taget spelar en allt viktigare roll i Israels export. IELs övergripande arbete syftar till att med alla tillgängliga medel hjälpa och stötta de israeliska företagen i deras exportansträngningar.

Program för nystartade företag

Värt att nämna är IEL:s särskilda program för de israeliska nystartade företagen. Förutsättningarna för att få vara med är att företaget är ett registrerat bolag och inte äldre än fyra år. Företaget skall också beräknas ha en färdig produkt eller tjänst inom tolv månader. F n är 600 företag med i detta program och avgiften för att vara med i programmet uppgår till 3 000 USD per år.

I programmet för nyföretagen ingår bl a praktisk träning i hur de skall presentera sig för olika målgrupper, affärskunskap. Vidare lär man ut hur riskkapitalmarknaden ser ut och fungerar och hur företaget på bästa sätt kan framstå som intressant inför potentiella investerare. Det bedöms som ytterst centralt hur väl man kan presentera personerna bakom företaget och vilka olika lösningar man har att erbjuda. Vilken själva tekniken i sig är som utnyttjas bedöms i detta sammanhang ofta vara av underordnad betydelse.

Företagen kan även få hjälp med att etablera närvaro på en aktuell marknad. IEL har en s k ”Marketing Fund” som skall användas för att bistå före-

tagen med deras marknadsbearbetning. Från denna fond kan företagen få bidrag med upp till 65 000 USD för köp av konsulttjänster. Kostnader i samband med framtagande av affärsplan kan få finansieringsstöd med 50 procent upp till 10 000 USD. Mer än 80 procent av nyföretagen återfinns inom områdena programvaruindustri, IT samt medicinteknik.

Inom avdelningen ”IEI Image Promotion Department” hjälper man alla typer av företag med att ta fram olika typer av marknadsföringsmaterial inför deras utlandssatsningar. Det kan röra sig om reklamfilm på video, katalogmaterial, direktreklamutskick inför mässor, produktbroschyrer etc. Inom denna avdelning ger man även ut publikationer av olika slag, framför allt sektorrappporter som beskriver olika israeliska branscher. Även texterna till de frihandelsavtal som gäller för Israel säljs här.

”Israeli Exporters Catalog” med mera

De israeliska företagen erbjuder att exponera sitt företag och sina produkter/tjänster via en särskild webb-tjänst, ”Israeli Exporters Catalog” som drivs gemensamt av IEI och företagssammanslutningen Manufacturers Association of Israel. Adressen är <http://www.export.org.il>. Här kan utländska företag söka fram israeliska företag och deras produkter/tjänster. I en annan avdelning av katalogen presenteras företag som på olika områden söker samarbetspartners utomlands. Det utländska företaget får ange tre olika sökparametrar:

- 1) vilken typ av samarbete man är ute efter; t ex distributör/agent, samverkansprojekt, forskning och utveckling, licensiering/tekniköverföring
- 2) det egna landet
- 3) bransch

Med en ytterligare tjänst, ”InfoLink Connect”, kan dessutom ett utländskt företag direkt på webb-platsen fylla i ett intresseformulär där man presenterar sitt företag och även anger vilken bransch och typ av samarbete man är intresserad av. IEI hjälper sedan till att vidarebefordra uppgifterna till något eller några företag som kan passa in i sammanhanget.

I tjänsten ”Trade Leads” presenterar en del israeliska företag sina produkter/tjänster mer konkret under rubrikerna ”Agenter/distributörer sökes” samt ”Samverkansprojekt (Joint Ventures)”. Här har man tagit ett mer aktivt grepp och visar specifikt för utländska potentiella samarbets-

partners vad man har att erbjuda. Denna avdelning innehåller än så länge inte särskilt många företag.

Rent allmänt tycker jag att IEL:s hemsida <http://www.export.gov.il> är en aning rörig och på sina håll ologiskt uppbyggd. Det är inte helt lätt att navigera mellan de olika tjänsterna inom t ex ”Israeli Exporters Catalog” och att få grepp om utbudet. Antalet medverkande israeliska företag verkar också vara en aning begränsat. Det är väl troligt att man utvecklar dessa tjänster vidare framöver. I ett land där tekniknivån och IT-medvetandet är så höga borde denna typ av hjälpverktyg för de israeliska företagen kunna erbjuda mer. ”Israeli Exporters Catalog” vänder sig dessutom primärt till utländska företag varför det är extra viktigt att tjänsten är lättanvänd och lockar till återbesök. (Jag konstaterar att Sveriges Exportråds hemsida www.swedishtrade.se med sitt stora utbud av konkreta och nyttiga tjänster för de svenska exportföretagen, bl a Swedish Export Directory, är klart bättre.)

Att skapa kunskap gemensam för konkurrenter

EEC hade en gång i tiden, på den tiden det hette EEC, en program-idé som kallades actions concertées. Institutioner som samarbetade konkret och med tydliga extra forsknings- och utvecklingsinsatser som krävde ekonomiska medel kunde få extra tillskott som då fungerade som morot och smörjmedel. Magnet är något liknande för israeliska företag och akademiska institutioner⁷. Idén är den välbekanta med synergin; man har t o m en symbol som säger att $1 + 1 > 2$. De samverkande parterna antyder att programmets huvudsyfte är att skapa bryggor mellan ”det akademiska” och näringslivet, och då går det naturligtvis inte för staten att gynna endast ett enstaka företag (särskilt inte i ett land som lider brist på storföretag).

Bakgrunden var att vår sagesman Ilan Peled verkat nära tjugo år på vetenskapskontoret på Näringsdepartementet och då främst med de riktade projektstöden till företag (se nedan). Där handlar det alltså om det absoluta slutet av någon forsknings- och utvecklingsprocess. Men om landet blir mer avancerat räcker inte det – man måste tänka mer på framtiden (detta resonemang kan vi känna igen från andra länder som börjat ”komma ikapp”, inte minst Japan). Det skulle då handla om att hjälpa företagen att

⁷ Sagesman: Ilan Peled; rapportör för avsnittet om Magnet-programmet: Bengt-Arne Vedin

tänka och att stimulera dem att satsa mer långsiktigt; skall flera vara med får det röra sig om stadiet före konkurrens, ”pre-competitive”.

Övervägandena började 1992–93. Programmet hade när det tillkom 1994 en enda aktivitet men nästa år blev det ytterligare två och de har sakta växt trots att det är svårt att hitta teman som tillräckligt många vill delta i. Någon särskild metod har man inte; däremot har man ett antal kriterier eller underliggande argument:

- man vill nå kritisk massa och bygga en gemensam teknisk bas
- man vill öka effektiviteten i nyttjandet av nationella resurser (även privata)
- man vill stimulera företagen att verkligen exploatera vetenskaplig kunskap, särskilt från forskningsinstitut

Det handlar, kan man också säga, om ett skifte från ett fokus på att spara pengar till att utnyttja kvalificerad kompetens bättre.

De ursprungliga två vägarna har fått tillskott av ytterligare en:

- teknisk FoU: ett antal företag plus akademiska forskningsinstitutioner – här finns hela tjugo konsortier, med olika ”regler” beroende på respektive disciplin
- överföring och förverkligande av potentialen hos ny kunskap: sammanlutningar av enskilda företag som delar och nyttjar en gemensam teknik – inte särskilt lyckosamt utom för elektronikföretag, totalt 70 à 80 (tekniköverföringen gäller även sådan från utlandet)
- tekniköverföring från det akademiska till det industriella: gift samman en forskare med ett specifikt företag; detta är den nya, närmast dagsfärska idé som nu testas med 800 000 USD per projekt (det startade nio dagar före vårt besök på departementet!)

Om EEC en gång hade incitament för det nämnda programmet, hur är det då här? Jodå:

- staten bidrar via Magnet med hela två tredjedelar av godkänd budget (med vissa restriktioner bl a på typen av kostnader)
- inget royalty-krav (till skillnad från bidragen till utvecklingsprojekt)
- obegränsade möjligheter (inom budget förstås) att ta utgifter för
 - inköp av specialutrustning (i konsortier)
 - anpassnings- och demonstrationscentra (för användarorganisationer)

De akademiska institutionerna får full kostnadstäckning vilket gör att företagen måste bidra med en tredjedel dvs de måste verkligen vara aktivt intresserade, också av att sedan ta till sig resultaten. Av Magnets budget går 85 procent till företagen, resten direkt till forskningsinstitutionerna. En notering är att det inte nödvändigt måste handla om just företag; ett exempel är bildstödd terapi, något som sjukhusen satsat på.

Om det finns över tjugo konsortier så är de samlade i grupper kring teknikområden som material, energi, bioteknik, telekommunikation och elektronik. Inom elektroniken hittar vi konsortier kring t ex flerkretsmoduler, pumpade diodlasrar, submikronkomponenter och infrastruktur för integrerade galliumarsenidkomponenter. Telekommunikation handlar bl a om ny teknik för markstationer för satelliter, generella byggstenar för digitala mottagare i trådlös kommunikation och byggande av ett ATM-nät där man kan studera hur det skall styras och tjänster erbjudas. Inom materialteknik vill man bl a skapa bredare tillämpningar för magnesium, inom energi nya sätt att fånga solenergi. Biotekniken har varit ett trögt område att starta inom men det närmaste året kommer det att bli nummer två i storlek.

När en idé om ett nytt program kommer fram annonserar man helt enkelt efter deltagare, inklusive i dagstidningar. Sedan samlar man alla intresserade till ett möte och ser om de kan komma överens. Någon metod, typ foresight eller teknisk framsyn har man inte; ett försök med en Delfi-studie för något år sedan föll inte väl ut. Magnet som program gör inga prioriteringar. Det är industrin som skall styra. Den totala budgeten, inklusive företagens andel, är 100 milj. USD dvs det statliga bidraget ca 66 milj.

Matimop – för samordning av internationell samverkan⁸

När befattningen som vetenskapsrådgivare, Chief Scientist, och tillhörande avdelning inom Näringsdepartementet skapades för så där femton år sedan så var det med en lag som angav målen:

- skapande av en vetenskapsbaserad industri
- förbättring av Israels handelsbalans
- utveckling av fler sysselsättningstillfällen

⁸ Huvudrapportör om Matimop: Bengt-Arne Vedin

Denna lag är nu under översyn. Avdelningen i fråga har två huvudenheter, en som arbetar med nationella program, en med internationella. Av de fem nationella har vi stött på inkubatorerna och Magnet; därtill finns stöd för projekt i existerande företag, i utvecklingsregioner och för projekt i de allra tidigaste stadierna. Vad beträffar internationella program har samarbetet med USA särdeles stor betydelse men det finns en rad olika avtal och även andra former för internationell samverkan; vi fick en särskild presentation av samarbetsavtalet mellan Israel och EU, FP5, se nedan.

För att samordna och stödja detta varierade samverkanssystem finns Matimop⁹ som central kontaktpunkt; den är startad av tre industriorganisationer och formellt icke-statlig. Det finns bilaterala FoU-fonder med fem länder, bland dem en stor med USA, därutöver en särskild kommission om high-tech-samverkan med USA och ett antal andra bilaterala avtal. Avtal finns sålunda med åtta av EUs femton medlemsländer, däribland med alla de fem största utom Italien. Man framhäver avtalen med Kanada och Singa-pore och lyfter fram det trilaterala avtal som finns med USA och Jordani-en. Man är kontaktpunkt för det europeiska innovationsnätet IRC (Inno-vation Relay Centres) och centralkontoret för landets deltagande i Eureka.

En särskild databas med hundratals projekt där man söker samarbete och ofta har teknik att sälja uppdateras dagligen, åtkomlig från <http://www.matimop.org.il>. Där finns också en bas med företag som söker samverkan och ytterligare en med inkubatorerna och deras företag. Två gånger i månaden kommer nyhetsbrevet "Advanced Technologies from Israel".

ISERD för EUs femte ramprogram FP5¹⁰

FP5 eller FPV är alltså EUs femte ramprogram i vilket Israel deltar som associerad medlem. Företag kan anmäla intresse av att delta genom att svara på de utlysningar som EU gör; gemenskapen står sedan för från hälften up till hela projektkostnaden. Deltagarna måste ingå i konsortier med deltagare från fler än ett land. On line kan man få information från COR-DIS.

Moshe dvs Michael dvs Marcel Shaton¹¹ deltog på den israeliska sidan i de förhandlingar som ledde fram till att Israel blev associerat med EU

⁹ Sagesman: Yair Amitay.

¹⁰ Huvudrapportör för avsnittet: Bengt-Arne Vedin

¹¹ Som var vår sagesman

1996. Särskilt betonade han det svenska stödet. Nu hade inte Israels företag trott att förhandlarna (som tog EFTA som mönster) verkligen skulle lyckas så de var inte förberedda för att delta i det de önskat att kunna få delta i. Samverkan med Europa var helt enkelt något nytt och ovant och därför skapade man ännu en formellt självständig organisation ISERD, med ett antal statliga organ som stiftare och huvudmän, förutom Näringsdepartementet bl a Finans- och Utrikesdepartementen.

Ekonomiskt har det hela varit lyckat för Israel – efter förhandlingar om rimligheten av den ekonomiska insatsen – men inför det nya ramprogrammet diskuterade man om man skulle fortsätta eller inte. Slutresultatet blev en omorganisation så att ISERDs organisation som inte minst skall aktivt stötta utformningen av israeliska ansökningar nu speglar uppläggningsen av ramprogrammet, dvs med fyra tematiska program:

- livskvalitet
- informationssamhälle
- konkurrenskraft för tillväxt
- energi och miljö och de tre ”motorerna”
- internationell samverkan (med inte minst tredje världen)
- innovation och mindre och medelstora företag
- socio-ekonomisk forskning, mänskliga resurser

Regeringen insåg att man inte kunde göra allt i regeringskansliet utan måste anlita utomstående resurser. Det finns två centrala problem som bl a ISERD har att arbeta med:

- normalisering dvs att verkligen etablera Israel som en integrerad medlem
- internalisering dvs att det hos alla, i företag, på sjukhus, i högskolan existerar en medvetenhet om Israels deltagande

Än så länge är landet för nytt i samarbetet för att kunna ta på sig projektledning eller projektkoordinering. Norge ser man som förebilden bland de associerade, de är duktiga.

Israel är egentligen med av samma skäl som gjorde att ramprogrammet alls startade, nämligen att handelsbalansen är ytterst skev, med ett stort underskott när man exkluderar diamanterna som bör exkluderas – det gäller särskilt mot Europa eftersom man har balans mot USA. Målen är i övrigt de vanliga, att öka samverkan högskola-näringsliv, att delta mer ak-

tivt, att etablera Israel i världen. En utmaning är att få till stånd korsbefruktning med de bilaterala samverkansprogrammen som nämnts ovan.

Utan programmet med inriktning på informationssamhället hade Israel nog haft stora problem ty hit är det stora intresset och den stora mängden projekt koncentrerat, av 49 milj. € 18,5 (tillväxt står för 6,5 milj.) och av detta står industrin för hela 15 mot universitetens 3. Livskvalitet däremot ses som ett misslyckande eftersom högskolan svarar för 5,2 av 7,5 milj. €. Man lyckades få in 655 intresseanmälningar och 183 godkändes. Att Israel saknar tradition i tung industri märks, liksom att man är stark inom flyg.

Ramot för ut universitets kunskap till näringslivet

Vi har mött och kommer att möta olika slag av kontaktfunktioner mellan högskola och näringsliv. Ibland har man olika organisationsstruktur för olika funktioner men företaget Ramot som ägs av Tel Avivs Universitet (TAU) har den generella uppgiften att överföra kunskap från universitetet till näringslivet¹². Ramot dyker därför upp i flera sammanhang nedan. I USA och Europa ligger ansvaret ibland på en speciell avdelning inom universitetet, ibland på ett institut, ibland delar flera högskolor eller t o m en hel nation på en viss uppgift. TAU har alltså valt företagsformen och att låta Ramot stå för ett antal uppgifter, av vilka vi just mött flera på nationell nivå, och det har sålunda totalt fem verksamhetsområden. En förklaring till den juridiska formen är att Ramot började som ett privat företag, som sedan tagits över av universitet. Det berättar Rami Finkler, Ramots CEO, vid vårt besök vid universitetet.

Samverkan måste organiseras väl, då det är vanligt med dåliga relationer mellan företag och universitet. Skillnaderna mellan dessa världar är alltför påtaglig. Företagen strävar efter vinst och arbetar med utveckling baserad på dagens kunskap under det att universitetet är non-profit och vill utveckla nytt kunnande.

Ramot deltar i en rad gemensamma utvecklingsprojekt, t ex inom EUs fjärde och femte ramprogram. Man deltar också i nio Magnet-projekt, bl a inom kommunikationer och elektrooptik, och då som företrädare för universitetet.

En annan specifik uppgift, den tredje, om konsortierna räknas som den första och de internationella programmen som den andra, är uppdrags-

¹² Ansvarig för avsnitten om Ramot: Hans Iwan Bratt

forskning. Ramot understödjer sådan forskning genom att underlätta för företag att samverka med universitetets forskare.

Den fjärde och kanske mest specifika uppgiften är att svara för licensiering av resultat från universitetets forskning. Vid åtminstone TAU äger detta och inte forskaren t ex patenträtten, detta till skillnad från vad som är fallet i Sverige där det är forskaren som har exploateringsrätten. Här är ett exempel på att skilda regler gäller i olika länder liksom att organisationsformerna kan växla. I Sverige har relativt nyligen flera högskolor skapat nya företag, ”Forskarpatent”, som skall ta hand om patent för forskare som så vill. Flera amerikanska högskolor har i stället ett licenskontor. Storbritannien startade för länge sedan en nationell organisation med detta syfte, NRDC, som privatiserats i den större företagsgruppen British Technology Group som t o m lyckats få överta ansvar för att sälja de franska forskningspatenten som har sin egen organisation Anvar. För att komplettera bilden bör sägas att det även finns privata företag som förmedlar licenser, t ex Dr Dvorkovitz & Associates. Nyligen har också startats ett särskilt webb-baserat företag med detta syfte. Ovan såg vi att det var en av Matimops uppgifter att ge ut ett nyhetsbrev med bl a licensmöjligheter annonserade.

Ramot kan bygga verksamheten på vad 6 000 universitetsanställda forskare skapar. Uppgiften är då att identifiera den kunskap som kan kommersialiseras och att svara för att formulera, söka och betala för patent. Därefter säljer Ramot, som ombud för universitetet, licenser till företag som kan exploatera patenten. I den starka fokuseringen på att kommersialisera ny kunskap ligger en uppenbar konflikt mellan universitetets vilja att sprida nya kunskap och nödvändigheten av sekretess inför en patentering. Vad som kan vara en brist i så utformade system är att det inte räcker med att ta patent för att sälja en licens. British Technology Group investerar i vidareutveckling och ”produktifiering” av de projekt man på allvar går in i.

300 av universitetets forskare arbetar med överföring av kunskap från forskningen till näringslivet. Vid vårt besök pågick arbete med värdering av 300 projekt för att se om de skulle patentansökas eller ej.

Ramot skall vara och är lönsamt men överskottet går till universitetet. 40 procent av licensintäkterna, efter det att de direkta kostnaderna betalats, går till utvecklingsarbete baserat på licensen. Det laboratorium som svarade för forskningsarbetet får 20 procent och resterande 40 procent behåller Ramot.

Om Ramot inte kan sälja några licenser övergår rättigheterna till de personer som utförde forskningsarbetet, som dock får betala 20 procent av intäkterna vid en eventuell lyckad egen exploatering.

En positiv bieffekt av arbetet med licensieringen är att den stimulerar samverkan mellan specialisterna inom universitetet och företagens utvecklare. Det har gjort den enklare och mer naturligt för privata företag att knyta kontakt med universitetets forskare och engagera sig i forskningsprojekt med egen personal samt att understödja forskningen ekonomiskt.

Ramot har även skapat en företagskuvös eller inkubator inom ramen för det nationella programmet för sådana. Den behandlas i samband med presentationen av detta nationella program nedan. Denna aktivitet är alltså den femte inom Ramots ram. Men dessutom är Ramot utgivare av akademisk litteratur. Man publicerar också naturvetenskapliga läroböcker som används vid 95 procent av landets lägre stadier motsvarande grundskola och gymnasiet.

Efter ha lyssnat till denna presentation slås man av entusiasmen och stoltheten över vad man gör. Här finns ingen falsk blygsamhet. Det finns en befriande direktitet när det gäller att gripa sig an olika problem. Det som inte fungerar tar man itu med – direkt. Det verkar inte som om reviren är avgränsade med höga stängsel; det är resultaten som räknas och då gärna i konkret och påtaglig form.

Givetvis är det intressant att notera att forskningsresultat som produceras vid israeliska universitet tillhör universitetet och inte forskarna. Det föreföll också som att det starkt medverkade till att forskare ofta valde att lämna universiteten när resultaten från forskningen började få ett kommersiellt värde. Men som vanligt såg man inte detta som ett problem utan som ännu en faktor som medverkar till att skapa samarbete mellan företag och universitet.

Oklarheten i ansvar och rättigheter mellan universitet, forskare, Ramot och de involverade företagen besväras måhända en svensk mer än en israel. De ser komplexiteten, men accepterar den och ser fördelarna med att hantera svårigheterna alltefter som de uppstår. Det viktiga är att ta vara på de möjligheter som bjuds.

LAHAV: utbildar företagsledare¹³

Som så ofta på amerikanska universitet finner man också i Israel en ask inuti en annan ask. Den Handelshögskola (business school) som finns vid TAU – den är äldst i landet och ser sig som finast och bäst – och som

¹³ Huvudansvarig för avsnittet: Bengt-Arne Vedin

förknippas med den byggnad där vi vistades, Leon Recanti, rymmer i sig en högre utbildningsinstitution LAHAV¹⁴ med sikte på företagsledare av olika slag, höga chefer, tekniska chefer, specialinriktning på fastigheter (real estate) etc. Den är tillkommen med ursprungligt stöd från Rothschild-familjen.

Huvudvikten ligger därmed här på kurser som kan vara så långa som på ett år där man inte är inriktad på att ge en examenstitel (degree) utan på att förmedla verkligt praktiskt inriktad erfarenhet och kunskap. Man arrangerar också seminarier, workshops, konferenser och liknande och har naturligen nära kontakt med israeliskt näringsliv, inte minst de mest snabbväxande och dynamiska delarna av detta, inklusive riskkapitalföretag och -fonder.

Utbildningen av ledare för nya småföretag har varit eftersatt, men TAU startar ett sådant program under 2000.

Utvecklingsstöd till företag och uppfinnare^{15,16}

Genom Office of the Chief Scientist kanaliseras även en serie av andra utvecklingsstöd som har många fler år på nacken än inkubatorer och femte ramprogram:

- företag får enligt en lag av 1984 FoU-stöd för konkreta projekt med kommersiell inriktning på mellan en tredjedel och två tredjedelar av den totala projektkostnaden; i gengäld betalas royalty (om 3 procent de första tre åren, sedan 4 de följande tre, därefter 5 procent på bidraget intill det att bidraget (plus en fastställd, låg ränta, Libor men det hela räknas i dollar) återbetalats
- en kommitté inom vetenskapskontoret bestämmer vilka projekt för helt nya produkter som skall få stöd; detta uppgår i praktiken till 50 procent
- för produktförbättringar uppgår anslaget till 30 procent, för försvarstekniska produkter till 20 procent
- nystartade företag kan för utvecklingsprojekt få upp till två tredjedelar av högst 250 000 USD första året och upp till hälften av samma summa andra året

¹⁴ Som leds av vår sagesman här, dr Arnon Perry

¹⁵ På Näringsdepartementet, Ministry of Industry and Trade, hade Yair Amitay satt samman ett fylligt och informativt program kring en rad aktiviteter

¹⁶ Huvudrapportör för avsnittet: Bengt-Arne Vedin

- forskning och utveckling i särskilda utvecklingsregioner kan få stöd med upp till 60 procent
- studier av om det finns en marknad för en produkt kan få stöd med hälften och upp till 25 000 USD om det gäller marknad på en kontinent, upp till 30 000 USD på två eller flera
- nyföretag kan få stöd för att göra sin affärsplan med upp till 5 000 USD
- beta-tester, dvs stadiet mellan utveckling och fullskalig marknadsföring, kan också få stöd, nämligen med upp till hälften av kostnaden för detta om företagets totala försäljning under de tre föregående åren understiger 6 milj. USD; med 30 procent om den understiger 30 milj. USD – här utgår återigen royalty för återbetalning enligt formeln ovan
- stöd till uppfinnare (Meser eller Messer, båda stavningarna förekommer), www.invent.org.il/english.htm, erbjuder ett tidigt idéstöd till uppfinnare om upp till 25 000 USD per projekt
- särskilt stödprogram för immigranter som är uppfinnare, Bashan: www.bashan.org.il/faq.htm

Det första av de nämnda stöden, det till nya produkter, omfattar 1200 projekt och ca 300 milj. USD per år. Det har genomgått en grundlig utvärdering.

Det visade sig bl a att det mest var större företag, med en omsättning överstigande 10 milj. USD som fått projektstöd. Sektorn elektronik och telekommunikation har projekt med signifikant högre risknivåer kommersiellt och tekniskt, kemi liksom försvar signifikant lägre. Försvarsutveckling hade ovanligt stora positiva spin-off-effekter vilket gällde i mindre men tydlig grad även för automatisering och styrning liksom programmering och programvara. Större företag har större problem med teknisk risk än kommersiell sådan. Företagen väljer projekt i relation till deras samlade tekniska och vetenskapliga kompetens och där ligger mindre företag tydligt lägre.

Det statliga stödet skapade tydligt större stimulans till företags egna investeringar i elektronik, automatisering och styrning samt inom programmering och dataprogram – en kombination vi känner igen. Vidare var det främst mindre företag som stimulerades att investera själva. Det är inom de två första kategorierna som de största positiva ekonomiska effekterna för landet i dess helhet kan avläsas.

Inkubator-programmet¹⁷

Rina Pridor (Program Director) är initiativtagare till programmet för inkubatorer. Hon fick alltså idén när man för ett knappt decennium sedan började få ta emot det väldiga inflödet av judar från det före detta Sovjetunionen; den knappa miljonen motsvarar att USA på mindre än ett decennium skulle ha fått en immigration motsvarande hela Frankrikes befolkning. Karakteristiskt för invandrarna var en hög nivå vad gällde utbildning; där fanns många forskare och tekniker – därav idén att skapa inkubatorer där de kunde få stöd till att starta företag i ett marknadsekonomiskt system, nytt för dem. Men Pridor tog från den privata sektorn med sig tre centrala principer:

- projekten måste motsvara ett behov, inte bara handla om att i samhället ”skola in” forskare
- inkubatorerna måste vara öppna för alla, ej endast för immigranter
- det fick inte bli bara en till av dessa regeringens organisationer

Målet är, betonar man, icke att skapa jobb utan att hjälpa till att få företagare och företag. Vad man menade sig ha identifierat (och här återkommer problemet med kapital och annat stöd till en idé på idé- och såddstadiet, där den vanliga marknaden kan ha svårt att fungera) var en svag länk och en brist vad gällde utvecklingen av ny teknik – man hade ett program för nya osäkra och riskfyllda projekt i existerande företag, men inte för sådana som ännu inte fanns! Vad det gällde var att ge resurser till det verkligt första steget i utvecklingen av en idé, att föra den så långt att de som driver idén sedan har möjlighet att gå till mer reguljära finansieringskällor för att finna kapital. Resurser, ja, men det gällde också att skapa en miljö; miljön som en resurs. Alltså både dagliga kontakter och tak över huvudet, reception och andra gemensamma tjänster.

Stöd utgår på två nivåer:

- till inkubatorerna som är av tre slag, knutna till (eller i partnerskap mellan)
 - högskolor
 - regionala myndigheter
 - avancerade företag

¹⁷ Huvudrapportör för avsnittet: Bengt-Arne Vedin

- till själva projekten (vilket vi fick exempel på konkret i inkubatorn i Katzrin)

Ett exempel ges av den tekniska högskolan Technion, ett annat av Katzrin på Golan, ett tredje av en inkubator hälftenägd av Tel Avivs universitet och för övrigt av företag, bl a 3Com, vidare Weizmann-inkubatorn, till en tredjedel Weizmann-institutet, en tredjedel en investmentbank och en tredjedel ett byggföretag. Inkubatorerna, tjugosex till antalet, är självständiga juridiska enheter av icke-vinstgivande karaktär, stiftelser skulle vi kanske säga i Sverige. Ekonomiskt stöd får man utöver från staten och regioner också från donatorer och t ex World Zionist Organization. Det finns i varje inkubator en professionell chef på heltid som har en ledningsgrupp och det finns en särskild projektkommitté som sällar fram projekten. Dessa entiteter är ”hjärta och själ” i inkubatorn, menar man. De består av de absolut bästa företagsledarna, forskarna och teknikerna, i projektkommittén hämtade från industrin och högskolorna. Projektkommittéerna möts regelbundet och medlemmarna deltar på ideell basis.

Vad det gäller är att göra idéer och tekniska lösningar till genuina affärer. Just affärsfokus är mer än något annat man vill bidra med. Näringsdepartementet bidrar på den första nivån, inkubatorn, med upp till ca 175 000 USD per år i upp till två år, detta för att täcka t ex direktörens lön, kostnaderna för att värdera projekt etc. Inkubatorn kan om den vill specialisera sig men det är inte nödvändigt; det finns sådana som satsar enbart på t ex programvara. När man går igenom de totala satsningarna så faller inom denna kategori 20 procent, inom elektronik 27 procent, inom kemi lika mycket, inom medicinska instrument 17 procent och resten, 9 procent, är då ”blandat diverse”.

Projekten har som krav på sig att de skall vara innovativa. Först genomgår de en förprojektfas med utvärdering och jakt på eventuell projektdrivare eller entreprenör; man tvivlar på att personen med idén, uppfinnaren, är lämplig som företagare – bättre är det med ett litet lag. Själva projektet kan beviljas upp till 35 000 USD över två år, vilket då får utgöra högst 85 procent av hela projektkostnaden under perioden. Bidragen är villkorligt återbetalningsskyldiga (genom royalty) och inkubatorn får en treprocentig royalty. Initialt är modellen att entreprenör och idégivare äger hälften, övrig nyckelpersonal minst en tiondel, medan inkubatorn kan äga upp till en femtedel, lika mycket som en eventuell ytterligare finansiell intressent.

Startåret 1991 satsade Näringsdepartementet knappt 2 milj. USD, året

därpå 10, så 18 och 23. Åren 1995–97 handlade det om 25–27 milj. USD årligen, 1998 hade siffran stigit något till 30. Totalt är det ca 165 milj. Man satsat, att jämföra med tillkommande extern finansiering på över 240 milj. USD för lyckade projekt som står på egna ben och behöver tillväxtkapital.

Vid mitten av 1999 hade 540 projekt lämnat inkubatorerna (476 vid utgången av 1998; det pågår vid varje tidpunkt cirka 200 projekt som nått företagsstadiet). 52 procent hade lyckats (51 procent vid föregående halvårsskifte) och fyrtio av dessa 52 procentenheter hade fått tilläggsfinansiering; många har nått andra och tredje omgången av riskkapital, dvs i genomsnitt 1,1 milj. USD per projekt; som mest dock 25 milj. (hittills; eller skall vi säga dittills). Många av de övriga (de tolv ”felande” procenten) befinner sig i förhandlingar som finansieringstillskott. De företag som lämnat sin inkubator efter de normala två åren sysselsätter omkring 1 500 personer medan de som finns i inkubatorerna har ytterligare ett tusental anställda. (På frågan om det kunde finnas projekt som lyckats fast de först ”misslyckats” därför att man om de klassats som misslyckade slapp undan royaltyn fick vi svaret att det vet man inte men att det säkert är så att varje projekt ger ett antal positiva resultat även om det inte resulterar i lönsamt företag kring just den idén.)

Man sticker inte under stol med att det kanske hittills är ett tusental immigranter från f d Sovjetunionen som ”absorberats” av inkubatorerna. I början handlade det till 70 procent om sådana (medan då hälften av företagsstartarna tillhörde kategorin); nu är proportionerna de omvända. Det finns även indirekta och långsiktiga effekter menar man. Vidare gäller att immigranterna kanske inte är företagsgrundare så mycket som enastående duktiga chefstekniker eller chefsforskare. Det bör nämnas att även om man överallt i Israel kan möta text på ryska liksom det finns ryskspråkiga TV-kanaler så har ett land skapat av invandrare lärt sig hur man hanterar sådana: det gäller att ge särskilt stöd i början, med bostad, med intensivkurser i hebreiska och i judisk kultur och judiskt liv; det handlar om en tre års ”inskolningsprocess” i samhället. Webb-adress: <http://incubators.org.il>

Ramots inkubator¹⁸

Forskare vid Tel Aviv-universitetet kan bilda företag tillsammans med Ramot och universitetet. Avsikten är att ge utrymme för forskare som vill vara

¹⁸ Liksom tidigare är Hans Iwan Bratt rapportör från Ramot

entreprenörer men ändå fortsätta att forska. Sedan 1997 har detta program skapat fem företag.

Ramot startade dessutom 1992 en inkubator dvs en ”företagskuvös” inom det nationella programmet och då givetvis för utveckling även här av företag baserade på exploatering av nya forskningsresultat. Kuvösen ägs av Ramot tillsammans med det privata företaget RAD Data Communications, ett företag inom RAD-gruppen som består av ett antal fristående företag på kommunikationsområdet.

Kuvösen stödjer ett tiotal nystartade företag åt gången fram till dess att företagen kan få kapital från annat håll, t ex från den finansiella marknaden eller från samarbetspartners. Ramot kan, utöver goda kontakter med universitetets specialister, även erbjuda hjälp med finansiering och företagsledning enligt reglerna i det nationella programmet. Hittills har kuvösen framfört sexton företag, främst inom det biomedicinska and biologiska området.

Förr fick inte en professor samtidigt driva ett eget företag, men numera går det bra. Universitetet kan också gå in som delägare. Även här är Ramot engagerat.

De företag som Ramot hjälper igång får en stark konkurrensfördel jämfört med andra företag som arbetar på samma marknad. Men det anser inte vår sagesman Rami Finkler vara något problem. Det ökar bara intresset för området och expanderar marknaden.

Meytag, inkubatorn i Katzrin på Golanhöjderna¹⁹

Denna inkubator liksom de andra i det nationella programmet har en styrelse och en stab; den leds av en chef vars närmaste man är en chefstekniker, i Katzrin vår sagesman dr Lev Diamant, som är doktor i kärnfysik från Sovjetunionen och själv drivit företag i Israel. Man har vid varje tillfälle tolv à femton projekt gående dvs omkring 45 personer finns i inkubatorn som fö ligger granne med ett stort vinhus, se kapitel 3. I och med att inkubatorn ligger på Golan, där man fortfarande passerar taggtrådsinhegnade fält med varning för minor och där totalt finns ca 17 000 bosättare till vilka räknas de som arbetar på vinhuset och i inkubatorn, så är inkubatorn i fråga stiftad av regionala organ tillsammans internationella judiska organisationer.

¹⁹ Huvudrapportör för avsnittet: Bengt-Arne Vedin

Inkubatorn tillhör de allra äldsta inom programmet. En central observation är att den som har idén eller uppfinningen inte är den som är bäst ägnad att driva företaget, att vara entreprenör, och därför är det en viktig uppgift att ”gifta ihop” idépersonen med den som skall leda det nya företaget; först ber man idépersonen själv att hitta och föreslå en entreprenör. Detta är dock blott en av de ”kontrollstationer” som ett projekt skall passera.

Årligen får man 60–100 projektförslag, av vilka sex à sju accepteras – det stämmer med antalet projekt i inkubatorn eftersom de där skall tillbringa två år (en period som Diamant tycker är för kort och när man ser hans schema över allt som skall hinnas med så kan man förstå kommentaren). I det första steget, kring idén, frågar man sig

- vilken är den tekniska kvaliteten? Passar den inkubatorn (idéer till flygplan eller bilar gör det inte!)? Går den att skydda, företrädesvis med patent? Kommer man att kunna attrahera investerare?
- går det att etablera samverkan med entreprenör (eller är uppfinnaren hopplös att ha att göra med)?
- vilka fördelar finns gentemot existerande lösningar, vad erbjuder idén av problemlösning till en marknad?
- sammanställning av en beskrivning av projektet
- granskning i en granskningskommitté (här sker bortsorteringen men Diamants favoriter brukar till 80 procent bli godkända)
- beviljande av medel för att driva projektet

Några projekt stöter dock på patrull hos vetenskapsrådgivarens professionella granskare som är överdomare. Om denna granskare känner sig inte ha kompetens för att kunna göra en bedömning går frågan vidare till en ”reserv”.

Nyckelfrågorna är de fundamentala:

- vad är det vi skall sälja – vem är köparen? Vilket är kundens problem och hur löser vi det?
- hur löses detta problem idag – hur ser konkurrensen ut?
- varför och hur är vi bättre?

Projektbeskrivningen följer de centrala riktlinjerna vilket bl a innebär att man skall ange viktiga delmål och kontrollstationer; att man skall inhämta expertutlåtanden från forskare och företag; och att man skall beskriva nyck-

elpersonerna och deras bakgrund. Man är medveten om att för radikala idéer går det inte att göra några regelrätta marknadsundersökningar och det är hur som helst i allmänhet för tidigt att göra sådana innan projektet kommit igång. Från vetenskapsrådgivarens expert kan man för projekt där sådant trots allt låter sig göras få 6–10 000 USD för en studie av marknads-möjligheter, utförd av något professionellt marknadsundersökningsföretag. Av erfarenheterna hittills borde det finnas mer resurser för sådana tidiga marknadsgranskningar, menar Diamant.

Urvalskommittén består sålunda av ett dussintal erfarna personer från forskning och industri och de deltar på frivillig, oavlönad basis. De får material ett par veckor före varje möte, det hålls tre möten årligen och man godkänner alltså två à tre projekt per gång. Den som skall driva projektet är ännu inte utsedd. Först när projektet blivit godkänt och fått resurser räknas det in i inkubatorn och de två inkubator-åren. Enligt Diamants schema har det då gått ungefär ett år av förberedelser.

Inkubatorn Meytag lämpar sig inte för programvara (enligt Diamant; broschyren från inkubatorn nämner dock expertsystem) men för elektronik och materialteknik. Stödet från regeringen – som är mycket viktigt – och lågt löneläge är komparativa fördelar. Det är viktigt med ett brett angreppssätt och att vara öppen för många teknikområden. Man måste inse och erkänna att beslut under granskningsprocessen bygger på mycket begränsad information. Vad inkubatorn kan bistå med är inte bara pengar utan en miljö där man kan lära sig, av andra och av tidigare erfarenheter, hur man bedriver företagsamhet och affärer. Det arrangeras regelbundna kurser och seminarier.

I andra inkubatorer är det inte så många immigranter men här i Meytag är det vanligt; man känner de ryska immigranternas värde. Det går att kommunicera på ryska här och man är inte överbeskyddande. Jakten på bristresursen entreprenörer har fört så långt bort som till Sibirien!

En genomgång av de företag som ”examinerats” från inkubatorn visar att i stort sett alla, nitton av tjugotvå, söker investerare för fortsatt tillväxt, alternativt söker de strategiska partners. En slutsats för framtiden är att börja sökandet efter sådana partners tidigare. Ett företag, som utvecklat en substans för kontrollerad utportionering av t ex gödningsämne över en längre tid, har fått privata investerare att satsa på fortsatt utveckling, ett annat, som arbetar med instrument för rengöring av biologisk vävnad har också tilldragit sig motsvarande intresse. De tre som saknas – ett har blivit absorberat med teknik, anställda och allt i ett annat företag; ett förvärvades

av en grälsjuk advokat och det var olyckligt eftersom entreprenören var av samma skrot och korn så räddningsförsök misslyckades och ett hittade en partner som slöt avtal varefter man förlorat kontakten med detta företag.

I slutet av kapitel 3 återfinns alltså en presentation av ett av företagen i Meytag.

Tefens industripark²⁰

Det behövs inte nödvändigt statligt stöd för att skapa inkubatorer; de kan skapas och drivas på marknadens villkor också! Stef Wertheimer är en self made man med sällspord förmåga och lyskraft; han har grundat företag och lyckosamma industriparter, han vill skapa en ny sådan park som skall förena palestinier och israeler (och en i Jordanien och en i Turkiet är också under planering), och han grundade en gång ett politiskt parti som var representerat i Knesset men ”som var för bra för att överleva – nåja, Wertheimer hade inte tålamod för politik”.

Hans företag Iscar – se beskrivningen av detta sist i kapitel 3 – har knoppat av sig eller sugit upp i sin krets av satelliter företag med mer eller mindre besläktade aktiviteter. Tillverkningen av turbinblad ledde till utveckling av hårdmetallverktyg och dessa till bl a formgjutningsverktyg för plast. Runt Iscar fanns alltså systrar och döttrar – kanske var det så idén om att skapa en hel industripark även för andra företag dök upp? Det var en idé som kom att utvecklas med intressanta komponenter som karakteristiska inslag parken, och kan man skapa en park kan skapa flera, för närvarande finns det fyra stycken, den tilltänkta palestinska oräknad.

Den fjärde parken, i Lavon, ligger inte många kilometer från den första, i Tefen, där Iscar är en centralpunkt. Det beror på att Tefen, vackert beläget på en kulle – i klart väder ser man både Golan-bergen och Medelhavet – och med egen kollektivtrafik och matservering som delar av funktionerna, är fullbelagt och att t ex det företag som tillverkar plastgjutformar, Plasel, behövde plats att expandera. Ett av de företag vi besökt, OTI (se kapitel 3), finns numera i Rosh Pina sedan man växt ur Tefen där företaget startade. Omer däremot ligger i nordöstra utkanten av Beer Sheva, alltså i Negev-öknen (som tillhör de utvecklingsregioner där utvecklingsprojekt kan få särskilt stöd från Näringsdepartementet), och Tel-Hai, som

²⁰ Huvudrapportör för avsnittet: Bengt-Arne Vedin

började fungera år 1992, nära Kiryat Shimona, strax intill libanesiska gränsen.

Tefen-parken startades 1982–85 och bland de andra aktiviteter som finns där för att skapa en bättre arbetsmiljö och mer kreativitet är fyra museer²¹. På de många gröna ytorna ser vi också skulpturer och här finns konstgallerier. Hit kommer 150 000 besökare varje år. De gröna ytorna symboliserar vidare kravet på att endast miljövänliga industrier får finnas här, samma idé som Pierre Lafitte hade för det ursprungliga Sophia Antipolis norr om Antibes, medan det i Tefen (och för övrigt även vid det växande Sophia Antipolis) finns en närbelägen industriell zon för företag som inte klarar den restriktionen. Det finns trettio företag i vardera av dessa två områden. Alla industriparkerna har fö den gröna, miljövänliga profilen.

Wertheimers parker fungerar som inkubatorer men inget är gratis; de måste gå ihop ekonomiskt (endast två nystartade företag har misslyckats). Här finns alla slags tjänster och hyresgästerna tjänar på de gemensamma aktiviteterna liksom på utbytet med varandra. Det ingår skolor och bostäder i Wertheimers ”totalsystem” som alltså går utanpå vad en vanlig företagspark är. Man vill ge inblickar i entreprenörskap redan på gymnasiet. Ett försök att skapa en filial till den tekniska högskolan Technion misslyckades dock – det blev för dyrt i förhållande till antalet studenter. I stället samverkar man med en högskola i en närbelägen stad, Tzur (eller Zur) College. Wertheimer har också låtit Harvard Graduate School of Design under professor Carl Steinitz ledning utveckla ett antal alternativa framtider för Västra Galiléen dvs ett par olika för Tefens framtid, ännu fler för Lavons (se <http://www.gsd.harvard.edu/~iscar/index.html>).

De fyra industriparkerna rymmer sjuttio företag med totalt drygt tusen anställda; deras samlade export uppgår till 700 milj. USD. Den i Omer, 1993–95 för byggandet av etapp I, har också ett vackert läge och söker utnyttja möjligheterna till samarbete med Ben Gurion University of the Negev. Här har man redan från början dragit in fiberoptisk kabel (det står det inget om i broschyren för den några år äldre Tel-Hai-parken, där står bara kommunikation) överallt i industriparken.

Tel-Hai har faktiskt Israels enda fotomuseum. Här finns tio företag medan Omer redan har ett par dussin och eftersom den första byggnaden där är full bygger man en till.

²¹ Rafael Wertheim var vår sagesman

Den judiska diasporan – The Nahum Goldmann Museum²²

De ryska immigranternas roll. Idén med ett nytt samhälle med jordbruk som bas. De nära banden till USA och det judiska samfundet där. De många språken på TV. Judarnas flertusenåriga ”försörjning”, diasporan, spelade och spelar en roll också för det vi ser av IT och innovation. Den har sitt eget museum.

Museet, som ligger i Tel Aviv på universitetsområdet, är inte ett museum i vanlig traditionell bemärkelse. Museet har inte några egna samlingar av ”originalföremål” eller konst. Man kan snarare kalla utställningarna för en kunskapsexposé över judarnas liv i diasporan. Museet – naturligtvis en donation – öppnades 1978 och väckte genast stort intresse hos både besökare och museiexperter genom sin kreativa och innovativa utformning. Idag arbetar man långt utöver ett museums traditionella former då man ambitiöst vill samla information om judiskt liv och naturligtvis sedan kunna sprida denna information till alla intresserade – inte bara i Israel utan över hela världen.

Vår grupp hade en mycket kunnig och entusiastisk guide, fransyska från Montpellier från början, som med livlig energi berättade om judiskt liv i diasporan. Det behövs verkligen tvärvetenskap – för så mycket kunskap från olika håll måste vävas ihop – för att vi besökare ska få en bild av judarnas liv i olika länder under en tidsperiod som omfattar 2 000 år. På en effektiv timme fick vi bl a en snabb genomgång av judiska religiösa helger och traditioner. Vi fick också lära oss att synagogor inte har en egen specifik byggnadstradition utan att man anpassar sig till den plats där man lever och till den byggnadsstil som är rådande på platsen. Flera modeller av synagogor från olika länder fanns utställda. En synagoga kan alltså se väldigt olika ut beroende på vilket land den ligger i. Alltifrån att se ut som ett kinesiskt tempel till en stavkyrka.

Ett bildspel gjorde starkt intryck på mig. Det visade samtidigt ungefär ett dussin ansikten – i format ca 70x70 cm – på judar från olika håll i världen, olika åldrar, kön och samhällstillhörighet. Stilla byttes de vackra fotografierna ut och variationen av ansikten som visades var enorm. Att man är jude säger väldigt litet om varifrån man kommer eller hur man borde se ut. Visst är att man delar den judiska religionen eller kulturen men sedan är spännvidden mycket stor. Det framgick med all tydlighet av bildspelet.

²² Huvudrapportör för avsnittet: Anna Karlstedt

Judarna är ju väl representerade i kultureliten genom århundraden och det visar man upp med stolthet i detta museum. Judarna fick i själva verket inte äga mark. De fick inte heller göra militär karriär. Den tredje vägen som naturligtvis var stängd för dem var kyrkan, som inte bara var en religiös makt utan dessutom en viktig del i statsapparaten och i utbildningsväsendet. De gånge vägarna till makt och rikedom stod alltså stängda för judarna. Det kan förklara varför antalet judiska musiker, författare, vetenskapsmän och t o m Nobelpristagare är så imponerande stort.

Museets ambition är sålunda att samla och sprida information om judiskt liv. Eftersom man verkligen betonar vikten av information i museets verksamhet så avspeglas det i en spännande webbsajt. Där kan man bl a hitta dessa ingångar

- Exhibitions
- Family names
- Genealogy
- Music
- Photographs
- Communities
- Education

Webb-adressen är *www.bb.org.il*.

Bakgrundsfakta:

Ericsson

- sen etablering p g a arabisk blockad
- försäljning 1999 ca 1,6 mrd SEK
- vill vara ett israeliskt företag
- 350 arbetar för företaget varav 200 på egna lönelistan
- tio nationer representerade varav ungefär tre dussin svenskar
- står för enda GSM-nätet i landet
- följer forskning och utveckling här, kan tänka sig etablera sådan men inte tillverkning
- säljer något av företagsväxlar, mycket av mikrovågslänkar, datakommunikation

Bo Andersson

LM Ericsson Israel

17 Amal Street

AFEK Industrial Park

Rosh Ha'ayin 480 92

Israel

E-post via shelli.mansfeld@eoi.ericsson.se

Dr Yehoshua "Shuki" Gleitman

Yehoshua Gleitman har en diger meritlista. Förutom att vara honorärkonsul för Singapur i Israel och rådgivare till den singaporienska regeringen arbetar han idag med Ampal, vilket är en organisation för israelisk-amerikanskt samarbete

Ramot:

Ramot University Authority for Applied Research & Industrial Development Ltd.

Företaget är helägt av Tel Avivs Universitet.

Mission: Att stödja kommersialiseringen av tillämpad forskning vid Tel-Avivs Universitet genom att underlätta för företag och entreprenörer att nyttja universitetets kunskaper till nytta för Universitetet, näringslivet, och samhället i sin helhet

Bildades 1973

Omsättning: 11 milj. USD 1998

Utvecklingsprojekt: Medicine (33%), Engineering (20%), Life Science (20%), Exact Science (10%), Others (17%).

Personal: Sju affärsutvecklare och ett 15-tal administratörer.

Webb: <http://www.tau.ac.il/Ramot>

Epost: Ramot@post.tau.ac.il

Adress: Ramot

32 Haim Levanon St

P.O. Box 39296

Tel-Aviv 61392

Israel.

Israel Export Institute (IEI)

<http://www.export.gov.il>

Mr Yair Ofek, Deputy Director General

Mr Eyal Meshulam, Executive Start Up Companies

29 Hamered St.

P.O.B. 50084
Tel Aviv 68125
Israel
Tel. 972-3-5142894
Fax 972-3-5142881
E-post: ofek@export.gov.il
meshulam@export.gov.il

Näringsdepartementet

Yair Amitay, Managing Director

Matimop

Israeli Eureka Liaison Office

Industry House

29 Hamered St.

P.O.B. 50364

Tel Aviv 61500

Israel

Tel. +972 3 517 0150, 517 5930

Fax +972 3 510 6724

E-post: amitay@matimop.org.il

Ilan Peled, General Manager

Magnet Program

Adress som ovan

Tel. +972 3 517 3668, 516 2004, 516 0510

Fax +972 3 510 0010

E-post: magnet@actcom.co.il

Michael (Marcel) Shaton, General Manager

ISERD FP5

Adress som ovan men

P.O.B. 50436

Tel. +972 3 511 8122/3

Fax +972 3 517 0020

E-post: marcel@iserd.org.il

Webb:

www.iserd.org.il

Rina Pridor, Program Director Technological "Incubators"

Adress som ovan men

P.O.B. 50031

Tel. +972 3 510 3941

Fax +972 3 517 3734

Webb: <http://incubators.org.il>

2. Riskkapital i Israel

Riskkapital eller vad vi kallar venture capital ("vencap") ses som en typisk amerikansk företeelse och det är också där branschen utvecklats först och snabbast samtidigt som man kommit att förstå dess stora betydelse för industriellt nyskapande. En kort bakgrund kring utvecklingen i USA kan därför vara belysande²³.

Även hårt marknadsinriktade ekonomer kan hålla med om att det finns ett problem med finansieringen av de allra tidigaste stadierna av ett utvecklingsprojekt, detta eftersom information då saknas, information som normalt krävs för en fungerande marknad – projektet präglas av osäkerhet, också för att det delvis handlar om att bedöma den eller de personer som skall reducera osäkerheten, ofta genom att modifiera och lyhört anpassa idén till en faktisk ehuru okänd marknad som kanske t o m behöver skapas.

Med denna argumentation skapades i Small Business Investment Act 1958 s k Small Business Investment Companies där amerikanska företag och fonder som satsade i (enligt en enkel definition) riskprojekt kunde få låna tre à fyra gånger så mycket pengar som de riskerade själva. Det var alltså aldrig fråga om att riskera enbart statens pengar utan gick dessa förlorade hade investeraren förlorat en god slant själv också. Programmet blev enligt utvärderingar en succé på 60- och 70-talen (utom under en period när en kapitalvinstskatt på nära 50 procent tog kål på i stort sett all vencap) och inte minst bidrog det till att "vänja" och lära amerikanerna att vencap-satsningar är väl värda att göra, trots osäkerhet och informationsbrist.

Det fanns dock riskkapital redan för 1958, t ex hade Rockefeller-familjen ett sådant företag och det mest kända blev ARD, American Research & Development, lett av den färgstarke general Doriot. Han lyfte i ett av många minnesvärda uttalanden fram att det gäller att satsa på personer som har god förmåga att klara en osäker situation: "rather an A-grade man with a

²³ Beskrivningar finn i t ex Bengt-Arne Vedins böcker "Källor till nya jobb" och "Innovationsklimatet i Sverige", båda SNS Förlag

B-grade idea than a B-grade man with an A-grade idea”. När han övervägde att gå in i Digital Equipment så intervjuade han även Ken Olsens fru; hon måste också förväntas ställa upp. Tilläggas bör att om vencap är omfattande så är det kapital som satsas i nyföretag av enskilda investerare, affärsänglar eller ”business angels”, flerfaldt större. Det handlar då ofta om personer som själva blivit förmögna genom ett nystartat företag. Ytterligare en grupp investerare är större företag som vill få ”ett fönster mot tekniken” antingen de heter Intel, Microsoft eller Siemens. Beträffande SBICs så spelade de ut sin roll när man lärde sig hur lönsamma investeringar i nyföretag kunde bli. Men av den goda avkastning Doriot gav sina aktieägare kom mer än hälften från en enda investering, den i Digital Equipment, och detta är just spelets villkor, att man kan räkna med en storsuccé av tio satsningar, tre eller fyra som går hyfsat, en som är katastrofal och de övriga fyra som blir rimliga minusposter. Vinsten för investeraren kommer antingen vid börsintroduktion eller när företaget säljs till ett storföretag som behöver dess kapacitet. Vanligen ser man till att företagsledning och andra anställda får ett stort ägande; optionsprogram spelar en viktig roll även så till vida som att optioner ersätter höga löner som ett nyföretag inte har råd med.

Ofta läggs riskkapitalet i en fond där man från början annonserar hur stor den skall blir och hur länge den skall leva. Det ges inga kvartals- eller årsrapporter; förluster kommer först och de stora vinsterna först efter ett slag. När man investerat alla medel i fonden återstår att sköta investeringarna och kanske får investeraren förtroendet i en ny fond. När fondens löptid gått ut har de som investerade i den antingen pengar att få tillbaka eller så får de (eller har redan fått) aktier i en del av portföljföretagen.

Utmärkande för riskinvestorerna är att de är ytterst aktiva i sina portföljföretag. Det är inga passiva styrelseledamöter det handlar om utan de deltar i verksamheten om inte dagligen så ändå nästan. De bidrar med att få företagsledningen att hålla fokus klart på affären, på likviditeten, de deltar ofta i rekryteringen av nyckelpersoner och brukar försöka se till att företaget har ett starkt lag, inte bara en enskild person i toppen. De kan bidra med kontakter och trovärdighet samt naturligtvis sin erfarenhet.

Michael Eilan²⁴ är en av Israels ledande journalister när det gäller innovation, teknik och riskkapital. Det företag (se även nästa kapitel) han nu är en av grundarna av har som affärsidé att erbjuda en databas för nyföre-

²⁴ Huvudansvarig för avsnittet om Michael Eilan är Bengt-Arne Vedin; adress se nästa kapitel

tag. Eilan är ytterst kritisk till alla uppgifter som cirkulerar om hur många nystartade israeliska företag som finns; det företag man grundat bygger på att det finns myter som det är en affärsidé att smula sönder. ”När man hör att det skall finnas 6 000 sådana företag i landet så är det strunt; det saknas definitioner och stringenta data. Låt oss gissa att antalet är två tusen”, säger han.

Dessutom finns det en obalans i många av de nya företagen. Det finns för mycket kapital och fokuseringen på börsintroduktion, IPO, leder galet. Eftersom det inte finns några exit-strategier som fungerar för bioteknik eller ens för medicinsk teknik, inte längre heller medicinska instrument, så bildas inga sådana företag; 95 procent av de nya företagen arbetar med IT.

Vidare råder det en fokusering på NASDAQ; man kan rita en rät linje för hur NASDAQ-utvecklingen vad gäller börsvärde följs av tillflödet av kapital till vncap-fonder. I New York handlar det om 500 milj. USD per kvartal, Israel ligger på halva denna nivå och på en tiondel eller kanske ännu lägre av Silicon Valleys (jämför nedan). Israels elektronikexport ökade förra året med 15 procent men kapitalinsatserna med 200 procent, ytterligare ett tecken på obalanserna. Nyckeln är likviditet i aktierna och där har Europa tidigare inte varit lyckosamt men det tycks hålla på att hända saker där – kanske. Ja, det finns företag i Israel för vilka ett sådant vägval nog vore bättre. I Europa är Nederländerna särdeles inressant, därnäst Tyskland och Storbritannien medan Frankrike och Skandinavien hamnar på ungefär samma nivå.

Ryktesspridning och prat är en stor del av bakgrunden till framgång – prat om att man redan haft framgång är nyckeln till att man sedan får framgång. WAP-företaget Aspiro är ett exempel; BRM är en framgångsrik ”lanseringsplattform” för företag. Men då gäller det att kunna agera också – Info Hiway var ett företag där BRM investerade och som fick sådana problem att det fick rekonstrueras.

Yozma – det statliga blir privat

Huvudansvarig för avsnittet: Bengt-Arne Vedin

Yigal Erlich är en av de tre personer som varit Chief Scientist i det israeliska Näringsdepartementet, den nuvarande innehavarinna av posten, dr Orna Berry, inräknad; Erlich var den allra förste och som sådan kläckte han idén att man inte bara skulle stötta utvecklingsprojekt i existerande företag utan också projekt sådana som kunde bli basen för helt nya företag. Även här kunde man kanske motivera statligt stöd på samma sätt som man gjort i USA: på det tidiga osäkra idéstadiet där det handlar om oerhört svårbedömda, subjektiva personliga kvaliteter fungerar inte marknaden så bra. Och så tillskapades Yozma, en statlig riskkapitalfond eller venture capital-satsning, ”vencap”.

Erlich redovisade läget för vencap i Israel före 1993:

- brist på kapital för nystartade företag
- brist på professionell vencap-kompetens, de riskinvestorer som förstår att värdera projekt
- framgång på utvecklingssidan men misslyckanden i affärer, på marknaden
- säkert outnyttjad potential eftersom antalet nystarter trots dessa faktorer var tre gånger högre 1992 än 1988

Detta var bakgrunden till att Israel så, år 1993, sjösatte sin egen vencap-fond om 100 milj. USD. Till en början liknade det SBIC-konceptet på så sätt att man med sina medel stöttade andra fonder men efter någon tid började man också göra egna direktinvesteringar i nystartade företag. Initialt kunde alltså Yozma gå in med två tredjedelar av vad en fond ”själv” skrapade ihop, och dessutom kunde, vid framgång, Yozmas andel lösas ut enligt en särskild mycket förmånlig formel (sådana förmåner återkommer ofta i det israeliska FoU-systemet, jämför kapitel 1); tio fonder skapades snabbt. Detta att Yozma gjorde egna investeringar direkt, det hade, resonerade många, kanske varit rimligt om det inte funnits något annat riskkapital men den bransch som nu började utvecklas, delvis kanske genom det ursprungliga initiativet men också genom ett kapitalflöde från USA, klagade naturligen på att regeringen med skattepengar konkurrerade på något som borde vara en fri marknad på kommersiella villkor. Nu tycktes den ju

fungera just så! Den som kommit med idén, Erlich, hade för övrigt fått ansvaret för den nya satsningen så han hade lämnat posten som Chief Scientist för att i stället leda Yozma.

En slutsats av kritiken liksom av utvecklingen för vencap i landet var nästa steg, ett beslut år 1999 sälja ut Yozma. Det problem som företaget var skapat för att lösa var ju löst – till Israel hade genom dess direkta förmedling dragits eller skapats åtminstone en halv miljard dollar i vencap 1993–99, knappt hälften från utlandet, av den andelen i sin tur drygt hälften från USA och en knapp tredjedel från Europa. Erlich är nu alltså i ledningen för ett privat företag Yozma och han är dessutom ordförande i den israeliska vencap-föreningen.

En diskussion vid privatiseringen gällde om Yozma skulle sälja ut hela sin portfölj som ett sammanhållet portföljföretag eller dela upp det, t ex efter olika branscher i den mycket diversifierade portföljen, eller rentav sälja ut företag för företag. Direktinvesteringarna i ett femtontal företag såldes på ett bräde till en privat grupp. Man har fortfarande kvar ett antal optioner som kan utnyttjas och som representerar ett ännu okänt framtida värde. De 100 milj. USD staten ursprungligen satsade har hittills växt till 120 (och då skall man minnas de förmånliga utköpsreglerna för fondpartners som bara behövde betala ränta medan Yozma fick dela förlusterna för dem som gick dåligt); Erlichs gissning är att slutresultatet, med optionerna utnyttjade så småningom, blir 140–150 milj. USD.

Problemet var löst, skrev vi med Erlich. Ty hittills har minst tre miljarder USD i vencap gjorts tillgängligt i Israel, av vilket belopp 700 milj. USD drogs samman 1998; man räknar med vencap-satsningar om 850 milj. USD per år för de närmaste fem åren (vilket verkar försiktigt). Det finns nu mer än femtio vencap-fonder. Satsningarna har ökat kraftigt; i början, kring 1993, gick det i genomsnitt in ca 20 milj. USD i en tredje ronds finansiering av ett nytt företag; 1995–96 hade denna siffra växt till ca 80 och 1999–2000 hade den ytterligare fördubblats. Under de senare två perioderna kom merparten av kapitalet för dessa tredje omgångar från utlandet, endast kanske en femtedel var inhemskt. Amerikanska pensionsfonder/stiftelser är mycket stora aktörer. Till företagsförvärv och -fusioner gick 1994–97 1,5 mrd USD, troligen uppåt 5 mrd USD 1998–99 (mer än 3 mrd t o m tredje kvartalet 1999). Mellan 1997 och 1998 gick satsningen på såddkapital ner markant (vilket kan signalera framtida bekymmer), den för tredje ronden kraftigt uppåt; för rond ett och två var läget ganska oförändrat.

Som vi antytt kan venskap räknas på olika sätt och jämför man t ex internationellt så bör storheterna vara jämförbara. Erlich gav ett av dessa exempel på hur man i Israel gärna placerar in sig bland de amerikanska delstaterna, t ex beträffande riskkapital i milj. USD 1998:

- 1) Kalifornien
- 2) Massachusetts
- 3) Texas
- 4) Israel 567
- 5) New York

– eller om vi vill se en internationell jämförelse för samma år, återigen i absoluta tal, ej per capita:

- Storbritannien 1988
- Tyskland 756
- Israel 567
- Frankrike 544
- ...
- Sverige 122

Erlich kunde endast bekräfta att den trånga sektorn är att finna dugliga ”fondskötare”, riskinvestorer som vi kallat dem ovan; enda sättet för dem att lära sig jobbet är genom att utöva det, ”learning by doing”, och det är det inte många som klarar. Kvinnounderskottet bland denna yrkeskategori är stort, konstaterade han.

Uzia Galil – pappa till Israels IT

Huvudansvarig för avsnittet: Hans Iwan Bratt

Vi reser norrut från Tel Aviv genom de stora förstäderna. Vägen följer den karga kusten. På ena sidan det varma Medelhavet med ca 20 grader trots att det är i januari. På den andra sidan ett högt berg vid vars fot vi i en liten företagsby i södra Haifa träffar Uzia Galil, kallad "father of the Israeli high-tech". Galil avgick i augusti 1999 vid 74 år ålder som CEO från Elron Electronics Industries som han startade för 38 år sedan. Idag har företaget vuxit ut till en koncern som värderas till mer än en halv miljard dollar. Men han pensionerar sig inte. I stället har han bildat företaget Uzia Initiatives and Management med uppgift att stödja israeliska nyföretag.

Uzia Galil kom som femtonåring från Rumänien 1941 och tog sedan en B.Sc vid Technion, Israel Institute of Technology, även kallat Israels MIT. Efter en M.Sc. vid Purdue University arbetade han en tid i amerikansk industri och sedan vid den israeliska flottan. 1957 blev han chef för den elektroniska avdelningen inom Technion's Faculty of Physics. Där han startade Elron som ett privat laboratorium. Han är numera hedersdoktor vid Technion och flera andra universitet.

Elron bildades alltså 1962. Idén var att kommersialisera ledande teknik som utvecklats vid israeliska högskolor och i försvaret. "Our mission was to create a world-class electronics industry based primarily on local research and development." Med drivkrafter från den tekniska utvecklingen fick Elron ett brett engagemang inom elektroniken. Till slut blev nödvändigt att skapa spin-offs. "All new technology creates defocusing", menar Galil. Elron omvandlades därför successivt till ett holdingbolag. 1972 blev Elron det första israeliska företaget inom high-tech som börsintroducerades såväl på Wall Street som i Tel Aviv. Företaget bildade skola genom att ha verksamhet både i USA och Israel.

– Elron is all about change, säger Galil. – We are pacesetters, a builder, and are constantly on the move. We try to identify what the market requires from the latest technology and turn it into business.

– Hittills har Israel nått framgång genom att utveckla nya tekniker och förbättra befintliga, fortsätter han. Men nu måste det ske en fokusering på skilda marknadsnichers behov. Infrastrukturen finns för distribution av information. Även om den kan förbättras gäller det nu att tänka på tillämpningarna. Galil anser att Israel har många personer med god kunskap om elektronisk handel. Israel hör vidare till de länder som har högst andel

läkare per capita och har därför goda förutsättningar inom telemedicin. Försvaret, som skapat Israels tekniska infrastruktur, kommer även i fortsättningen att spela en viktig roll, speciellt efter det att regeringen privatiserat statligt ägda företag inom försvarssektorn. Elron-gruppen fortsätter att koncentrera sig på kärnverksamheterna inom IT och ytterligare ett 20-talet företag i gruppen är till försäljning.

Hur ser Galil på sin egen framtid?

– Det finns mängder av talang inom områden som elektronisk handel och medicinsk information över Internet. Men talangerna behöver hjälp med att utveckla sin strategi, göra en marknadsplan, identifiera marknaden, få rätt kontakter och – till slut – bli börsintroducerade. Idén är att använda israelisk talang, skapa företag och sälja till hela världen.

– Nyckeln ligger i att positionera dem rätt i marknaden och att få dem att fokusera på områden där de har något unikt att erbjuda. Det gäller att utnyttja det israelerna är bäst på: kunskap om den senaste tekniken.

– Men detta är något jag vill göra separat från Elron, fast Elron vill kanske ha en del i mitt nya projekt. Det jag kan erbjuda är mina förbindelser världen över. Utöver pengar kan jag ge vägledning och förkorta vägen till framgång.

Företagsfakta:

Elron-gruppen har en omsättning på 0,5 mrd USD och består av holdingbolaget Elron Electronics Industries med ett stort antal dotter- och intressebolag fördelat på fyra divisioner:

- Defense systems
- Information Technology
- Communications
- Övriga företag

IT-divisionen utgörs främst av det helägda dotterbolaget Elron Software, Internetföretaget NetVision (se nästa kapitel) och ett antal intressebolag. Elron Software marknadsför programvaror för Internetföretag och utvecklar skraddarsydda program till företag med mycket stora nätverk. Huvudkontoret ligger i USA. Communications består av kärnföretaget Orange-Partner, som är Israels tredje mobiltelefonoperatör och den första som erbjuder GSM.

Doron Birger, Vice President
Finance & Corporate Secretary
Elron Electronic Industries Ltd
E-post: Doron@elron.net
P.O.B. 1573
Haifa 31015
Israel
Tel. +972 4 854 5000
Fax +972 855 0248

Uzia Galil, President & CEO
Uzia Initiatives & Management
Ltd.
Advanced Technology Center
Haifa 31905
Israel
Tel. +972 4 855 0979
Fax +972 4 850 0483
E-post: uzia@elron.net

STI Ventures unika erbjudande – globala nät även för nystartare

Huvudansvarig för avsnittet: Gull-May Holst

STI, Steinmetz Technology Investments Ltd, är en internationell och privatägd grupp investerare som stödjer entreprenörer med idéer om produkter och tjänster på spjutspetsområden och detta över hela världen. STI etablerade sig i Israel 1997, då gruppen började satsa på israeliska entreprenörer och deras idéer om främst nya produkter och tjänster för Internet och mer generellt på området telekommunikation. I maj 1998 köptes Scorpio Communications Ltd.

STIs ursprunglige grundare är en i Israel välkänd entreprenör, Beny Steinmetz, som omvandlade sin familjs diamantföretag till en av världens viktigaste diamantgrossister, The Diamond Group. STI-gruppens ledning består av Beny Steinmetz själv, som är ordförande, Erez Aluf, direktör och fondförvaltare, samt dr Yair Be'ery, tekniskt ansvarig. TELDOK-gruppen träffade Erez Aluf samt just Yair Be'ery, som även är professor och chef för institutionen för elektroteknik vid Tel Avivs universitet.

Vinden från Medelhavet är sval men inte kylig. Utsikten från STIs kontor är hänförande. En gyllene sandremsa, ett blekblått hav som lojt höjer och sänker sig, en vintrig sol som söker skingra morgonens dimmor. Direkt under fönstret finns en tom, vattenblå simbassäng. I januari är det vinter i Tel Aviv och i Israel.

Erez Aluf ler lite ursäktande då han stänger det fördragna fönstret och förklarar att oredan på kontoret beror på att man just är i färd med att flytta till ett annat kontor i samma byggnad. Vi njuter av utsikten ett kort ögonblick och söker oss sedan platser runt ett mycket stort konferensbord som tar upp nästan hela rummet. Bordet är belamrat med åtminstone tre bärbara datorer och två vanliga persondatorer med sladdar och tillbehör.

STI placerar alltså sina pengar i spjutspetsföretag oavsett var dessa har sina rötter - Fjärran Östern, USA, Europa eller Israel. STI-gruppen anses vara liten men dynamisk och flexibel – och med avsevärda resurser försedd. Dess mål är att välja ut sådana företag som på sikt blir ledande inom sitt speciella teknikområde och som kan generera snabbt och intelligent kapital på de internationella marknaderna för ytterligare investeringar. STI har kontor i New York, Genève och i Tel Aviv.

Medarbetarna på de olika kontoren har nära och daglig kontakt och kan därmed förse de entreprenörer som ingår i deras nät med viktig och färsk information om vad som händer på de olika marknaderna. Erez Aluf berättar att STI har som mål att skapa ett ökat värde genom sina tjänster till entreprenörerna bl a genom att se till att de nya företagen snabbt kan etablera sig på marknader utanför Israel. På så sätt kan man snabbt öka värdet på företagen.

Då vi besökte STI fanns det drygt 40 företag i STIs portfölj. Majoriteten av företagen är verksamma inom Internet, kommunikation, e-handel och biomedicin. Compugen, ett företag som håller på med bioinformation, har utvecklat ett system för snabb DNA/RNA-identifiering och är ett typexempel på ett företag i STI-portföljen från just området biomedicin. Av varje företag äger STI minst en fjärdedel. Då Erez Aluf får den indiskreta frågan om det totala värdet på STIs aktieportfölj ler han igen och säger lite kryptiskt: – Det kan vara allting från noll till två miljarder USD.

STI kan gå in nästan när som helst i ett nystartat företag. – Vi använder mycket tid på att analysera och välja ut de personer och de idéer vi vill satsa på, förklarar Erez Aluf. Ett mycket viktigt urvalskriterium för oss är vilket marknadssegment ett företag vill etablera sig på.

Nya företag med produkter för företagsmarknaden är mer intressanta för STI än företag som vill in på konsumentmarknaden. Den slutsatsen kommer man till då man analyserar de företag som redan finns i STI-portföljen. Sådana entreprenörer som kan erbjuda generiska lösningar för vertikala marknader tycks vara de mest uppskattade. Då STI väl bestämt sig för att gå in kan fonden skjuta till kapital på vilket stadium som helst i ett företags utvecklingsskeden. Så har man ibland gått in från första början, i vissa fall först efter ett tag och i ytterligare andra ett ännu senare skede. STI har skapat en mellannivå i företagsutvecklingsskedena, det s k mezzanin-stadiet, på vilket det i vissa fall kan vara intressant att gå in.

Genom att den man som bär det tekniska ansvaret, professor Yair Be'ery, tillika är chef för institutionen för elektroteknik vid Tel Avivs universitet så tillförs STI ganska formidabla resurser då det gäller att i grunden utvärdera ny teknik samtidigt som gruppen får tillgång till tidig kunskap om vad som pågår i universitetets utvecklingslaboratorier. Detta är en intressant kombination som bidrar till att STI kan balansera sina satsningar på ett bra sätt.

Dessutom mötte TELDOK-gruppen sedan representanter för två av de företag STI satsat på, Interwise och ComView Graphics, som presenteras i nästa kapitel.

Företagsfakta:

Erez Aluf

e-post: erez@stiventures.com

Yair Be'ery

e-post: yair@stiventures.com eller ybeery@eng.tau.ac.il

STI

12 Ramat Yam Street, Cliff Building

Herzliya Pituach 46851

Israel

Tel. +972 9 951 31 45

Fax: +972 9 955 11 53

Webb: www.stiventures.com

Sequoia Capital Seed Fund – från Silicon Valley till Israel

Huvudansvarig för avsnittet: Sven-Åke Ström

Sequoia grundades 1972 i USA och är nu ett av världens ledande företag inom riskkapital. En av de mest lyckosamma satsningarna var när man 1983 investerade i Intel. 1996 skedde etablering i Israel tillsammans med Cisco. Den första investeringen Sequoia gjorde i landet gav den fenomenala utdelningen av tio gånger pengarna på åtta månader.

Sequoia Capital Seed Fund ville från början särskilja sig från vanliga fonder genom att gå in mycket tidigt i intressanta bolag. Man har en lista över intressanta bolag som ständigt uppdateras och som man följer mycket nära. Internet är ryggraden i varje bolag man går in i. Utvecklingen har gått mycket snabbt för Sequoia och man är nu inne på femte investeringen på åtta månader. Den fond man har just nu hade hade man beräknat att investera över en fyraårsperiod men den har redan tagits i anspråk under dessa åtta månader. En ny fond har därför nyligen startats tillsammans med Cisco. Sedan företagets start i USA har man varit inne och engagerat sig i 160 bolag vilka tillsammans nu omsätter ofattbara en triljon USD.

Sequoia Capital Seed Fund är inget personalintensivt företag. Den ende anställda är VD:n Haim Sadger själv. Däremot arbetar han tillsammans med elva lokala partners. Haim Sadger har tidigare arbetat sexton år inom Intel med bl a forskning och produktutveckling. Han grundade dessutom Intels forskningslaboratorium inom kommunikation/infrastruktur i Silicon Valley. Under sina sista tre år hos Intel var han ansvarig för företagets investeringar inom affärsutveckling i Israel.

Sequoia i samverkan med Cisco är enligt VD Haim Sadger en otroligt stark kombination när man går in och investerar i företag. Med facit i hand kan man konstatera att värdet på de bolag som man hittills har gått in i har haft en enastående ekonomisk utveckling, framför allt på grund av Ciscos namn. Man kan fråga sig varför Cisco "lånar" ut sitt värdefulla namn i alla dessa sammanhang? Cisco är förvisso tillräckligt stort för att klara sig på egen hand. Cisco har dock som princip att bara satsa pengar i ett första steg vid en företags utveckling. Man vill genom detta inledande steg skaffa sig en uppfattning om tekniken i företaget för att se om det passar in i den egna verksamheten och får tidigt en god bild av nyföretagets potential. Trots styrkan i att arbeta tillsammans med Cisco är det inte säkert att Sequoia låter dem vara med i lika hög grad i fortsättningen.

Sequoias enda målgrupp finns inom området Network Technology Industries och där inom själva infrastrukturen kring kommunikation. Den tillämpade tekniken för Internet går man över huvud taget inte in i.

En första kontakt med Sequoia Capital Seed Fund kan ske på ett så enkelt sätt som att det företag som söker finansiering e-postar en verksamhetsbeskrivning i form av en Powerpoint-presentation. Väcker denna beskrivning intresse rullar processen vidare och Sequoia sätter igång arbetet med att tränga djupare in i företagets teknikområde, marknadspotential, personal m m. Man lägger otroligt stor vikt vid de personer som ligger bakom de företag man satsar pengar i. Erfarenheten har visat att de mest framgångsrika entreprenörerna uppvisar en hel del gemensamma egenskaper som Sequoia särskilt värdesätter. Några exempel på sådana egenskaper:

- de flesta kommer från relativt enkla materiella förhållanden
- alla inser pengars värde och förstår instinktivt den väsentliga skillnaden mellan behov och önskemål
- deras självförtroende är väl i balans med en nödvändig insikt om egna tillkortakommanden
- de är alla angelägna att snabbt komma vidare men väl medvetna om det nödvändiga i att kunna gasa och bromsa samtidigt. Detta hjälper dem ofta att ta viktiga marknadspositioner framför näsan på större, mer tungrodda företag. Andra snabbfotade ”start-up”-företag utgör deras största hot.

De produkter hos de företag som är på väg att starta som Sequoia särskilt uppmärksammar kan sägas tillhöra två olika kategorier. I den första gruppen ingår produkter som är svåra för andra att kopiera och där företaget samtidigt har en hög grad av egen know-how. I den andra gruppen finner man produkter som visserligen saknar hög grad av vetenskaplig och teknisk know-how men har fördelen av att vara först ute på marknaden och därigenom snabbt kunna kapa åt sig en stor marknadsandel. Enligt Sequoia tillhör israeliska företag ofta den första gruppen.

Sequoia går aldrig in som majoritetsägare i de bolag man satsar på. Erfarenheten visar att det mest lyckosamma är när företagets grundare och ledning är de största aktieägarna och Sequoias bästa investeringar har gjorts i företag där man varit minoritetsägare. Däremot kräver man alltid en styrelsepost. Det fel som många vencap-företag gör, menar man på Sequoia, är att man tror sig vara kapabel att praktiskt ”bygga” de företag man satsar

i. Detta är en i grunden felaktig inställning. Det är i stället företagets ledning som ska driva och utveckla företaget utifrån sin förvärvade kunskap om de produkter och tjänster man har. Sequoia står visserligen till förfogande och hjälper till när så är nödvändigt men man ser det inte som sin uppgift att driva företagen. Man drar sig inte för att ge goda råd men besluten i den dagliga operativa verksamheten ligger på företaget självt att fatta.

Sequoias investeringsbeslut kan ta olika lång tid att komma fram till. I en del fall har man kunnat komma till ett avgörande inom 24 timmar medan det i andra fall har tagit över ett år. Normal handläggningstid ligger dock på mellan tre och sex veckor från det att man första gången träffas tills dess att slutgiltigt beslut om investering fattas.

Själva beslutsprocessen inför en investering följer två steg. I det första steget beslutar man om den aktuella investeringen i en s k "Investment Committee". Denna består av VDn för Sequoia Capital Seed Fund, Haim Sadger och ytterligare en partner från Sequoia Capital samt en representant från Cisco Systems. I det andra steget måste samtliga partners i Sequoia vara överens om investeringen. Samtliga måste då också ha satt sig in i prospektet, gått igenom affärsplanen noggrant samt varit med på ett antal företagspresentationer.

Sequoia anser att man har mest att tillföra ett företag under de första år verksamheten formas och utvecklas. Därefter skall man helst avveckla sitt engagemang. Det har dock hänt att ledningen i vissa företag har önskat Sequoias medverkan under en längre tid varför man har stannat kvar, i vissa fall i mer än tio år.

Företagsfakta:

Sequoia
Haim Sadger
Matam Haifa, Israel 31905
Tel: 011-972-4-855-0114
Fax: 011-972-4-855-0561
Email: haim@sequoia.co.il

Formula Ventures – riskkapital inom programvaruföretag

Huvudansvarig för avsnittet: Johan Jörgensen

Formula Ventures är riskkapital- och drivhusverksamheten inom Formula Group, Israels största programvaruföretag. Formula Group är ett holding-bolag med flera börsnoterade företag, både på NASDAQ och på Tel Aviv-börsen. De olika dotterbolagen specialiserar sig på olika tekniker eller olika marknader. Totalt har Formula Group cirka 3 000 anställda, varav cirka fyra femtedelar är programvaruingenjörer. Omsättningen ligger på cirka 400 milj. USD. De allra flesta återfinns inom programvaruföretaget Formula Systems.

Formula Ventures bildades för ungefär ett år sedan när man upptäckte behovet av att bli en mer professionell riskkapitalfirma. Vi träffade Shai Beilis som är ordförande och managing partner för Formula Ventures samt Moshe Shahaf som är partner. Beilis är en mer renodlad affärsman, Shahaf en ledande teknisk expert. Därmed har vi också träffat ungefär en femtedel av hela Formula Ventures som nämligen är en liten grupp om cirka tio personer som ansvarar för att investera i nya bolag. Totalt utvärderas cirka 30 affärsplaner per vecka. Till tiden för vårt besök hade man gjort investeringar i elva företag.

Shai Beilis pekar som de flesta andra på försvaret, universiteten och immigrationen från Östeuropa som drivkrafterna i det israeliska entreprenörsklimatet. Men han pekar också på en ny trend, nämligen den ökande andelen av personer som har tillbringat ett par år i Silicon Valley eller Boston och som nu kommer till Israel för att starta nya företag. ”Amerikaner är entreprenörer, israeler är modiga och folket från Östeuropa har mycket talang, detta tillsammans med en bra tillgång på kapital ger ett utmärkt affärsklimat,” säger Shai Beilis och pekar på att antalet nyföretag i Israel är större än i Frankrike, Tyskland eller England. Det verkar också som om Israel attraherar mer talang än som försvinner.

Han betonar även att idéer råder det ingen brist på, men väl på duktiga entreprenörer. ”Idéer kommer i klump och då gäller det att hitta det bästa teamet.” Han har dock en mycket pragmatisk inställning till bristen på kvalificerat folk och menar att det stärker branschen som sådan. ”Efterfrågan driver visserligen upp lönerna, men därmed attraheras också fler till branschen.”

Han understryker vidare att alla i Formula Ventures har erfarenhet av

att starta och driva företag. Där finns inga advokater och inga investment bankers, men väl gott om folk med bakgrund i programvaruindustrin.

Formula Ventures tog in 90 milj. USD till sin första fond, därav 15 milj. från Formula Systems. Dessa pengar har man placerat i olika bolag som befinner sig i den tidiga utvecklingsfasen. Man har också en drivhusverksamhet där talangfulla människor eller företag ska få utvecklas. Men det är bråttom. I drivhusverksamheten befinner sig ingen länge. Efter sex månader ska en tredjedel ut, efter tolv månader ska nästa tredjedel ut och efter aderton månader får ingen sitta där längre (jämför inkubatorerna i föregående kapitel).

Det finns en ambition att hålla Formula Group på armlängds avstånd (Formula Systems får exempelvis inte hålla på och plocka russin ur kakan bland nyföretagen) samtidigt som det finns stora fördelar med att sitta i dess närhet, bland annat ett stort flöde av affärserbjudanden. Formula Ventures använder Formula Group främst för tre saker:

1. Att hitta experter för utvärderingsfasen.
2. Relationerna med strategiska partners som kan hjälpa portföljbolagen.
3. Förmågan att hitta kapital.

Den sista är speciellt intressant. Specialiteten i Formula Group är inte bara att driva upp företag utan också portföljhantering samt konsolidering. Och hittills har man genomfört 9–10 finansieringsrundor på NASDAQ och cirka femton rundor på Tel Aviv-börsen.

Kommentar: Formula har alltså en vencap-verksamhet med tillskott av en majoritet externa medel. I nästa kapitel möter vi ett stort telekomföretag, Comverse, som i stället ”föder upp” eller tar hand om interna avknoppningar.

Företagsfakta:

Formula Ventures Ltd.
3 Hagalim Blvd.
Herzeliya 46725
Israel
Tel. +972 9 959 8700
Fax +972 959 8777
e-post: Ventures@formula.co.il

Cedar matar goda idéer, svälter ut dåliga

Huvudansvarig för avsnittet: Gull-May Holst

Det är en eftermiddag i januari. Vi stiger ur minibussen på Keren Hayesod-gatan i den fashionabla norra delen av Tel Aviv. Solen skiner men det är svalt. Platanerna och eukalyptusträden utmed den stilla gatan ramar in villor och trädgårdar. För ett kort ögonblick tror vi oss förflyttade till Kalifornien på väg till ett riskapitalföretag där, ett av de där som ligger på Sand Hill Road i Palo Alto. Vi är på väg mot en villa som ligger längst inne i en trädgård och går in genom en öppen garageport. Framför det moderna huset står ett antal bilar parkerade på en grusplan. Illusionen av Kalifornien hänger kvar ända tills vi presenterats för våra värdar, alla med israelisk klingande namn.

Amnon Shoham, Gal Israely och Nimrod Schwartz berättar om riskkapital i Israel. Av Israels ungefär 70 riskkapitalfonder har Cedar skaffat sig en kvalitetsstämpel och anses vara en av de allra bästa fonderna för företag som är verksamma på områdena telekommunikation och programvara. De tre värdarna har alla imponerande erfarenhet bakom sig, trots sin relativa ungdom. Amnon har tidigare varit verksam i flera andra israeliska riskkapitalfonder, Gal arbetade ett antal år för Bear, Stearns & Co i New York och Nimrod, som är teknikern, var anställd hos DEC i Frankrike under tolv år och därefter arbetade han för NetVision i Israel – även det företaget står på TELDOKs besökslista.

Gal sammanfattar läget för riskkapitalfonder i Israel på följande sätt: – Här drivs hela tekniksektorn av exportmöjligheterna och företagen blomstrar. 95 procent av vadhelst denna sektor tillverkar exporteras. Därtill har Israel ett högkvalitativt humankapital, en utmärkt infrastruktur och många mycket attraktiva nystartade företag. Människorna, kulturen och infrastrukturen är nyckelfaktorerna till Israels framgångar.

Vi får (återigen) veta att armén har ett positivt inflytande då det gäller att fostra entreprenöranda och företagsamhet – varje israelisk soldat tränas till att kunna vända på en femöring och att alltid vara inställd på att ”jag kan”, oavsett vilka problem hon/han ställs inför. En annan viktig faktor är att den israeliska ekonomin är mycket nära integrerad med den amerikanska – i själva verket är Israel kanske närmare USA än vad många amerikanska stora städer och delstater är. Men även om alla israeliska nyföretagares blickar först och främst riktas mot USA då det gäller att hitta affärspart-

ners tror experterna på Cedar att Europa är på väg in. Inte minst finns det många intressanta idéer för den mobila marknaden, idéer som borde passa européerna.

– Utöver detta har vi en bra miljö för nystartade företag, lägger våra Cedar-värddar till. Däremot är miljön inte lika bra för växande företag. Varje år startas omkring 500 nya företag. Israelerna gillar att uppfinna och alla vill hålla på med forskning och utveckling.

Under vårt besök stöter vi gång efter annan på just det problem som uttrycks här – ytterst få av de israeliska företagen växer sig stora, inte ens medelstora, utan de säljs ut till internationella företag tidigt. Detta till trots frågar sig israelerna ständigt varför de inte har några ”Nokias och Ericsons”, som det uttrycks.

Till den goda miljön för nyföretagande kommer de utmärkta telekommunikationerna som är en del av den israeliska infrastrukturen. Landet har drygt 2,5 miljoner fasta teleförbindelser och 3,8 miljoner mobila anslutningar på landets knappt 6 miljoner invånare. Därtill kommer att alla tariffer är låga och att det inte kostar något att ta emot samtal på de mobila näten.

Cedar går vanligtvis in mycket tidigt i de företag man väljer att satsa på, redan då företagen inte är mer än embryon på väg mot att formaliseras i bolagsform. Men riskkapitalfonden är också intresserad av nystartade företag som söker kapital för ett första steg ut på marknaden och senare även för ett andra steg. Cedar-experterna har noggranna metoder för att värdera de företag de vill satsa i. I deras ögon är kvaliteten på de människor som är involverade den allra viktigaste faktorn för framgång och i den kvaliteten vägs även in personliga kunskaper och erfarenheter. Nästa faktor på listan är egenskaperna hos de idéer som presenteras. Här ser Cedar sig som speciellt viktiga partners – det gäller att vrida och vända på en idé och att genomlysna den ur alla aspekter för att få klart för sig att den håller innan man satsar mer tid, pengar och arbete. Cedar stödjer ju inte bara entreprenörer i vardande med såddpengar – om de verkligen tror på människorna men inte på deras idé hjälper de dem att hitta en bättre idé och ser till att utvecklingsarbetet går i rätt riktning. Cedars belöning för insatserna är någonstans mellan 20 och 30 procent av aktierna i det företag som så småningom bildas.

Så här långt har detta riskkapitalföretag hjälpt drygt tio företag att växa från två man och ett papper till företag med över hundra anställda i vart och ett. Just nu ser Cedars grundare fram emot andra och tredje genera-

tionens entreprenörer på områden som laserteknik och ”verklig” bredbandskommunikation, dvs överföringar med hastigheter långt över det man menar då man nu talar om bredband.

Företagsfakta:

Cedar (Israel) Financial Advisors Ltd

Organisationen fungerar även som israelisk rådgivare till Cedar Fund, en privatägd och internationell riskkapitalfond med 50 milj. USD i botten och som är specialinriktad mot just teknikföretag

Riskkapitalet har sitt ursprung i USA och Nederländerna, bl a har Goldman Sachs satsat

Cedar Advisors startades 1997 av Amnon Shoham och Gal Israely

Amnon Shoham

e-post: amnon@cedar.co.il

Gal Israely

e-post: gal@cedar.co.il

Nimrod Schwartz,

e-post: nimrod@cedar.co.il

9 Keren Hayesod Street

PO Box 505

Herzlia 46105

Israel

Tel. +972 9 957 72 27

Fax: +972 9 957 72 28

Webb: www.cedar.co.il

Aura Investments Ltd

Huvudansvarig för avsnittet: Bertil Thorngren

Riskkapitalbolaget Auras credo är :”We believe that as an active venture capitalist with a strong network of influential people, we can effectively fund and develop companies with far greater success than a passive investor.”

Aura är därmed ett exempel på att riskkapitalinvesterar aktivt engagerar sig på ett allt tidigare stadium. Och då, som vi sett inledningsvis, inte enbart med pengar (seed money) utan också vad gäller att finna och rekrytera de nyckelpersoner och andra resurser som krävs för att, tillräckligt snabbt, ”bygga” nya framgångsrika företag. Ett motiv för detta är att det helt enkelt inte finns tillräckligt många ”nästan flygfärdiga” företag, vilkas enda behov är tillförsel av mer kapital. Ett annat motiv är att även om engagemang på tidiga stadier ökar osäkerhet och risk så ökar också utdelningen rejält i de fall man når avsedd framgång. Sist men inte minst är det även fråga om en professionell utmaning vilken ställer stora krav på den samlade kompetensen i Auras såväl interna som externa nätverk.

Under rubriken ”Extensive Networking” gör Aura i detalj klart vilken fundamental betydelse man tillmäter det aktiva arbetet inom nätverken för att tidigast möjligt – och då förstås helst tidigare än andra – fånga upp samt utvärdera nya möjligheter på marknaden.

”Leads for new investments opportunities, reference checks, key managers, sources of financing, and market predictions come from a wide variety of sources, including industrial leaders and key employees such as engineers, salesmen, marketing experts, Limited Partners, bankers, accountants, lawyers, the press, other venture capitalists, other entrepreneurs, friends and associates.”

Om på mer ” mogna ” stadier kanske ett projekt av tio har chans att bli rejält framgångsrikt så gäller att den som arbetar på de tidigaste stadierna måste attrahera samt (snabbt) hantera en mycket större genomströmning (”deal flow”) eftersom det sannolikt endast är en på hundra (eller rentav en på tusen) som verkligen klarar samtliga steg i hela resan ändå fram till lönsam ”exit” inom några få år.

Aura redovisar redan på sin hemsida föredömligt rakt och enkelt sina spelregler under rubriken ”Due Diligence Process” vilket på så sätt tjänar det dubbla syftet att attrahera nya propåer och samtidigt kyla ner eventu-

ella lyckasökare eller otillräckligt förberedda tänkta nyföretagare. I likhet med andra venvap-företag hanterar man riskerna genom en tydlig uppdelning i olika steg – och gör det redan från start klart att på ”any stage we may make a decision not to invest”.

I Israel (liksom i Sverige) börjar man nu få en andra (eller rentav tredje) ”generation” av IT-entreprenörer. De som lyckats i första omgången är ofta inställda på att satsa en del av sina pengar – och sitt kunnande – i nästa företag och nästa, som de affärsänglar vi nämnt tidigare. I Israel (och i Sverige) börjar man också ta till sig det konstruktiva ”mind-set” som länge rått i Silicon Valley. Också ”misslyckade” försök kan vara en merit, åtminstone om man haft förstånd att avbryta i tid. Då kan man ju ha viktiga erfarenheter att tillföra nästa projekt.

I vilket fall – i dag är de flesta beredda att instämna med Aura vad gäller att ”smart money” är långt viktigare än ”mere money” eller ”more money”. Receptet är alls inte unikt utan skillnaderna mellan olika riskkapitalföretag är i stället en fråga om ”track records” – hur väl man lyckats med genomförandet (”the proof of the pudding lies in the eating”).

Bland företagen i nästa kapitel är Tashilon ett av dem i Auras portfölj.

Företagsfakta:

Aura Investments Ltd.

Dr Avi Mazur, Vice President, investments

e-post: avim@AuraInvest.co.il

Ramat Aviv Tower, 4th fl.

40 Einstein St.

Tel Aviv 69101

Israel

Tel. 3 744 0333

Fax 3 744 0334

På Auras hemsida finns en (klickbar) förteckning över Auras portfölj

<http://www.aura.com>

3. Företagen

Det första avsnittet nedan innehåller huvudsakligen en initierad redogörelse för vad som kan tänkas komma inom IT-utvecklingen, det andra redogör för ett företag som arbetar på "meta-nivå" i det att affärsidén är att hålla reda på de nya företagen och deras utveckling, detta som en tjänst till just dessa företag i deras utveckling. Därmed skaffar man sig också djup kunskap om vad som karakteriserar företagen och deras potential och problem. Därefter följer ett antal företag med Internet-anknytning och därefter "övriga" företag. Dessa inkluderar, på slutet, en vinproducent och en ledande tillverkare av hårdmetall – väl icke IT-företag men fascinerande som exempel på kunskapsberoende företagsamhet.

Många av företagsbesöken gjordes i anknytning till ett samtidigt besök hos ett av de företag som stod som huvudsaklig investerare i företaget i fråga. Det är då investerare som vi mött i föregående kapitel. I ett fall, Comverse, har ett större företag stått fadder åt ett par mindre som nu frodas inom det stora företagens ram men där i åtminstone ett fall det är tänkt att en regelrätt avknoppning skall ske. Det är alltså så, föga förvånande, att det finns flera trådar eller "hyperlänkar" mellan de olika avsnitten i denna rapport och dispositionen kunde gärna ha varit tredimensionell i stället för linjär.

Redovisningen bygger på vad företagen själva sagt om sig själva. Rapportörerna har inte helt kunnat avhålla sig från kommentarer men i huvudsak handlar det om referat.

Yossi Vardi, ICQ och framtiden

Huvudförfattare till avsnittet: Bengt-Arne Vedin

Yossi Vardi är känd för att tillsammans med sin son Arik ha startat företaget Mirabilis med produkten ICQ. ”Jag är känd som Ariks pappa.” De sålde succéprodukten och företaget för 400 milj. USD. Då, vid försäljningen, hade man aldrig gjort vinst: ”Det är lättare att förklara varför det är bra att gå med förlust än att tala om när man kommer att gå med vinst och varför man inte gör det än.” Ja, då hade företaget 30 000 USD i omsättning: ”revenue is bad for business”. Man har aldrig gjort reklam för ICQ, inte heller har¹ nye ägaren AOL gjort det. Ändå har programmet ICQ 54 miljoner användare, eller hade det den dag vi lyssnade till Vardi, ty skaran växer med 110 000 per dag. Det handlar alltså om personliga rekommendationer – och här ligger en del av framtiden.

Det var över huvud taget framtiden som Vardi talade om. Programmet eller tillämpningen ICQ har som funktion att avslöja vilka andra av ens bekanta som är uppkopplade på Nätet samtidigt som man själv är det. Det handlar då om synkron e-post, och en viktig utvecklingstendens är just mot det synkrona, det simultiga. Telefon slår röstpost, ”chat” slår brev, spel on line slår videotittande.

Internet undergår nu två fundamentala förändringar, tekniska men samtidigt affärsmässiga. Det handlar om

- trådlöshet
- bredband

Av dessa är det bredband som är viktigast ty det innebär att man kan vara ständigt uppkopplad, alltså ständigt synkron om man vill. I stället för att utgöra ett enda stort bibliotek blir Internet ett nät där man kan hantera relationer, samarbeta on line. E-post blir en ”killer app” framför andra, varje individs livlina. I stället för Internet service providers (ISPs) får vi ASPs, application service providers. Detta eftersom tillämpningarna flyttar från den egna datorn till den som levererar tjänsten – det är den gamla idén om att ladda ner ”applets” bara när de behövs och inte ha dem permanent.

När vi så är ständigt uppkopplade kan vi också få olika tillämpningar i varje rum i ett hem (eller på ett kontor), i olika typer av utrustning. Vi får specialapparater som är uppkopplade (hela tiden) och den allkunniga hemdatorn som är en av ”de värst formgivna produkter som finns” försvinner i

detta uppkopplade och sammankopplade hem. (Dålig formgivning – tänk bara att för Wintel-plattformen finns mer än två tusen drivrutiner, t ex 70 000 olika typer av tangentbord, något som skapar bristande tillförlitlighet och användarvänlighet.)

– Vi kommer inte att behöva ett stort operativsystem utan bara en uppsättning kretsar för femton dollar, upp till två hundra dollar för nätbläddrande maskiner. En av de nya typerna av maskiner som blir av stor betydelse är spelplattformarna. Det finns t ex 70 miljoner av Sonys Playstation och om några månader kommer den nya generationen med 128 bit för vilken företaget betalt samarbetspartnern Toshiba en miljard dollar för att utveckla mikroprocessorn. Den kan nätsurfa, visa snabba bilder i tre dimensioner och med hög upplösning – en ny dimension i underhållningens värld. (Efter lanseringen av Playstation 2 vet vi dock rapportera att den än så länge inte har något inbyggt modem – Sony tycker dagens modem är för långsamma och vill ha bredband först.)

Med stor bandbredd följer rika medieupplevelser, interaktiv TV, spel och nya mediamöjligheter över huvud taget – musik förstås men också avläsning av olika typer av förbrukning. Kostnaden för att vara ständigt uppkopplad är mycket måttlig, det handlar om en kostnadsfördubbling från tjugo dollar i månaden till fyrtyo.

Den tredje viktiga tendensen efter sammanbrottet för stora operativsystem och införandet av nya typer av apparater är trådlöshet i det att mobiltelefoner blir den vanligaste kanalen till Internet. Inom två à fyra år slår mobiltelefonen persondatorn i utbredning och denna telefon har då definitivt blivit en personlig digital assistent.

Som ett exempel på en tillämpning som kommer och måste genomgå en revolution nämnde Vardi shopping på Internet som idag är en mycket fattig upplevelse; i stort sett ett bläddrande i en katalog. Vi kan tro på en framtid i tre dimensioner, på nya navigeringsätt, vertikala portaler... Vardi själv tror på en framtid för mikrobetalningar.

Vi kommer vidare att skapa våra egna personligheter på Nätet men vi kommer också att behöva anpassa eller säg hellre utveckla oss: en ny föreställningsvärld är vad det handlar om. Man kan även forma sig en personlighet eller avläsa det digitala jaget; ”säg mig vilka dina bokmärken/favoriter i nätbläddraren är och jag skall tala om vem du är”. Det gäller då att hänga med – för individen, för den kommersielle aktören – ja, vi ser hur namnen för sajterna på tio-i-topp-listan ser helt annorlunda ut nu än för säg tre år sedan.

Den finansiella världen kommer att genomgå en revolution. Uppmärksamhet dvs trafik blir den knappaste resursen av alla men då inte bara genererad trafik utan också lönsamhetsgivande sådan. Femtio företag får idag nittio procent av alla annonsintäkter på Internet.

Ett nyckelord på Internet liksom för Vardis nuvarande aktiviteter i ett femtontal företag är samverkan, och då i tre dimensioner:

- harmoniska men ”upphetsade och utmanade” personer som det gäller att vara lyhörd för: Vardis yngste konsult är drygt tretton år gammal
- Internets kultur av utbyte, klubbbanda, samfund: gratis program, byta musik...
- utnyttjande av Internet för att driva sociala frågor eller skapa samvaro och utbyte på det personliga planet

Kontaktfakta:

vardi@ibm.net

Datasphere/Koldoon – data om nyföretag

Huvudförfattare till avsnittet: Bengt-Arne Vedin

Vi har redan mött Michael Eilan som en av Israels ledande journalister när det gäller innovation, teknik och riskkapital. Det företag han nu är en av grundarna till rymmer kolleger från hans tidning Link Magazine, en månadstidskrift. En av de fyra grundarna är dessutom en immigrant från det f d Sovjetunionen och det är han som står för både teknikutvecklingen och företagsnamnet – Koldoon betyder ”Trollkarl” på ryska; han har utvecklat system för såväl LAN som för datalager (”data warehouses”).

Företaget, eller snarare dess databas, växer så det knakar. ”Vi hade 800 företag i det i oktober – nu, i januari, har vi 6 000”. Egentligen handlar det om ”dataenheter” ty i databasen finns även experter, företagsledare och konsulter. En titt på Koldoon via Internet i februari 2000 visar dels att man har ett antal annonsörer, de kallas sponsorer, dels att det då fanns 6 491 företag i databasen och 5 928 personer (”executives”). Av de knappt 6 500 företagen var 4 500 teknikföretag, drygt 1 300 investeringsföretag och knappt 700 sådana som erbjuder professionella tjänster.

Därmed har också antytts själva affärsidén: att ge underlag för företag och personer att finna varandra, att hitta kapital, råd, styrelsemedlemmar, samarbetspartners, kanske också konkurrenter. Vad man erbjuder är dels en mycket detaljerad databas där för varje företag finns mer än femtio olika data och aldrig någonsin ett ”N. A.”, not available, icke uppgivet, dels intelligenta sökverktyg så att man lätt kan hitta det man är ute efter. Bland data finns även sådana som konkret handlar om företags produkter och hur de utvecklats efter t ex en marknads lansering.

De flesta kunderna finns, i vart fall än så länge, i USA. Från början var man alltså koncentrerad på att kartlägga Israel men denna början blev kort för man hittade holländska partners och expanderar nu i Europa. Problemet är för litet sömn för de anställda eftersom man arbetar dygnet runt med att lägga till nya företag, detta i en takt av så där 150 per vecka (en ökning på 5 200 på tre månader talar om en högre takt inledningsvis eller kanske högre än man vågar lova; 150 är en siffra tagen ur en broschyr).

Det journalistiska kommer in bl a i att man verifierar och analyserar data kritiskt samt skapar länkar som gör det möjligt att finna nya samband och att ge intelligenta svar. Dessa blir skraddarsydd, också till utformning. Till detta kommer material ur tidskrifter och analytikerrapporter

samt vidare analyser av teknikområden relevanta för bedömningen av ett företags verksamhet liksom egna nyhetsbrev för olika specialområden.

Företaget självt går nu in i sin andra runda av finansiering. Erfarenheterna av datainsamling är goda: när man i ett företag i Finland först sade nej så ändrade man sig när man fick klart för sig vad det egentligen handlade om. Endast tre företag av 6 000 har sagt definitivt nej till att lämna data. Alldeles färskt företag får utnyttja tjänsten gratis, det är så Koldoon deltar i Internet-samfundets gemenskap och netikett av att bjuda på något gratis. Det innebär att på såddstadiet får dessa företag komma in i databasen var tredje månad mot att de löpande håller denna uppdaterad beträffande den egna utvecklingen.

Man säljer användarlicenser som kostar 2 000 USD. Även icke-abonnenter får tillgång till och kan korrigera information om sig själva. Hemlig information läggs inte in i databasen och man signerar inga avtal om att icke vidarebefordra information. Sponsorer betalar 40 000 USD per år och de får då annonser och länkar instoppade. Ett besök på hemsidan visar att det finns åtskilliga sådana annonser men antalet utlovas vara begränsat (till hur många säger dock inte broschyren).

Företagsfakta:

Michael Eilan, eilan@datasphere.co.il
The Datasphere Group
11 Frug Street
Tel Aviv 63 427
Tel. +972 4 956 4824
Fax +972 3 527 9556
www.datasphere.co.il

PassCall länkar Internet till mobiltelefonen

Huvudförfattare till avsnittet: Gull-May Holst

PassCall är ett spännande relativt nystartat företag, som håller på att förbereda sig för den amerikanska småföretagsbörser NASDAQ. De tre grundarna till företaget har utvecklat ett koncept, en teknisk plattform, som tjänar som brygga mellan två tekniker som hitintills varit svåra att integrera, Internet-rymden med sina stora textmassor – den omfattar just nu över en miljard textsidor – och alla typer av mobiltelefoni, som är uppbyggd kring sina speciella protokoll för röstkommunikation (där man i Israel än så länge mest är analog). I mycket kort sammanfattning är PassCalls affärsidé att se till att det går att ladda ner texter från Internet till alla slags mobila terminaler som vanliga mobiltelefoner, smarta mobiltelefoner och personliga assistenter. Företaget tillhör dem som gör bedömningen att det kommer att finnas 1,2 miljarder användare av mobiltelefoner i världen år 2003. VD Nicky Pappo räknar med att omkring 500 miljoner av dessa mobiltelefoner kommer att ha tillgång till Internet.

– Så vi tyckte oss se ett behov av att ta fram något slags brygga som kan förbinda de två världarna utan att man behöver programmera om hela Internet, säger han. – Vår teknikplattform erbjuder användarna möjligheten att ladda ner data i form av text från Internet och att surfa från den vanliga mobiltelefonen. Vi tror nämligen att också mobiltelefonanvändarna vill kunna komma åt Internets hela innehåll. Alltså ser vi till att det verkligen blir möjligt. Just nu består ju huvuddelen av innehållet på Internet av text.

Den teknikplattform PassCall har tagit fram heter GateWave™, en radiobaserad plattform som i sin tur baseras på företagets innovativa IML-teknik, där IML™ i sin tur står för Internet Mobile Link. Tack vare IML är databaserad och röstbaserad sökning möjlig, liksom SMS-tjänster (short messaging service, se även senare avsnitt), samtidigt som IML fungerar som en trådlös portal. För att portaler skall fungera behöver de sin egen variant av PassCalls programvara. IML är egentligen en uppsättning avancerade algoritmer, som omvandlar det existerande Internet-innehållet till speciella format som kan anpassas till vilken typ av teckenfönster som helst på mobila telefoner och till i stort sett alla röstprotokoll.

Att leta och surfa på Internet med hjälp av röstbaserad sökning innebär helt enkelt att man använder sig av teknik för röstöverföring och taligenkänning. Användaren får den sökta informationen i form av tal via sin telefon

och kan navigera vidare genom olika webbplatser antingen genom att uttala ett kommando eller genom att trycka på tangenterna. Några exempel – trycker man på 1 får man de senaste nyhetsrubrikerna i form av SMS-meddelanden på fönstret. Trycker man på 2 får man upp de senaste sportnyheterna och 3 ger de senaste affärsnyheterna. Vill man ha händerna fria räcker det med att uttala den siffra som motsvarar den tjänst man vill komma i kontakt med så dyker texten upp på fönstret.

Teknikerna på PassCall har haft att arbeta sig igenom ett stort antal standarder och protokoll, även det nu så aktuella WAP, Wireless Application Protocol, för att kunna anpassa sina produkter till att hantera alla möjligheter. Företagets tre grundare har samtliga sin tekniska bakgrund som specialister på säkerhet på Internet. Just därför kunde de snabbt sätta igång att utveckla sin idé om att konstruera bryggor mellan Internet och den mobila världen. Deras kunder är all världens mobiltelefonoperatörer. Tack vare PassCalls produkter får dessa i sin tur möjligheter att erbjuda sina kunder många olika typer av tjänster, inklusive sökning på Internet. Mycket kort kan man säga att PassCalls teknik gör det möjligt för mobiltelefonanvändaren att få information från Internet on line, att ta emot och sända e-post, fax och kalendarieuppgifter utan att man måste bygga om Internets innehåll.

– Just nu koncentrerar vi oss alla i företaget på att utveckla den tredje generationens plattformar, förklarar Nicky Pappo.

Han är mycket optimistisk om framtiden och är övertygad om att e-handel, ”instant messaging”, dvs den tjänst som talar om att man har e-post och att avsändaren gärna vill ha en dialog, ett slags chatt, samt underhållning kommer att bli efterfrågade tjänster för mobiltelefoner. Alla dessa användningsområden ställer höga säkerhetskrav, inte minst e-handel.

– Detta kan vi tillhandahålla, allt med höga säkerhetsnivåer, framhåller Nicky Pappo.

De personer som leder detta intressanta företag är förutom vd Nicky Pappo, vice VD för forskning och utveckling Eyal Zohar, chefen för marknadsföring och försäljning Ran Karan, ledaren för speciella projekt Sergei Korabalnikov och styrelsens ordförande Eyal Sherazky.

På många sätt är PassCall typiskt för israeliska nyföretag. Grundarna såg ett behov och satte snabbt igång sitt arbete på att ta fram produkter för att möta det behovet och kunde dessutom göra så utifrån sina egna avancerade kunskaper om ett ”hett” teknikområde, mobiltelefoni. Vidare arbetade de på att få fram kapital från väl ansedda riskkapitalister samtidigt som

de presenterade sina produkter för marknaden. I skrivande stund, i januari 2000, är de som bäst i färd med att förbereda företagets introduktion på NASDAQ-börsen i USA parallellt med att de tar fram den tredje generationens produkter.

– Vi har alla de egenskaper som utmärker israeliska nyföretag och vi tänker behålla dem trots att vi nu börsintroducerar oss i USA. Det gör vi uteslutande av skatteskal, avslutar Nicky Pappo.

De egenskaper han sannolikt tänker på är bl a sådana som djupa tekniska kunskaper, önskan om att vara bäst, störst och vackrast, aggressivitet, snabbriklighet, en total fokusering på de föreliggande uppgifterna och en intensiv önskan om att bli rik – snabbt! Många av våra värdar betonade denna inställning och dessa värderingar som ”typiskt israeliska”.

En av de riskkapitalister som intresserat sig för och satsat i PassCall är dr Yehoshua Gleitman, f d vetenskapsrådgivare i industri- och handelsministeriet, tillika f d VD för Ampal, ett amerikansk-israeliskt investmentbolag, osv. Dr Gleitman är själv specialist på elektrooptik och intresserar sig särskilt för mobil kommunikation. TELDOK-gruppen mötte dr Gleitman under sin första dag i Israel, se föregående kapitel.

Företagsfakta:

VD Nicky Pappo, e-post: nicky@passcall.com
PassCall Advanced Technologies LTD:

- Företaget startades på senhösten 1998 och fick sitt första patent för teknikplattformen GateWave IML' godkänt av de israeliska patentmyndigheterna i februari 1999
- Ledningen förberedde i januari 2000 den första börsansättningen i USA
- Alla tre grundarna har tidigare arbetat med säkerhetssystem för Internet
- Antalet anställda då vi besökte företaget den 10 januari 2000 var 20 personer – man sökte efter ytterligare ett tiotal att anställa
- Huvudkontoret finns i Israel:

Haetgar 1, P.O. box 278, Tirat Hacarmel, 39101 Israel

Telefon: + 972 4 85 80 111

Fax: + 972 4 85 80 444

Webb: <http://www.passcall.com>

USA-kontor: 245 Park Avenue, New York, New York 101 67

Telefon: + 1 212 792 431 12

Fax: + 1 212 792 40 01

Trivnet – får e-handeln att fungera

Huvudrapportör för avsnittet: Bertil Thorngren

Under mottot "Making Digital Commerce Pay" har det unga företaget Trivnet, startat 1997, utvecklat ett betalsystem avsett att förenkla säkra betalningar över Nätet. En primär målgrupp är företag som tillhandahåller åtkomst ("access") till Internet, vilket ofta är liktydigt med telebolag eller dotterbolag till sådana. I de flesta länder finns också en mångfald helt fristående s k "Internet Service Providers" (ISPs). (Den mest kända, och största, är väl AOL; vi mötte en israelisk, Netvision. Någon bättre översättning än "Internet-tjänst-tillhandahållare" är svår att konstruera så "ISP" har kommit att bli det vedertagna begreppet trots problemet att kombinera med svenska böjningsformer.)

Trivnets erbjudande till ISPs är de att genom att installera programvara från Trivnet kan erbjuda såväl köpare som säljare enklare och snabbare sätt att hantera beställning och betalning. Köparna skall inte behöva fylla i tidsödande formulär för varje enskild leverantör leverans. Uppgifterna skall istället finnas lagrade "en gång för alla" hos den ISP man valt för att få tillgång till Internet. Därmed behöver inte personinformation eller kortnummer etc sändas över nätet för varje enskilt köp, utan en ISP kan träda emellan som ett slags garant vad gäller köparens identitet och betalningsförmåga. Åtagandet kan utsträckas till att en ISP faktiskt inkasserar betalningar från slutkund som tillägg i sin ordinarie fakturering. Detta är en möjlighet som kan vara av speciellt intresse när det är fråga om upprepade småinköp (s k mikrobetalningar) vilka annars skulle vara orimligt dyra att administrera; det är en tillämpning man trycker speciellt på. Man har patentskydd för sina system.

Trivnet fokuserar följdriktigt på "digital products on the Internet" dvs sådana som också kan levereras direkt över nätet (t ex programvaror, musik, bilder och video samt ekonomiska rapporter) och erbjuder också dessa innehållsleverantörer ("content providers") motsvarande lösningar.

Till argumenten hör att Trivnets lösning dvs programvara inte behöver ta mer än en timme att installera samt att den är förenlig med och alltså inte hindrar användandet av andra lösningar. Den som i stället vill använda sitt kort från Visa eller MasterCard skall kunna fortsätta med detta. Budskapet till den tredje målgruppen – slutanvändare – är främst snabbhet och enkelhet. Ett köp kräver enbart "ett musklick" och slutanvändaren behöver inte ägna tid åt att installera någon ny programvara.

Riskerna kan också sägas vara mindre, eftersom personuppgifter inte behöver sändas upprepade gånger över nätet. Kvar finns dock andra normala affärsrisker. Är säljaren verkligen den denne uppger sig vara, vilket ansvar gäller för eventuella felleveranser etc? Kanske blir dessa mindre problem med Trivnets nuvarande fokus där allt ”från ax till limpa” skall kunna levereras och betalas direkt över Internet. Eventuella fel upptäcks ju då och kan rättas till direkt.

En kommentar är att utgångsläget varierar från land till land. I Skandinavien har även andra än ISPs varit aktiva på områden. Ett exempel är Merita Nordbankens lansering av ”Solotjänsten” som också ger möjlighet till betalning med ”ett musklick” – dock i första hand mellan konton i denna bank. Samtidigt har man på andra punkter gått steget längre och i praktiken axlat ett visst ansvar också vad gäller säljarnas identitet och trovärdighet även för produkter och tjänster som inte levereras direkt över Nätet. Merita Nordbanken (liksom andra skandinaviska banker) beräknar redan antalet användare på ligga på miljonnivåer, dvs högre volym än amerikanska storbanker till och med. Andra aktörer är exempelvis Postens ”Torget” och ”Scandinavia On Line” dvs ”innehållsleverantörer” snarare än ISPs.

Företaget har ett trettiotal anställda och har gått igenom några omgångar av privat samt riskkapitalfinansiering. En av investerarna är Veritas. Som många andra israeliska företag för det en dubbel existens, formellt är det amerikanskt.

Företagsfakta:

Saar Wilf, Chief Technical Officer

Saar@trivnet.com

Efrat Boker, General Manager

Efrat@trivnet.com

20 454 Blauer Drive

Saratoga, CA 95 070

USA

Tel. +1 408 868 0644

Fax +1 408 868 0575

(I materialet från företaget finns även en annan adress:

2336 Walsh Avenue, Suite H

Santa Clara, CA 95 051

USA

Tel. +1 408 970 8986

Fax +1 408 868 0575)

Hutsot Shefayim
POB 18
Shefayim 60 990
Israel

(I materialet från företaget nämns även nedanstående adress men det var den nyss nämnda som vi besökte

1 Haatzmaut St
Even Yehuda 405 000
Israel)

Tel. +972 9 951 8221

Fax +972 9 951 8223

Webb: www.trivnet.com

För en demonstration av vad Trivnet vill erbjuda, se "WiSP DEMO STORE" som finns på <http://www.trivnet.com/html/prod.html>

Tashilon – ambitionen är helt säker, java-baserad kryptering

Huvudansvarig för avsnittet: Bertil Thorngren

Tashilon är ett exempel på en uppstartande verksamhet under riskkapitalbolaget Auras vingar (se även föregående kapitel, avsnittet om Aura). Verksamheten är inriktad på att ta fram och erbjuda helt säker kryptering ("bullet-proof encryption") för såväl dem som driver webbservrar som för enskilda användare.

Kryptering är ett område där israeliska företag (vi minns hur försvaret utbildat och utvecklat) sedan länge åtnjuter ett världsrykte. Vilket givetvis är en tillgång inför lanseringen på världsmarknaden – men samtidigt ställer extra höga krav när det gäller om att kunna hävda sig gentemot andra israeliska företag.

I dagsläget finns information om två beta-versioner på Tashilon webbsajt, dvs versioner som ännu inte bedömts färdiga för full kommersiell lansering men som är ute i realistiska prov, i drift hos kunder som är intresserade av att delta i proven.

Tashilons utvecklingsmetodik innefattar idén att man skall ge sig på verkliga utmaningar. Man upprätthåller ett aktivt diskussionsforum ("the Tashilon Encryption Lab") i dialog med universitet, ledande krypteringsföretag och specialister över hela världen, inom ramen för vilket man också varannan månad organiserar ett speciellt "Encryption Forum". På denna punkt upprätthåller man således den öppenhet som kan vara helt nödvändig för en verksamhet där ambitionen är att med god framförhållning kunna möta nytillkommande hot mot integritet och sekretess.

Samtidigt måste man – av lätt insedda skäl – upprätthålla en stenhård sekretess vad gäller mekanism och utformning av de nya lösningar man utvecklar.

Redan webbsajten ger exempel på ett sätt att hantera den nödvändiga balansgången mellan öppenhet och sekretess. Åtkomst till vissa delar av denna förutsätter identifiering och nyckelord.

Företagsfakta:

David Alosch, Tashilon (har/hade ännu ej skaffat kontor!)

e-post: David@tashilon.com

Webb: <http://www.tashilon.com>

Peach Networks Ltd – Internet m m per kabel-TV

Huvudförfattare till avsnittet: Anna Karlstedt och Bengt-Arne Vedin

Tänk att komma åt Internet via den vanliga kabel-TVn, vanliga TV-apparaten, vanliga fjärrkontrollen... Detta är idén bakom Peach Networks produkt, en produkt som användaren, konsumenten, TV-tittaren, surfaren inte ser som någon maskinvara, bara som en funktion, som ett program om man så vill, ytterligare en eller flera kanaler på kabel-TVn.

Peachs produkt levereras alltså till kabel-TV-operatören och då som ett modulärt system. Det är inte bara Internet som erbjuds utan också utbildning, spel, handel, e-post – tillämpningar inom dessa områden vid sidan om och kanske bättre än via Internet alltså. Eftersom handel sker genom utbyte av information, t ex kreditkortsnummer eller annan identifiering som kan göras säker eftersom kanalen är exklusiv, dedicerad, mellan kabel-TV-mottagare och sedan via server – men här alltså inte går via Internet – så blir säkerheten mycket stor.

Det här är sålunda en lösning som inte enbart har med Internet att göra men det är förmodligen just denna funktion som är avgörande för systemets eventuella framgång, i vart fall är detta det enkla och uppenbara säljbudskapet; Peach Networks företrädare trycker förstås på alla olika fördelar. Eventuella framgång får vi säga, här som beträffande ett antal andra besökta företag, eftersom företaget startade så pass sent som 1998 och nu håller på att sy upp kunder. Det blir då gärna i länder där persondatortätheten är låg men kabel-TV-penetrationen däremot hög; Mexiko och Spanien tillhör de uppenbara tidiga marknaderna. I åtminstone det senare landet har man intresserade kunder.

För kabelbolagen innebär Peachs system att man kan erbjuda nya tjänster som inte konkurrenten satellit kan ge, och det är alltså operatören som bestämmer om han t ex vill erbjuda särskild säljkanal, spelmöjligheter, utbildning etc. Därmed kan operatören ge många tjänster som kanske kan prissättas var för sig, en stor fördel mot konkurrenterna tror och hoppas Peach.

Systemet fungerar med alla redan existerande ”vanliga komponenter” för kabel-TV som vi nämnde ovan. Fjärrkontrollen fungerar som mus och kan utnyttjas för att på skärmen kommendera fram ett tangentbord som gör det onödigt att ha ett sådant själv för att skriva text och siffror, men det går också att köpa ett tangentbord som kommunicerar med kabel-TV-apparaten via den IR-mottagare som tar emot signalerna från den vanliga sladdlösa fjärr-

kontrollen. Användaren kommer att ha vad som rent funktionellt är en lokal hårddisk för en persondator men själva den faktiska tekniska funktionen eller kapaciteten finns hos kabeloperatören. Programvara man behöver finns också där och kan hyras i stället för att köpas; operatören har större resurser för att ha den senaste uppgraderingen och det stora tillämpningsbiblioteket. Det går att dela upp TV-skärmen så man kan se flera saker samtidigt, t ex både TV-program och Internet. Å andra sidan kan man inte hemma utan vidare ansluta en skrivare till TVn ty allt som har med databehandling att göra sköts ju egentligen hos kabel-TV-sändaren.

En viktig finess, något man är stolt över och tror sig ensam om, är att man kodar signalerna på ett alldeles särskilt sätt så att många kabel-TV-tittare parallellt kan kommunicera. Det sker genom paket av bitströmmar enligt MPEG-2 och alltså inte genom att följa Internet-protokollet – därmed går det mycket snabbare. Den algoritm som utnyttjas för att komprimera signalerna så att 200 användare får plats på en 4 Mbit/s kanal är patentsökt. I patentet ingår bl a eliminering av ”blinket” i stillbilder och text på TV; bildkvaliteten är över huvud taget förbättrad.

Det finns åtskilliga som gett sig på att skapa särskilda mottagningsenheter för att kunna kombinera olika tjänster, t ex TV och Internet. Det gäller särskilt konkurrensen med ”set top boxes”, med Microsoft som en av (de många) aktörerna. En finess med Peach Networks lösning är att den fungerar med alla sådana boxar liksom med vanlig kabel-TV; lösningen är oberoende av olika standarder och klarar även framtida tekniska förändringar.

Peach Networks är delägt av Elbit, det senare är NASDAQ-noterat under ELBTF och är ett välkänt high-tech-företag i Israel; det ägs i sin tur till 43 procent av Elron vars grundare och chef i 38 år Uzia Galil vi mötte i förra kapitlet. Det är tre personer som från början skapat det, professor Meir Feder som är ”Chief Scientist” i företaget, och hans två tidigare elever Ofir Paz, CEO, och Avishai Keren, vice VD för FoU. Vi träffade Eyal Katz, vice VD och COO, en person som trots sin förefallande ungdom hunnit med en varierad karriär i high-tech.

Företagsfakta:

Peach Networks Ltd.
1-C Yoni Netanyahu St., P.O.B. 212
Or-Yehuda 60 200, Israel
Tel. +972-3-6 344 544
Fax. +972-3-6 344 543
www.Peach.co.il
www.peach-networks.com

Interwise — produkter för e-pedagogik för e-företag

Huvudförfattare till avsnittet: Gull-May Holst

Eran Katz, vice VD för internationella marknader för Interwise, kommer medan Erez Aluf på STI avslutar sin presentation och förbereder sitt framträdande – företaget är knutet till STI, se kapitlet om riskkapitalföretag. Interwise är, har vi fått veta, ett världsledande företag då det gäller distansundervisning, det man kallar e-pedagogik, och ett av de företag i STI-portföljen som är på god väg mot sin första börsintroduktion. För tillfället är siktet inställt på sommaren 2000.

Interwise började sin verksamhet i Israel 1994. Idén var att lägga ut lärarledda lektioner över Internet för dem som behöver ta till sig ny kunskap och som vill göra det över Internet; vi kan kommentera att företaget var tidigt ute. En sådan Internetlektion kan vara direkt interaktiv eller inspelad för senare nedladdning då det passar eleven att studera. Tack vare streaming-teknik, dvs Internet-TV, kan eleven ladda ner en hel lektion, alternativt de delar som är aktuella. En pågående lektion kan följas av hur många elever som helst. Ibland kan en lärare ha en enda elev, ibland flera hundra. Varje elev som deltar i en direktsänd lektion kan ställa frågor genom att sträcka upp en hand, dvs eleven har ett kommando som gör att läraren på sin skärm får se en hand samt en identifikation. Läraren ber eleven ställa frågan, vilket kan göras antingen som en direkt eller som en skriven fråga. Läraren i sin tur verifierar att frågan är rätt uppfattad och att alla elever är med då han besvarar den. Allt äger rum i realtid.

Interwise är i själva verket vad man kan kalla ett moget företag, som redan är inne på sin tredje produktgeneration. Det har numera sitt huvudkontor i Santa Clara i Kalifornien. 115 personer är anställda, och företaget har sina kunder spridda över hela världen, i Storbritannien, Schweiz, USA, Tyskland, Grekland och Sydafrika. Mest är det mycket stora företag och organisationer som använder Interwise-systemet för samtidig internutbildning av medarbetare på många olika platser. Interwise är stolt över att USAs 40 största företag alla finns på deras kundlista.

Även i Europa finns ett antal mycket stora användare. Ett exempel är det tyska programvaruföretaget SAP, som är världsledande på ERP, Enterprise Resource Planning, eller sk integrerade företagssystem. SAP har med hjälp av Interwise skapat virtuella klassrum, som kan besökas på webba-

dressen www.mysap.com. Denna webbplats används huvudsakligen för utbildning av användare.

Interwise har även användare i Sverige. Eran Katz berättar att Folkuniversitetet använder Interwise-plattformen för sina interaktiva distanskurser.

Eran Katz demonstrerar sitt system på två av datorerna på konferensbordet. Under denna demonstration finns det en enda student on line, en student som sitter någonstans i Tel Aviv. Hon brukar hjälpa Eran Katz med hans demonstrationer då och då. Eran ger henne instruktioner om vad han vill att hon skall göra. Hon ställer frågor till honom antingen via ett chattprogram eller direkt över en telelinje. Det är alltså fullt möjligt att tala med varandra. Eleven visar hur hon löser ett givet problem med hjälp av en vit tavla och Eran ger henne omedelbart sina reaktioner på hennes lösningar.

Då och då under en lektion kanske läraren undrar om någon har frågor. Han uppmanar eleverna att använda "räcka-upp-handen"-funktionen. Varje elev som har en fråga får en hand på Erans skärm. Sålunda finns det två typer av gränssnitt för skärmarna – ett för lärare och ett för elever, var och en med lite olika funktioner. Däremellan finns Internet eller Intranet eller annan kommunikation och hela den komplexa Interwise-plattformen.

Interwise ingår partnerskap med en del av sina kunder. Sådana organisationer som lever på att sälja kurser kan bli "learning delivery partners" eller "learning technology partners". Företag som vill arbeta interaktivt med sina kunder via webbplatser och webbadress kan teckna avtal om att bli "dot.com partners".

Mer information om detta spännande företag finns på Nätet – var annars?

Företagsfakta:

Interwise
2334 Walsh Avenue,
Santa Clara, CA 95051
USA
Tel. +1 408 747 78 99
Fax +1 408 748 78 01

Adressen i Israel:
68 Harakevet Street
Tel Aviv 67770
Israel
Tel. +972 3 68 84 699
Webb: www.interwise.com

Netvision – ständig service på topp

Huvudansvarig för avsnittet: Johan Jörgensen

Netvision är Israels största ISP (Internet Service Provider) och lokaliserat i Haifa, en bit norr om Tel Aviv. Haifa, som också brukar kallas ”lilla Silicon Valley” i Israel, sjuder av liv och Internet-företag. Mitt i smeten, i en företagsby, ligger Netvision.

Ruth Alon, VD, är en dynamisk kvinna i fyrtioårsåldern med ingenjörsvetenskaplig bakgrund. Efter fjorton år i Silicon Valley återvände hon till Israel för att starta upp Netvision. Idag sjuder företaget av liv och överallt ser vi unga människor. Ruth Alon verkar trivas. Hon talar om sina unga medarbetare som ”mina barn” och ser sig uppenbarligen som litet av en mamma på företaget. Och hon har onekligen fått sitt företag att växa upp till ett stort och starkt sådant.

Det ligger för övrigt i familjen. Ruth Alon är dotter till Uzia Galil (som brukar kallas ITs alternativt venture capitals fader i Israel, se föregående kapitel; Galils företag Elron äger en tredjedel av Netvision) och Netvision var från början en avknoppning från Netmanage, ett amerikanskt programvaruföretag som hennes man startade, innan de båda slutligen flyttade hem till Israel. Från början var Netvision förbindelsen mellan Netmanage i Israel och moderbolaget i USA. Och det var egentligen då som Ruth Alon insåg att Internet inte var en produkt, utan en tjänst.

Alon berättar att det 1994 inte fanns någon kommersiell Internet i Israel. Då var det bara tillåtet för universiteten. Men dessutom lyckades vissa grupper komma åt Internet genom att koppla upp sig mot universitetet. Så fick till slut myndigheterna tillåta Internet för en bredare publik och då började det hända saker. 1994 tog Netvision initiativet till att sälja Internet-uppkoppling i Israel. På den tiden hade man en överföringskapacitet på 64 kbit via satellit. Idag är man uppe i 100 Mbit via fiber.

Redan från början var det en kamp med det israeliska telefonbolaget Bezeq om kostnaden för datakommunikation och särskilt då på liksom tillgång över huvud taget till internationella linjer. Idag finns det fortfarande bara tre internationella telefonoperatörer i Israel och dessa är också konkurrenter. Men trots detta saknas det reglering av telekom-marknaden. ”Vi kunde ha kört IP-telefoni länge, om vi bara hade fått,” berättar Ruth Alon. ”Regleringen har en stor inverkan på marknaden. Idag betalar vi 30 000 dollar per månad för 2 Mbit via fiber till USA. Det är vansinnigt.”

Målsättningen för Netvision har hela tiden varit att vara enkel och pålitlig, att skapa något som inte tutar upptaget. Man byggde först upp infrastrukturen, modem till modem, kund till kund, och man byggde snabbt ut med en omfattande supportavdelning. Idag arbetar 600 personer på Netvision, varav 200 på heltid, resten är studenter och andra som arbetar på deltid med supportfrågor. Och nu sköter Netvision supporten åt många internationella storföretag, både i och utanför Israel, däribland åt Microsoft. Man har till och med fått ett undantag från regeringen som gör det möjligt att ha bemanning dygnet runt, även på sabbaten.

Kunderna är idag både privatpersoner och företag och de tjänster som de kan åtnjuta är allt från enkel uppringd åtkomst till olika former av mervärdestjänster. Idag har man 75 procent av alla israeliska företag som använder Internet som sina kunder. (En av våra värdar och följeslagare som använder Netvision som sin Internet-värd förklarade sig utomordentligt nöjd; han kunde exemplifiera med egenupplevda serviceinsatser från Netvisions sida.)

”Det är en liten marknad och konkurrensen är stenhård. Vi kan därför inte nischa oss utan måste göra allt för att överleva. Netvision är en one-stop-shop för Internet-lösningar. Supporten är dock vår bas. Det måste alltid finnas människor bakom.”

Men infrastrukturen är heller inte oväsentlig. Netvision har utvecklat egen Unix-baserad teknik som under 1999 gjorde det möjligt att öka kapaciteten fem gånger utan en krona i investering.

Förutom de rena ISP-tjänsterna och den stora supportavdelningen (som också inkluderar att köra drift och underhåll av andra företags IT-system) ägnar sig Netvision åt att bygga Internet-lösningar åt andra företag. Sammanlagt 45 personer är involverade i detta arbete med intranät och e-handel.

Man driver dessutom sin egen portal ”Nana”, vilket betyder mintblad på israeliska, och har en division för e-handel där man drar nytta av sin portal för att ta del i olika e-handelsprojekt. Portalen Nana startades för ett år sedan och finns idag på fyra språk, hebreiska, engelska, arabiska och ryska. Nyligen köpte man en kvinnoportal som nu ska göras till ett framgångskoncept modell I-village.

Som om det inte var nog med detta så har Netvision också den största sajten i Israel, vilket är auktionssajten Netaction, på vilken man säljer för över 2 miljoner shekel per månad (en shekel är ungefär två kronor).

Enligt Ruth Alon har man inte några problem med att hitta bra folk,

men medger att det kommer en hel del konkurrens från olika yngre uppstartsföretag, vilket kan göra det knepigare att behålla personal. Detta trots att man betalar konkurrenskraftiga löner. En bra programmerare har åtminstone 3 000 dollar per månad i lön, men kan lätt ha det dubbla också.

Företagsfakta:

Netvision

Matam

Haifa 31905

Israel

Tel. +972 4 856 06 00

Fax. +972 4 855 03 45

Webb: www.netvision.net.il

Nana – www.nana.co.il

Tundo – paketförmedlad telefoni

Huvudansvarig för avsnittet: Gull-May Holst

Företaget Tundo Communications and Telephony Ltd startades i februari 1998 utifrån idén om att utveckla nästa generations öppna paketsystem för telelösningar som utmärkte sig av konvergens mellan företags och operatörers olika nät. Det är privatägt med riskkapital från Cedar Fund (se föregående huvudkapitel), Gilde Fund och Singapore Telecom. Företagsledningen består av Eitan Baruch, VD, styrelseordförande och grundare, dr Pinchas Ziv, teknikansvarig och medgrundare, samt vice VD för marknadsföring Gordon Payne.

1999 var de många belöningarnas år för då ettåriga Tundo. Under årets många på IP-telefoni specialiserade mässor och utställningar sopade Tundo nästan rent vad gällde utmärkelser. Så utsågs företagets Network Telephony System till Årets Produkt såväl av C@llCenter Solutions, av Internet Telephony som av Communications Solutions. Samma produkt utsågs till årets bästa kommunikationslösning och blev "Best of Show" under Internet Telephony Expo. Företaget vann även Interoperability Achievement Award under ConvergeNet Expo. Det är inte utan att man blir imponerad över vad detta företag lyckats åstadkomma av uppmärksamhet på mindre än 24 månader. Men vad sysslar då företaget egentligen med?

I korthet fick Tundo alla sina utmärkelser därför att företaget har konstruerat ett plattform baserad på öppen standard för paketförmedlad telefoni. Denna plattform kan integreras med existerande kretskopplade bryggor, med företagsväxlar och med automatiska samtalsförmedlare. Tundo-plattformen gör det möjligt för företag, call centers och leverantörer av telekomtjänster att erbjuda användarna röst-, data- och videoöverföring till betydligt lägre kostnader och med fler funktioner.

Tundos system heter alltså Tundo Network Telephony System' och består av fem huvudkomponenter som sedan kombineras i olika tillämpningar:

- Operativsystemet DOT-OS, The Distributed Open Telephony Operating
- System
- Terminaler
- Bryggor
- Konferensenheter för många användare

DOT-OS består i sin tur av två huvudkomponenter, DOT-Framework och DOT-server. DOT-Framework är en objektorienterad utvecklingsmiljö för programvara och denna gör det möjligt för programutvecklare att integrera existerande röstbaserade tillämpningar med Tundos Network Telephony System. DOT-Server är en serverbaserad programvara för att hantera och övervaka uppringningar. Programvaran är oerhört flexibel och kan anpassas till i stort sett vilken trafikvolym som helst. Därtill är den tillförlitlig. Just detta med tillförlitlighet i kombination med svårigheter att storleksanpassa och samtidigt nå hög funktionalitet har hittills tillhört huvudproblemen då det gäller att integrera olika typer av systemplattformar. Tundo erbjuder nu lösningar på dessa svårigheter genom sin plattform och gör det möjligt att förmedla samtal till olika typer av terminaler – IP-telefoner och ”mjuka” telefoner – telefoner som består enbart av programvara – dvs sådana telefoner som är anslutna till vanliga datorer, bl a persondatorer.

För att leva upp till framtida krav har Tundo också utvecklat en ”mjuk” telefon baserad på Java och intelligenta uppkopplingsfunktioner så att analoga telefoner får gränssnitt till paketförmedlade nät.

Som alltid då det gäller avancerad teknik är det användningsområdena som räknas till syvende og sidst. För närvarande är det tilläggstjänster som bl a röstbrevlådor, samtalslogg, konferensmöjligheter och automatiskt förval som varje teletjänstföretag vill kunna erbjuda sina kunder. Med siktet inställt på framtiden utvecklar Tundo egna tjänster, mer för att ligga före i teknikutvecklingen än för att erbjuda tjänster – de flesta tillämpningar kommer s k tredjepartsföretag att svara för även framöver.

Men Tundo har inte bara ett avancerat produktprogram som ligger i teknikens framkant. Företaget har också utvecklat en avancerad marknadsstrategi med skräddarsydda program för olika kategorier av återförsäljare, systembyggare och andra typer av partners. Så har Tundo ett program för kvalificerade återförsäljare som valt att koncentrera sig på antingen ett geografiskt segment eller ett specifikt marknadssegment, de s k Tundo Qualified Resellers. Vidare finns Tundo Technology & Marketing Affiliates, avsett för företag som integrerar sina egna produkter med Tundos. Systemintegratörer som levererar kompletta system får stöd enligt programmet Tundos Solutions Integrators. Slutligen finns det ett program för teletjänsteföretag som använder Tundos system för att byggas in i deras egna system för CTI- och IP-telefoni. Det kallas Tundos Embedded Component Companies-program. Hitintills har Tundo tecknat formella avtal

med en handfull affärspartners enligt dessa olika program och fler lär komma att offentliggöras inom den närmaste tiden.

Den som vill veta mer om detta företag med både ett spännande och avancerat produktutbud och en genomtänkt marknadsstrategi rekommenderas läsa en företagsanalys genomförd av Boston-företaget Aberdeen Group i oktober 1999. Analysen kan hämtas ner från webbadressen *http://www.aberdeen.com*.

Företagsfakta:

Vi mötte Hillik Nissani, vice VD för försäljning och marknadsföring,

e-post: hillik@tundo.com

Företaget har kontor på följande platser:

Huvudkontor:

1500 W Park Drive, Suite 200,
Westborough, MA 01581-3936
USA

Tel. +1 617 566 1300

Fax +1 617 566 1185

Europakontor:

Sheraton House
Castle Park
Cambridge, CB30AX,
Storbritannien

Tel. +44 1223 370 021

Fax +44 1223 370 040

Centrum för forskning och utveckling:

Giborei Israel 7

Netanya 42504

Israel

Tel. +972 98 85 22 45

Fax +972 98 85 22 49

Webb: <http://www.tundo.com>

VSOFT – avancerad bildbehandling i digital miljö

Huvudansvarig för avsnittet: Johan Fjörgensen

Bland de många nya företagen känns VSOFT relativt långt komna. Och det är lätt att identifiera sig med tekniken. Tanken är att man med VSOFT ska kunna göra avancerad bildbehandling i en digital miljö, en applikation som passar för de framtida bredbandsnäten. Den baseras på MPEG och gör det möjligt att lägga på mer information på videomaterialet samt att hantera det. Därmed kan alla integrera och manipulera data. Detta är utmärkta tilläggstjänster för Video on Demand.

Typexempel på tjänster kan vara när det bolag som tillhandahåller bildmaterialet på sin server vill lägga till mer information. Det skulle t ex gå att sätta ”bokmärken” på målen i en fotbollsmatch. Eller göra det möjligt att söka efter nyckelord. VSOFT säger sig idag dessutom vara ensamma om möjligheten att spela digital film videoruta för videoruta.

VSOFT ser framför sig två typer av omgivning, dels det professionella området där man exempelvis kan samverka kring videoinformation, dels i hemmet kring olika former av personliga videotjänster. Det senare blir kanske det som de flesta kommer att komma i kontakt med. VSOFT levererar en modul som i dagsläget ser ut som en video i TV-rutan, fast med ett antal övriga funktioner lagda till de gamla vanliga, start, stopp, framåt- och bakåtspolning.

I Sverige finns företaget inte representerat, men väl i Norge, av Open Human Digital AS (OHD), som återfinns på webben på www.ohd.no.

Företagsfakta:

Vsoft Ltd.
Gil Aharoni, Business Development Manager
P. O. Box 244
Yoqneam 20692
Israel
Tel. +972 4 9599555
Fax +972 4 9590717
www.vsoft.com

ComView Graphics – avancerad bildbehandling i stora format

Huvudförfattare till avsnittet: Gull-May Holst

Meir Aloni, VD för ComView Graphics Ltd., tar över efter Eran Katz i Interwise (avsnitt 3.7 ovan). Nya datorer ställs upp – inga tas ner. ComView Graphics är ett israeliskt företag som startade sin verksamhet 1996. Meir Aloni berättar om den avancerade teknik för stora bildskärmar som hans företag utvecklat och säljer över hela världen tack vare ett avtal med holländska multijätten Philips. Avtalet slöts i juni 1999. ComViews teknikplattform kallas Perfect Pixels Technology.

Philips har i sin tur lanserat marknadsföringskonceptet VidiWall för avancerade presentationer för företag med komplexa produkter under mässor och utställningar. I botten finns just Perfect Pixels. Philips presenterar de möjligheter VidiWall erbjuder på webbadressen www.vidiwall.philips.com för den som är intresserad.

Tyvärr får Meir Aloni alldeles för litet tid på sig för att mer grundligt berätta om den teknik som ligger till grunden för Philips marknadskoncept. Men han lyckas i alla fall ge oss litet mer kött på benen om sitt företag. Den ursprungliga idén var att skapa skömlösa bildskärmar för interaktiv kommunikation, skärmar som kunde vara hur stora som helst och som kunde användas både för bak- och frontprojektion. Även skärmar från ComView Graphics som täcker hela väggar är alltid utan sömmar. De blir interaktiva med hjälp av ComView Graphics produkt View Maestro Electronic Controller. Var uppmärksam nästa gång du besöker en utställning eller en mässa – om du stöter på ett bildspel eller en presentation med en skärm som täcker hela väggen och som inte visar de traditionella gliporna av ljus eller överprojiceringar, och där det hela därtill är interaktivt, då står du sannolikt framför en produkt från ComView Graphics.

Det finns tid för en enda fråga. Den handlar helt naturligt om vad det kostar att skaffa sig ett sådant system med denna fantastiska skärm. Meir Aloni ger svaret – ca 15 000 USD per kvadratmeter. Överenskommelsen med Philips betyder att det multinationella företaget sköter marknadsföringen över hela världen, medan de 32 anställda hos ComView Graphics jobbar vidare med att utveckla sina produkter och komma på nya koncept.

– De ingenjörer som arbetar åt oss är de bästa Israel har på området bildbehandling, avslutar Meir Aloni.

Att det förhåller sig så bekräftar kontraktet med Philips.

Företagsfakta:

ComView Graphics Ltd.

13 Ha'Sadna Street

P.O. Box 2646

Ra'anana 43650

Israel

Tel. +972 9 746 36 44

Fax +972 9 746 36 47

e-post: MeirA@ComViewGraphics.com

NetGameCable

Huvudförfattare till avsnittet: Sven-Åke Ström

NetGameCable, som ursprungligen bara hette NetGame, grundades 1994. Företaget är ett dotterbolag till det NASDAQ-noterade bolaget BRV. Verksamheten var från början inriktad på att tillhandahålla servrar för olika typer av spel som distribuerades via kabel-TV – därav namnet. Den grafiska kompetensen fanns redan i bolaget, förvärvad från tidigare arbete med radarlösningar inom det israeliska flygvapnet. 1997 ändrades förutsättningarna radikalt för verksamheten med speldistribution då allt fler spel kom att bli gratis tillgängliga, framför allt på Internet.

Nuvarande verksamhet är inriktad på att erbjuda bredbandslösningar med kabelmodem, routrar och diverse programvarupaket för olika ändamål. Affärsidén är ”att över varje dörrtröskel leverera de bästa kommunikationslösningarna av sitt slag”. Huvuduppgiften är att implementera sin egen designfilosofi genom att utveckla flexibla programvaruplattformar i och för olika slags kommunikationslösningar.

NetGameCable har två kontor, ett i Israel och ett i Californien. Antal anställda uppgår till 60 personer och den årliga omsättningen är USD 10 miljoner. Nuvarande prognos för år 2000 pekar mot en fördubblad omsättning, alltså ca USD 20 miljoner. Troligt är att den stiger ännu mer.

Målgrupp

NetGameCables målgrupp utgörs av bl a små och medelstora kabel-TV operatörer samt mindre nätverksanläggningar inom t ex hotell och semesteranläggningar. Några typiska marknadskaraktäristika för målgrupperna är

- priskänslighet
- krav på ”robusta” lösningar
- låga ägandekostnader
- avsaknad av know-how inom IT
- skräddarsydda lösningar (i grunden dock lagervaror som kundanpassats)

Man uppskattar att det över hela världen under 1999 såldes 65 000 000 analoga modem och 1 000 000 kabelmodem totalt sett. NetGameCables generella uppfattning om kabelmodemen är att de

- är för dyra
- saknar standard
- i dagsläget ger säljaren för mycket makt över kunden

Huvudpunkterna i NetGameCables kommande marknadsarbete går ut på att bygga ett stabilt och heltäckande distributionsnätverk samt att skapa marknadsrelationer avseende licensiering och OEM. Teknologioverföring via licensiering kommer också att prioriteras.

Produkter/Tjänster

NetGameCables produktlinje består av

- Proprietary Cable Modem System
- Standard (Docsis 1.1 based)
 - QuarterBack – CMTS
 - QBM Management & Provisioning
 - Juno – Internal Cable Modem
 - Phazer – External Cable Modem
- Vertikala tillämpningar
 - NetHotel
 - Utility rebilling

NetHotel

NetHotel som nämns ovan är ett intressant koncept som har tagits fram för hotell som önskar erbjuda sina gäster snabb Internet-uppkoppling inklusive en rad tilläggstjänster. Det traditionella sättet för affärsresenärer är annars att med vanligt modem koppla upp sig via hotellrummets telefonlinje vilket ofta fungerar dåligt; det kan t o m vara farligt för datorn. Uppkopplingshastigheten brukar inte heller vara särskilt imponerande. Dessutom blir telefonlinjen upptagen för inkommande samtal.

Med NetHotel utnyttjas hotellets befintliga infrastruktur för kabel-TV vilket medger Internet-uppkoppling med hastigheter på upp till 10 Mb/s. Hotellgästen kan med sin egen bärbara dator snabbt ansluta sig till systemet eller använda utrustning som tillhandahålls av hotellet. Av gästen krävs ingen särskild nätverksskunkap. Ingen omkonfigurering av den egna datorn eller särskild programinstallation är heller nödvändig. NetHotel är enligt uppgift en mycket användarvänlig lösning som fungerar enligt ”plug and play”.

Förutom basutbudet av tjänster såsom Internet-åtkomst, e-post, tillgång till skriver- och faxservice blir gästens dator en del av hotellets intranät. Här ges möjlighet för hotellet att bygga upp omfattande informationstjänster för gästerna. I systemet finns även en ”billing”-funktionalitet, alltså funktion för fakturering, som samlar upp och loggar de aktiviteter gästen utför i nätverket så att debiteringen blir korrekt.

Tillverkning/Produktion

NetGameCable har ingen egen tillverkning i Israel. Den är utlagd framför allt i Singapore. Sändningarna skeppas ofta därifrån direkt till kund. För att kunna leva upp till de högt ställda kvalitetskraven har man engagerat en lokal agent. Denne utför omfattande kvalitetstester på plats för vilket man betalar 1 USD per modem. Denna kostnad är, menar man, visserligen relativt hög men arbetet med kvalitetsuppföljning är högprioriterat. Man har dessutom dystra erfarenheter av när det inte fungerat på rätt sätt.

På plats i Tel Aviv sker också omfattande tester av de programvaror som ingår i levererade system. Kundsupport sker huvudsakligen per telefon och företagen erbjuder även fyradagarskurser i praktiskt handhavande av systemen.

NetGameCables expansionsplaner kommer personalmässigt att innebära en ökning från i dag (januari 2000) 60 till ca 100 anställda senare under år 2000. Man har dock inga ambitioner att växa till ett personalintensivt företag med tusentals anställda. NetGameCables kan sägas tillhöra kategorin ”ihåliga” företag som vi ser mer och mer av i branschen. För NetGameCables innebär detta att man lägger hela sin energi på design och utveckling av systemen samt i slutänden på försäljning och på anpassade lösningar för kunden. Själva tillverkningen ligger helt utanför det egna företaget. Detta synes vara en klok strategi då företagets marginaler för programvaran i systemen enligt uppgift uppgår till över fyrtio procent vilket får anses vara mycket högt.

NetGameCables VD anser att nyckeln till framgång för israeliska IT-företag rent generellt står att finna i medarbetarnas talang och färdighet, förvärvad inom den israeliska armén. Denna är fortfarande den bästa skolan för de innovativa personer som idag bygger upp den israeliska IT-industrin. Traditionellt har företagsbyggande varit förbehållet personer med stora egna tillgångar. Denna begränsade resurs har idag till stor del ersatts av en snabbt växande riskkapitalmarknad. ”The name of the game is changing” som Mr Yoram Salinger uttrycker saken.

Den svenska marknaden

Några ord om inbrytningen på den svenska marknaden. Telia Infomedia var företagets första (och är fortfarande dess största) kund. Telia betraktas som en önskekund bl a för deras krav på anpassade lösningar. Allt sker dessutom i stor skala. I augusti 1998 skrevs kontrakt med Telia Infomedia och en må-

nad senare inleddes marknadstester i Helsingborgsregionen. I mars 1999 skedde sluttester av systemen som även innefattade sk "billing"-funktionalitet. I juni 1999, slutligen, kom leveranserna igång.

NetGameCables säger sig ha lärt sig mycket om bl a kvalitet och kundservice genom sitt samarbetet med Telia. Med erfarenheterna från samarbetet med Telia i bagaget tar man sig nu an Tele2. Tele2 beskrivs såsom varande "på bettet" och med ambitionen att vara bäst. Enligt NetGameCables kan Tele2 i sitt val av kunder vara mer selektiva än Telia som har ett visst "public service"-krav att leva upp till. Via Telia har man även kommit in i samarbete med Telenor Vision med aktiviteter i Danmark och Norge. Här handlar det om att sända videosignaler i bulk till olika anläggningar samt hotell. Samarbetet med finländska företag går litet långsammare. Här hoppas man på en inbrytning under år 2000 genom samarbete med bl a Sonera.

Den svenska marknaden betraktas som mycket spännande. Man menar att Sverige är ett tekniskt avancerat land varför vi ofta får utgöra testmarknad. Vi är dessutom inte rädda att snabbt byta teknik inom olika områden när nya lösningar kommer fram. Vår höga andel Internet-användare, som fick ytterligare en rejäl skjuts i samband med de förmånliga villkoren för köp av "personlig PC" finns också på plussidan.

Förutom den skandinaviska marknaden är de gamla öststaterna, framför allt Baltikum och Polen, viktiga marknader. I Tyskland, Frankrike och Storbritannien sker nu också en successiv etablering.

Slutligen en bekännelse från företagsledningen. Vilka marknader man har kommit att satsa på har ofta mer styrts av rena tillfälligheter än varit ett resultat av väl genomförda marknadsundersökningar enligt "regelboken". God timing har dessutom ofta spelat NetGameCable i händerna.

Företagsfakta:

Mr Yoram Salinger, Chief Operating Officer

Mr Moshe Yannai, VP Sales & Marketing

1 Korazin Street

Givatayim 53583

Israel

Tel. +972-3-5715163

Fax +972-3-5715167

E-post yoram@ngcable.com

myannai@ngcable.com

Comverse Network Systems , system för förädlad telekom

Huvudrapportör för avsnittet: Bengt-Arne Vedin

Comverse är ett stort företag med några små under sina vingar; se separata rapporter nedan. Företaget etablerades 1984 och är en systemleverantör när det gäller förädlade tjänster där man erbjuder totallösningar. Antalet anställda överstiger 4 000, fördelade på ett trettiotal länder. Företaget räknas in i ”Standard & Poor 500” och ”NASDAQ 100” och har ett börsvärde på ca 10 mrd USD (januari år 2000 är det bäst att tillägga). Det har rankats som nummer nio av Wall Street Journal och som nummer sexton av Business Week när det gäller världens bästa IT-företag. 1996 fick man pris för största tillväxt vad gällde export från Israel. Målgruppen, företagets marknad, är framförallt telekomoperatörer. Av de 4 000 anställda arbetar så många som 1 300–1 400 med FoU, dit en femtedel av omsättningen går.

Produkterna är närmare bestämt olika slag av meddelandeförmedling, förklarar vice VDn Peretz Gurel. Det kan gälla förbättrade serverfunktioner, lösningar baserade på Internet-protokoll, mobila data, intelligenta periferiutrustningar, röstigenkänning, förbetalda kort etc. Konkurrenterna är inga dunungar; på meddelandeförmedling har man 42 procent av världsmarknaden, närmast före bolag som Lucent med 24 och Unisys med 13 procent.

Omsättnings- och vinstutvecklingen ser ut på följande sätt, uttryckt i milj. USD:

1995	1996	1997	1998	Tre kvartal 1999
252	390	489	696	632 (helår: 790?)
2	42	35	112	120

Då bör man hålla i minnet att Comverse växt också genom förvärv, särskilt av det lika stora Boston Technology som man gick samman med genom nyemission för ett och ett halvt år sedan. Det är det hittills största israeliska företagsförvärvet i USA och det var en väl fungerande sammanslagning, även företagskulturellt. Nästan allt går på export från Israel och om än företaget formellt (av skatteskal) är amerikanskt så är det i realiteten ett israeliskt företag; de flesta toppcheferna kommer därifrån och två tredjedelar av utvecklingen sker i detta land. (Detta är ingen ovanlig bild, skatteskalen är tunga nog tycker många företagare.)

Kunderna utgörs av cirka trehundra tjänsteföretag, många sådana som

erbjuder mobiltelefoni (180 av den sorten). Comverses teknik betjänar mer än åttio miljoner slutanvändare i mer än nittio länder. Av världens tjugo största operatörer är de bara fyra som inte är kunder, Telefonica, France Télécom, US West och KPN.

Man har strävat efter att forma en inte helt oproblematiske matrisorganisation runt kunder och kundbehov. Den ena matrisriktningen är därför regional, den andra går efter produktlinjer.

Mycket av det man levererar är rackar och kretskort men där ingår förstås också en stor portion programmering. Mot användaren finns ett gränssnitt som kan vara WAP, mikrobläddrare, tangentbord, persondator; bakom finns integrerade funktioner som personlig portal och kommunikation, kanske i en framtid personliga multimedia, personlig integrerad meddelandefunktion, personligt styrda samtalsystem. För poliser och underrättelseorganisationer har man ett särskilt system för multimediaövervakning som sålts i mer än trettio länder; för finansiella institutioner, larmcentraler, fängelser m fl ytterligare en produktlinje.

I Comverses system för samtalsstyrning ingår då

- att ta emot samtal
- röstbrevlåda
- att besvara samtal
- att sälla samtal
- att hålla samtal väntande med hjälp av Internet
- förbetalning av samtalsfunktion
- röstigenkänning
- sökning över ett nät eller en yta

Den personliga portalen, som inkluderar transaktionsmöjligheter, kan innehålla

- informationstjänster
- ett företags eller en organisations intranät
- data om utnyttjande av nätet
- styrning efter personliga intressen
- synkronisering mot personlig digital assistent (PDA)
- bläddring med WAP
- röstbläddring
- musik (MP3)
- interaktiva spel
- omedelbara budskap

Personliga transaktioner ser man utveckla sig på följande sätt

- kommersiella tjänsteleverantörer
- mikrobetalningar
- fakturering
- kreditfunktion
- förbättrad säkerhet
- direkt aktieinvestering
- ”inköpsgallerior på nätet”
- penningöverföring

Personliga integrerade meddelanden ser ut så här

- vilket som helst budskap från vilken som helst källa
- vilket som helst budskap från redigeringsfunktion
- läs och sänd e-post från mobiltelefon eller PDA
- hör e-post på trådlös telefon
- besvara och vidarebefordra e-post med trådlös telefon
- använd personlig adressbok
- påminnelse- och nyhetstjänster

Comverse menar att vi ser en stark trend från kretskopplad till paketförmedlad kommunikation. Vidare gör operatörerna så stora investeringar att de tvingas se sig om efter nya intäcksströmmar och då inte bara genom att transportera bits. Vad som kallas e-handel blir m-handel, där m står för mobil.

Företagsfakta:

Peretz Gurel
Comverse Network Systems Ltd.
31 Habarzel St.
Ramat Hachayal
Tel Aviv 69 710
Israel
Tel. +972 3 645 4045
Mobil +972 51 64 4045
Fax +972 3 645 4022
www.comverse.com
E-post: peretz_gurel@icomverse.com

Comverse i Sverige:
Anders F Drangel, global account
manager
Comverse Network Systems
Alströmergatan 22
SE-112 47 Stockholm
GSM +46 709 165511
Fax +46 8 650 22 28
E-post:
anders_drangel@icomverse.com

Star*home vill göra det enkelt mobiltelefonera överallt

Huvudansvarig för avsnittet: Bengt-Arne Vedin

Shlomo Wolfman är VVD för teknik och en av grundarna till företaget; liksom den andre grundaren – en affärsutvecklare – kom han inifrån Comverse och hade varit där i ett decennium när de för ungefär ett år sedan i direkt anknytning till Comverse startade Star*home. Tillsammans gick de nämligen till Comverses ledning med sin idé: ”förbättrad service för kringåkande abonnenter” (roaming subscribers).

Med detta menas att man skall kunna ha med sig sin telefon (eller annan kommunikationsutrustning, t ex PDA) var som helst i världen men ändå kunna använda den som hemma. Man skall kunna bli hittad och kunna ta emot meddelanden, man skall kunna använda samma kortfunktioner som man är van vid och kanske programmerat själv. Självklara krav? Alls icke, så fungerar det ju inte i dag.

Ursprungligen gav sig Comverse in på den mobila marknaden 1990 och strax efteråt, 1992, in på GSM, och då för röstbrevlådor. Med GSM kunde man öka sin tidigare marknadsandel från 45 procent till 60 à 70 procent.

Om man granskar hur mervärdestjänster som röstbrevlådor utnyttjas finner man följande

	Användare	Operatörsintäkter
Hemma	65 procent	21 procent
I rörelse (roaming)	21 procent	10 procent

För att återvända till affärsidén – det gäller att nå en person, inte en plats. ”Feel at home while you roam” är det eleganta slagordet. I utlandet fungerar inte PIN-koder, kortnummer och annat och därmed går det heller inte att få tillgång till sin röstbrevlåda (åtminstone en av de svenska medresenärerna mötte detta problem, och ett problem var det verkligen). Uppenbarligen vill då Star*home sälja lösningar på problemet till operatörer. De operatörer som tillåter sina abonnenter en förenkling har uppenbarligen givit extra service; de kan konkurrera bättre, kanske ta ut ett högre pris.

Detta kan i sin tur Star*home erbjuda genom att skapa ett globalt eget nätverk, med anslutande hyrda ledningar. Det skall som sagt ge

- global åtkomst (även till företagsinterna nät, med kortnummer och direktnummer)
- global auktorisation, t ex för betalningar, åtkomst till privata data
- personlig global information som följer med en på resan – personlig och skräddarsydd information

Den standard man vill utnyttja är Internet-protokollet. Man ser och förbereder sig på en teknisk och en branschmässig konvergens, mellan telefoni, trådlöst, datorer och innehåll. Tillsammans blir det nya kombinationer av innehåll, tjänster, nätverk och tillämpningar. Star*homes tjänster skall vara oberoende av typen av terminal eller medium. Vissa av lösningarna har man patentsökt.

Företaget är som sagt ett drygt år gammalt. Under andra halvåret 1999 gick man igång med femton olika installationer, för det mesta av pilotkaraktär. Man räknar med att ha hundra under år 2000. I början av detta år var antalet anställda femtio och det fördubblas till årets slut. Då arbetar man med många underleverantörer medan man inte hittat några egentliga konkurrenter; möjligen en att både konkurrera och att samverka med. Under år 2000 skall också en central för nätstyrning byggas upp och tas i bruk i Schweiz.

Det är en styrka att starta med Comverse som bas; här finns en kundstock och ett kunnande. På något stadium räknar man dock med att göra en börsintroduktion av Star*home som en väg att få tillgång till en mycket stor summa pengar – inom Comverse är det konkurrens om utvecklingsmedel! Alla anställda i Comverse är emellertid aktieägare.

Företagsfakta:

Shlomo Wolfman, VP of Technology
Star*home
31 Habarzel Street
Ramat Hachayal
Tel Aviv 69 170
Israel
Tel. +972 3 645 2517
Mobil +972 54 32 2517
Fax +972 3 765 5688
E-post: shlomo_wolfman@starhome.com

Netology tror på text till mobiltelefonen

Huvudansvarig för avsnittet: Bengt-Arne Vedin

Röstbrev är en stor produkt för Comverse. För fem år sedan hoppade ett par unga driftiga individer av för att i stället satsa på en teknik som ännu var ganska litet använd då, SMS, small message services, dvs textmeddelanden till exempelvis och idag företrädesvis en mobiltelefon, berättar Michal Kahan, VVD för marknadsföring. Nu har hela detta område, dataöverföring mobilt, blivit högintressant och Comverse har ”köpt tillbaka” avhopparna. Åtminstone inom dotterbolaget Netology har man ambitionen att detta skall bli Comverses största enskilda affärsområde inom fem år. En specifik affärschans var det när man släpade efter konkurrenterna men fick en chans därför att kunderna behövde en andra källa för att inte vara helt beroende av en leverantör eller behöva vänta för länge.

SMS kan bland mycket annat nyttjas för att ange statusen på röstbrevlådan, en naturlig knytning till ett viktigt område för Comverse där man kom sent till marknaden men arbetat sig ikapp. När man nu inte talar om SMS så mycket som om mobila data så är det en ambition och en vision som ligger bakom. Identifiering är ett viktigt område som inte handlar bara om enkla textmeddelanden. Visionen kan beskrivas som att bringa Internet till mobiltelefonerna, via operatörerna, att bli marknadsledande för mobila data.

Det finns en allmän konsensus i branschen om att mobildata växer snabbt. Man räknar med att det skall finnas 200 miljoner abonnenter på detta år 2003 och att mer än hälften av alla mobiltelefonerande kommer att använda sig av mobila data. Så har man konstaterat att skandinaviska operatörer tjänar pengar på mobildata, inte minst de i Finland – en trend jämsides med den mot förbetalda kort. Det man säger om Finland kan sägas om Asien och där inte minst om Kina. USA släpar efter därför att man där utnyttjar mobilsökare men tilltron till en snabb tillväxt för SMS är stor även för detta land.

Netology, nu alltså en division inom Comverse, ser sin historia på följande sätt:

- etablering år 1996
- koncentration på produktutveckling och marknadsföring (finn underleverantörer för ”produktion”, en vanlig strategi vi mötte i Israel, jämfört ex NetGame ovan)

- utveckling, marknadsföring, försäljning och underhåll står på egna ben
- nästa år kommer man att ha levererat 170 system till 75 operatörer
- 80 anställda i januari år 2000, mot 24 i april 1999; av de 80 finns 60 i utveckling – man räknar med att vara totalt 150 vid utgången av år 2000
- kulturen är entreprenöriell, saklig

Man beskriver sig som en Application Service Provider, en ”ny” kategori som vi mött flera av och ett begrepp som är populärt inte minst inom Comverse-gruppen. Ett flertal tillämpningar skall kunna dela på data och arkitekturen är formad för att vara modulär och skalbar och öppen för nya tillämpningar. Utformningen skall i allt överensstämma med existerande standarder. Tillförlitligheten måste följa telefonvärldens höga tillgänglighet, inte bara datorernas. Naturligtvis måste funktioner och utnyttjande bekvämt kunna följas och styras och olika standardsystem kopplas ihop.

För operatören innebär tillägg av utrustning för mobildata att han kan erbjuda sina kunder nya tjänster och därmed få nya intäcksströmmar. Den stora ursprungliga investeringen i infrastruktur kan utnyttjas bättre och ge bättre avkastning.

När man väl tänker sig mobila data som kan vara lägesberoende öppnar sig nya idéer. I varje cell kan sändas cell-specifika data, t ex annonser – vad sägs om den lokala pizzerians speciella erbjudande? Om information om parkeringsplatser i närheten? Naturligtvis skall användaren kunna avgöra och beställa information som hon är intresserad av, t ex trafikläget dit jag är på väg. Budskap kan också kopplas till särskilda utlösande händelser. Hos operatören kan finnas speciella adressböcker för riktade budskap eller så utlöser en viss rörelse hos en viss aktiekurs en riktad signal enligt förutbestämd beställning.

Företagsfakta:

Michal Kahan hade slut på visitkort men företaget kan nås via Comverse.
E-post: michal_kahan@icomverse.com

CipherIT för säker mobil e-handel

Huvudansvarig för avsnittet: Johan Fjörgensen

CipherIT är en riktig nystartare. Det består av två personer, har ännu ingen finansiering, men hyser mycket stora drömmar och förhoppningar. Och låt oss konstatera en sak: de två är inga duvungar. Herbert Zlotogorski var som VVD på Bankers Trust ansvarig för säkerhetsfrågor och hans partner professor Benjamin Arazi från Ben Gurion Universitetet har tidigare grundat Fortress Ltd, också det ett säkerhetsföretag.

CipherIT har som mål att erbjuda en komponent i infrastrukturen för den framväxande marknaden för mobil e-handel. Grovt sett går konceptet ut på att tillhandahålla gratis krypteringssystem för mobila system, kring PKI (Public Key Infrastructure). Autentisering handlar om att någon inte ska kunna säga att ”det var inte jag”. Och det problemet säger man sig nu lösa.

Enligt Herbert Zlotogorski kommer mobiloperatörerna att bli det ”trusted third party” som behövs för att kunna verifiera att båda parter är de som de utger sig för att vara. Detta genom att alla telefoner har en PKI associerad till sig. Dock baseras inte CipherITs lösning på SIM-kortet (i USA används inte SIM-kort i mobiltelefoner) utan i stället på att det någonstans i varje telefon finns en hemlighet som matchas av en hemlighet hos operatören.

Systemet kräver med andra ord att telefontillverkaren deltar. CipherIT säljer sedan en plattform som sitter i växeln hos mobiloperatören. Det hela bygger på ett kryptografiskt system som gör det möjligt att utväxla nycklar på en tid av under en sekund, en utväxling som i vanliga fall tar 10–15 sekunder. Systemet kan hantera upp till 50 000 användare och kostar cirka en halv miljon dollar.

Herbert Zlotogorski menar att mobiloperatörer idag fungerar som litet av kreditkortsföretag och pekar på möjligheten att varumärka telefoner för kreditkort. Mobiloperatörerna får ett sätt att ta betalt för något mer på sina räkningar när det blir möjligt att debitera telefonen på samma sätt som man debiterar sitt kreditkort.

Och naturligtvis växer marknaden. Enligt det amerikanska undersökningsföretaget IDC fanns det 257 miljoner mobiltelefonabonnemang 1998. År 2002 beräknas den siffran vara uppe i 550 miljoner, varav 20 procent WAP-telefoner.

Med denna typ av system menar Herbert Zlotogorski att det blir enklare att skapa lojalitetsprogram och att minska omsättningen av kunder. Samt, naturligtvis, att öka intäkten per kund. Ett exempel på detta är att man kan ta betalt för kundens möjlighet att certifiera sig.

Målsättningen är hög, liksom tillväxtprognoserna. År 2003 räknar CipherIT med att omsätta 37 milj. €.

Företagsfakta:

Cipherit

Herbert Zlotogorski, CEO

mobile: +972-54-623130

E-post: herbz@cipherit.com

Airslide effektiviserar mobiltrafiken

Huvudansvarig för avsnittet: Hans Iwan Bratt

Airslide Systems är ett på många sätt typiskt israeliskt start-up-företag. Entreprenören, Stephan Ouaknine, är 26 år, immigrant från Kanada och välutbildad.

Trots sin ungdom har han redan åtskilliga års erfarenhet från high-tech. Stephan har varit chef för affärsutvecklingen vid GEO Interactive Media Group Ltd. Han tillhör företagets grundare och hjälpte till med att introducera företaget på Londonbörsen. Efter att ha etablerat ett dotterbolag i USA övergick han till att utveckla företagets internationella distributionssystem. Stephan har en gedigen affärsutbildning från McGill-universitetet.

Efter att ha flyttat till Israel bildade Stephan Airslide Systems tillsammans med Oren Shmulevich som nu är företagets utvecklingschef. Oren har en mångårig erfarenhet av teknisk utveckling t ex av infrastruktur för streaming av video och röst liksom av Internet-telefoni. Till ledningen för företaget hör ytterligare ett par personer med omfattande teknisk erfarenhet inom radio, telefoni och Internet, allt baserat på en gedigen teknisk utbildning. Troligen är ingen av dessa över trettio år. Ett undantag finns dock: Samuel Regev. Han har passerat de femtio och har många års erfarenhet från Motorola och Ericsson.

Företaget har fjorton anställda och söker ytterligare en handfull kvalificerade tekniker. Deras sätt att presentera sig på webben för intresserade ger en god bild av företaget: "Airslide Systems possesses all of the charms of a start-up company. We eat pizza, sleep on the floor and develop some very cool technology. Every once in a while we will document some of these and other bizarre occurrences by uploading some pictures to the site. So keep checking because you never know what's bound to pop up ...

If you like to join gatherings and drink Coke, contact us ...

If you wouldn't mind seeing the sun set over the sea while sitting at your workstation contact: jobs@airslide.com ..."

Företagets kontor består av ett fåtal rum. I det i vilket Stephan tar emot är det sparsamt möblerat. Kontoret har bara ett fåtal rum, men företaget är på väg till ett nytt på 14:e våningen i ett av de många affärskomplexen med vidunderlig utsikt över Medelhavet.

Airslides Systems affärsidé är att integrera mobiltelefonins tre nät till

ett gemensamt. I dag består ett mobiltelefonnät av tre separata nät: ett för signalering (SS7), ett för röst (PCM) och ett för data (CDPD/GPRS). – Det är slöseri med dyrbar kapacitet, menar Stephan. Airslide utvecklar därför ett gemensamt nätverk för dessa slag av trafik. Det ska inte innebära någon risk för säkerheten och kräver inte att befintlig infrastruktur byts ut.

Mobiltelefonin genomgår just ett stort teknikskifte. Ett viktigt resultat blir en harmonisering av de tre dominerande standarderna GSM, CDMA och TDMA liksom en integrering av WCDMA. Denna utveckling kräver att näten kan hantera betydligt större datavolymer än tidigare. Airslides system är här till god hjälp.

Till det kommer att mobilföretagen nu ser intäkterna minska. Telefonerna blir billigare och trafikintäkterna sjunker. Därför gäller det för mobiloperatörerna att öka på sitt serviceutbud. Airslide erbjuder en produkt som underlättar utvecklingen av sådana nya tjänster. Ett exempel är möjligheten att koppla samman mobiltelefonen direkt till ett företags intranät utan att behöva gå via det publika och mer osäkra Internet.

Företaget är än så länge i utvecklingsskedet och har ännu inte kommit ut på marknaden på riktigt. Men det finns klar uppfattning om vart man ska. Målet är att bli ett ledande företag inom telestationer genom att basera sin utveckling på mer generell maskinvara och egenutvecklade programvara. Att det är en inriktning som väcker intresse är tydligt. Det renomméerade riskkapitalföretaget Sequoia Capital Seed Fund – se även föregående kapitel – har investerat ett flertal miljoner dollar i företaget. Dessutom har man ett nära samarbete med Cisco som även är representerat i Airslides styrelse.

Kommentar:

I likhet med vad som gäller för många andra nya IT-företag slås man av ledningens stora självförtroende. Baserat på sin goda utbildning och mångåriga erfarenhet förefaller de helt övertygade om att de inom några år kommer att kunna konkurrera framgångsrikt med de globala telebolagen.

På samma sätt som många av de andra företagen vi besökte är Airslide från början inriktat på den globala marknaden, med fokus på de områden där konkurrensen är som hårdast och marknaden är som mest avancerad.

Företaget är ännu inte ute på marknaden med sina produkter. Men det är inget hyshysh som råder. I stället gäller det att marknadsföra företaget

kraftfullt för att skapa intresse hos investerare och öppna dörrar till tänkbara kunder och partners.

Företagsfakta:

Airslide Systems Inc
8 Maskit Street, Building A
Herzliya 12492
Israel
Tel. +972-9-958-5851
Fax +972-9-958-5856
Webb: <http://www.airslide.com>
E-post: info@airslide.com

On Track Innovations (OTI), kortläsare på avstånd

Huvudförfattare för avsnittet: Anne-Marie Bratt

Ett bensinkort, som hålls intill slangen när man tankar, registrerar och betalar automatiskt rätt mängd bensin. Med den elektroniska plånboken inbyggd i armbandsuret betalas middagsmaten genom att man drar handen förbi en avläsare. Detta är några tillämpningar av de trådlösa smarta kort som utvecklats av företaget OTI, On Track Innovation, i Rosh Pina i norra Israel. Den svenska gruppen tas emot av Ofer Tziperman, marknadsansvarig, som entusiastiskt redogör för företagets produkt, dess fördelar och användningsområden.

OTI startade 1990. Grundarna av företaget kom från försvaret. 1991 började företaget att använda sin teknik och 1993 fick OTI ett amerikanskt patent för sitt ”system och sin metod för kontaktlös överföring av data”. Metoden ger en effektivare strömförsörjning, dynamisk respons och bättre mottagningskvalitet än de metoder som används i de flesta andra kontaktlösa smarta kort.

Tekniken med de ”kontaktlösa smarta korten” innebär att det på kortet finns en processor som behandlar data som är lagrade i chippet, elektronikretsen, och som svarar för att sända och mottaga data. Kortet kräver inget batteri utan strömmen skapas via en transponder när kortet rörs i ett magnetfält. Kretsen genererar en signal i det elektromagnetiska fältet hos läsaren. Med denna överförs informationen från kortet till läsaren. Kortet kan hantera upp till sexton separata applikationer och går även att programmera om.

Användningsområdena är många och den huvudsakliga marknaden finns inom tillämpningarna ”elektronisk plånbok”, kreditkort, telefonkort, pass, körkort, ID-kort, kort för kollektivtrafik, parkeringssystem m m. Kortet kan också användas i kombination med fingeravtryck. Ett projekt företaget arbetar med idag är att kunna lagra karaktäristiska egenskaper hos handflatan eller ansiktet på kortet för att använda som identifikation.

Den stora fördelen med dessa kort är att de inte innehåller något batteri trots att de är aktiva. Det gör att kortet kräver litet utrymme och inte behöver vara i fysisk kontakt med läsaren. Kortet kan läsas på avstånd upp till 15 centimeter. Flera antenner kan integreras i en läsare med ett avstånd upp till 35 meter mellan läsarens antenn och elektronik. Läsaren kan därmed sitta helt skyddad bakom t ex en vägg, vilket gör att den är utom

räckhåll för användaren och kan skyddas från yttre påverkan. Det går alltså inte att fysiskt manipulera t ex en parkeringsmätare, vilket minskar risken för vandalisering.

Andra fördelar med korten är att de har lång livslängd eftersom de inte innehåller några rörliga delar och att de är lätta att använda. De kan ges olika form och storlek. Det bildas ingen statisk elektricitet eller rost på korten, vilket är en fördel i fuktiga länder. Produktionskostnaden för korten är relativt hög men detta vägs upp av de håller länge.

Enligt Ofer Tziperman använder idag inget annat företag samma teknik även om några storföretag såsom Siemens och Philips har intentioner i samma riktning. Däremot har OTI träffat överenskommelse med några ledande företag såsom HP/VeriFone, Microsoft och Samsung som alla använder OTI:s teknik. OTI håller också på att etablera samarbete med andra aktörer inom branschen ”smarta kort”.

Företaget startade sin internationella expansion 1995 och har idag 75 anställda i Rosh Pina och i andra delar av världen såsom USA, Europa, Afrika och Kina. Företaget har även planer på att expandera i Skandinavien där man idag inte har någon verksamhet.

Företagsfakta:

- Granted US patent in 1993 for its "system and method for the non-contact transmission of data".
- Awarded ESCAT Award for the "Most Innovative Smart Card Accomplishment" in 1998
- Listed on the Neuer Markt from August 31, 1999
- Revenues grew last year by 79 procent to 2.57 million USD
- Gross profit grew by 241 procent to 1.70 million USD
- Net loss decreased by 41 procent to 1.44 million USD

Vi förstår av detta att man skiljer mellan å ena sidan underskott på grund av investeringar i utveckling och marknad, å den andra "operating profit".

On Track Innovations Ltd.
Z.H.R. Industrial Zone
P.O.B. 32
Rosh Pina 12 000
Israel
Tel. +972 6 693 8884
Fax +972 6 693 8887
Webb: www.oti.co.il
E-post: ontrack@oti.co.il
Ofer Tziperman: ofer@inter.net.il

BMC Software – att äta kakan och att ha den kvar, eller?

Huvudansvarig för avsnittet: Anna Karlstedt

Dan Barnea har varit med om att sälja det företag han leder – och faktiskt en gång anställdes för att rädda – New Dimension till BMC Software i Houston, USA, för den största summa som ett israeliskt dataföretag då över huvud taget blivit uppköpt för, nämligen 700 milj. USD. Idag sitter han som chef för BMC Software i Israel och planerar för en snabb och lönsam tillväxt. Konkurrenskraftiga produkter har man och nu genom att företaget blivit uppköpt så finns tillgång till en försäljningsorganisation med världsomspännande resurser som man tidigare inte haft. Kan inte denna affär beskrivas som att både äta kakan och nästan få en större kaka kvar?

New Dimension startade 1984 då man genom en överenskommelse med det israeliska flygvapnet fick tillåtelse att ta över ett par dataprogram. Sedan följde en period i företaget som var mer stillsam och som ägnades åt intensiv produktutveckling. 1992 introducerades dock företaget – som ett av de första – på NASDAQ-börsen. Börsen värderade företaget till 40 milj. USD. Två dramatiska år senare höll företaget på att kollapsa. Man hade dragit på sig alltför stora kostnader, bl a genom misslyckade och kostsamma sättsatsningar. Halva börsvärdet var borta och framtiden var svart. Ledningen både i USA och Israel byttes ut, Barnea rekryterades och lyckan vände. Redan ett år senare nådde man nollresultat. Och sedan följde mycket framgångsrika år med kraftig tillväxt och god lönsamhet.

BMC Software utvecklar och tillverkar programvara för underhållssystem för drift av stora datacentraler som hanterar väldiga datamängder och som har mycket strikta krav på säkerhet och tillgänglighet. Man har ca 3 000 stora kunder runt om i världen, bl a flygbolag, banker, försäkringsbolag och federala myndigheter i USA. IT-världens mest krävande kunder, säger man på BMC Software. Man jobbar mot 30 olika datasystem.

På BMC Software utvecklar man programvara – man arbetar inte alls med hårdvara. Man ger inte heller kunderna fortlöpande service utan enbart installationshjälp. Man kan alltså sälja sin programvara on line och hjälper till vid installationen. Service och utbildning överlåter man åt andra företag. Förmodligen anser man sig ha en så stor tillväxtpotential genom BMC Softwares marknadsföring- och försäljningsorganisation att man ännu inte behöver ta hand om de mer krävande och personalintensiva service- och utbildningsaktiviteterna. Företagets produktutveckling av de

världsledande produkterna drivs i första hand av kundernas ständiga krav på förbättringar och nya funktioner.

Liksom alla IT-företag som vi besökte talar BMC Software om snabb tillväxt. Ja, mycket mer än så! Man talar om att inom en snar framtid bli flera gånger fler anställda. Hur hittar man då rätt personer att anställa? Konkurrenten om duktiga programmerare är ju stenhård. Jo, man talar om att "Friend brings a friend!" som ett enkelt och fungerande sätt. Och då gäller att kunna konkurrera med bra arbetsuppgifter och ett gott företagsklimat. I detta sammanhang talar Dan Barnea gott om de invandrade ryssarna som ett välbehövligt nytillskott av duktiga och ambitiösa människor som bidragit till den snabba utvecklingen inom branschen. Dan Barnea talar också om armén som den bästa utbildningsvägen för den typ av arbetskraft som BMC Software behöver. Man vill ha praktiska, kunniga programmerare som är organiserade och logiska personer, som är vana vid rutinprogrammering helt utan fel snarare än att de vill hitta på nya fiffiga algoritmer som i många av de andra företag vi mötte. Armén utbildar "programmerare" under en femårig värnpliktstid. En slags kombination av värnplikt och av arméns bekostad utbildning – som naturligtvis står öppen för både män och kvinnor. Programmerare utbildas också vid universitetet men arméns programmerare anses vara bättre åtminstone för BMC Softwares speciella krav – universitetsutbildade vill uppfinna algoritmer.

I Israel är situationen för unga IT-företag inte längre balanserad i rätt balans. Enligt Dan Barnea finns det allt för mycket riskvilligt kapital i omlopp, kapital som används på idéer som inte hunnit slipas till. Konkurrenten om arbetskraften blir också alltför extrem och dyrbar och det missgynnar utvecklingen på sikt. Många i branschen tänker alltför kortsiktigt och vill bara göra snabba klipp. Grundförutsättningarna finns men det gäller att behålla konkurrensfaktorerna för att den positiva utvecklingen ska kunna fortsätta.

Fusionen med BMC Software har en lustig förhistoria. New Dimension sålde genom ett internationellt verksamt bolag som blev så beroende av det israeliska företaget att man vid omförhandling av villkoren i avtalet företagen emellan ville ha med en paragraf om veto eller vite om New Dimension skulle bli uppköpt. Det gick israelerna med på, bara under förutsättning att klausulen gjordes ömsesidig. Och si! Det var det andra företaget som BMC ville köpa – bara för att upptäcka att då borde man se till att få med kassakon New Dimension också, inte bara för avtalets skull utan för att här låg mycket av det värde man egentligen köpte.

Dan Barnea talar om fusionen och om hur rationella skäl tydligt säger att det är en lyckad kombination man uppnått genom föreningen av New Dimension och BMC Software. New Dimension har bra produkter och växtkraft. Köparen BMC Software har inga konkurrerande produkter och en stark säljorganisation, särskilt i USA. BMC Software är dessutom ett lönsamt företag med resurser. Men man får inte underskatta kulturella skillnader även om de på ytan kan synas små och enkla att hantera. Plötsligt blir det viktigt hur man kommunicerar inom företagskonstellationen. Man talar om tidskillnader – sådant som e-post skulle kunna suddas ut... BMC Softwares VD är sydafrikan – varken amerikan eller israel. Hur hanterar man det på bästa sätt? Vilka konflikter kommer att segla upp? Att BMC Software är ett mycket lönsamt företag är naturligtvis positivt för den gamla New Dimension-delen, men det kommer också att sätta press på Dan Barneas gäng.

Till sist ett par ord om kontoret. Alla vi såg var bra unga – utom Dan Barnea själv. En mycket avspänd och informell stämning rådde. Ordning och reda – inga stökiga arbetsplatser. En anslagstavla med foton och förnamn på alla anställda. Dan Barnea, vänlig, humoristisk med naturlig auktoritet. Klädd i jeans som de unga medarbetarna. Hur ser det ut på huvudkontoret i Houston?

Företagsfakta:

Dan Barnea, President and CEO
New Dimension Software Ltd
A BMC Software Company
Kiryat Atidim, Building 7
P.O.B. 58168
Tel Aviv 61581
Israel
Tel. +972 3 645 1111
Fax +972 3 645 1110
Webb: www.bmc.com
E-post: dan_barnea@bmc.com

Phonetic Systems kan förstå vad vi säger

Huvudansvarig för avsnittet: Johan Jörgensen

Chefen för Phonetic Systems Hezi Reznekov berättar inte bara om företaget utan han demonstrerar också. Phonetic Systems är ett litet nystartat företag som ägnar sig åt tillämpningar baserade på röststyrning. Rösten är i många fall det bästa gränssnittet mot en applikation. Genom relativt enkla kommandon som ”ja”, ”nej”, ”koppla” och så vidare går det att utföra rejält avancerade tjänster. Röststyrning har stått högt upp på önskelistorna hos många under mycket lång tid men det är först nu som både algoritmer och datorer är tillräckligt kraftfulla för att kunna hantera rösten som inmatningskälla.

”Förr talade man alltid med växeln. Och om ett par år kommer vi att tala med nätverket hela tiden,” säger Hezi Resnekov.

Den applikation som han demonstrerar för oss är en katalogtjänst där man kan slå upp telefonnummer och ringa dem med hjälp av röstkommandon, en relativt basal tjänst som i praktiken visat sig vara svår att hantera. Resnekov har med sig ett par tjocka telefonkataloger och utan några större problem kan vi be datorn att plocka fram namn vi har valt ut på måfå och instruera den att ringa upp personen i fråga. Men vad händer då med diftonger och dialekter? Detta har ju varit det stora problemet i t ex Sverige när olika företag satsat på liknande system utan att riktigt lyckas. Tänk er bara exemplet med ord som låter lika. På engelska låter ”Knight”, ”Nite”, och ”Night” helt lika. På svenska ligger ”Johnsson” och ”Jansson” relativt nära. För att inte tala om när man ska bokstavera ett ord och kommer till bokstäver som ”b”, ”p”, ”f”, ”s”, ”i”, ”j”, ”m” och ”n”.

Vad är det vi söker? Och vad händer när man har stavat fel? Eller vi tror att ett namn uttalas på ett sätt men det i själva verket uttalas på ett helt annorlunda sätt? Att söka rätt i stora databaser med en sådan mängd felkällor är inte alldeles enkelt. Och enbart i USA finns det upp emot 1,5 miljoner olika efternamn, som dessutom uttalas på olika sätt.

Det är visserligen vanskligt att uttala sig om Phonetic Systems baserat på ett möte med en (partisk) person under en begränsad tid, men jag har ett namn (Johan Jörgensen) som innehåller en del knepiga uttal för en engelsktalande person. Så vi testar med mig. Vi skriver in mig i databasen (märk väl – bara skriver in mig, jag uttalar aldrig namnet) och jag ringer upp och ber att få bli kopplad till denne Johan Jörgensen. Jag säger namnet

som jag skulle ha sagt det på svenska och datorn har inga problem att sälla fram mig i en databas som i katalogform väl är cirka en centimeter tjock. Det är imponerande.

Så har de också varit i verksamhet ett tag. Phonetic Systems bildades 1994 när Hezi och hans kollega Atzmon Gilai hoppade av från Amdocs, ett israeliskt företag som ägnar sig åt debiterings- och katalogsystem för telekombranschen. Man ser sig idag som marknadsledare inom området röststyrda katalogtjänster. Det är därmed ett företag som redan finns med sina produkter på marknaden. Systemet används i olika former av exempelvis call centers, hotell och telekomoperatörer. Bland annat har man kanadensiska Nortel som partner. Och marknaden är stor; siffror från oberoende källor som Phonetic Systems pekar på hävdar att marknaden för röststyrda produkter kommer att öka från 100 milj. USD 1998 till över 1,6 mrd USD år 2002 (TMA Associates). Den amerikanska marknaden beräknas vara den enskilt största (250 milj. USD år 2002) och Phonetic Systems satsar därför som alla andra israeliska företag naturligtvis stort på USA.

Själva produkten består av tre delar:

- ”Phonetic Operator” – en kataloguppslagningsfunktion (för upp till 250 000 namn)
- ”Phonetic Attendant” – möjligheten att utföra tjänster som t ex att ringa en person direkt bara genom att säga namnet
- ”Phonetic Systems DirectoryAssistant” – en produktplattform som gör det möjligt att tillhandahålla många olika tjänster på toppen av en databas som kan innehålla över en miljon namn.

Den här typen av produkter kan vara mycket användbara där en människa idag används för att svara på rutinfrågor. Med hjälp av olika röststyrda funktioner går det att antingen slussa en person rätt med betydligt mindre inblandning från en verklig individ. Därtill har man alltid med sig sitt namn dit man går, vilket innebär att det kan vara slut på alla dessa utskickade telefonlistor som ständigt förändras. Men det kräver samtidigt lite investeringar. Systemet är baserat på Windows NT och det startar på 21 000 USD för ett system som kan hålla reda på upp till 1 000 namn i en databas.

Phonetic Systems har genomfört två finansieringsrundor och är just nu mitt uppe i etableringen av en infrastruktur för marknad, försäljnings och support. Samtidigt arbetar man naturligtvis med fortsatt produktutveckling. Under CTI Expo i Washington D C sommaren 1999 fick företaget utmärkelsen ”best of show”.

Företagsfakta:

Phonetic Systems

Hezi Resnekov, President

67 South Bedford Street

Suite 400W

MA 01803

USA

Tel. +1 781 229 5823

Fax +1 781 229 5876

Webb: www.phoneticsystems.com

Celletra Ltd. – vill revolutionera celltelefonens antenner

Huvudansvarig för detta avsnitt: Bertil Thorngren

Dr Shapira, VD och medgrundare för Celletra, konstaterar att hans företag har högre ambitioner än att "bara sälja teknik". Och "det här är inte programvara, inte Internet". Siktet är i stället inställt på ett helt nytt paradigm eller om man så vill en helt ny "arkitektur" för mobilnät.

Han pekar på att de flesta av dagens nät för mobilkommunikation tillkommit i ett läge där det varit möjligt att ta ut priser som legat skyhögt över motsvarande priser för trådbunden telefoni. Byggsätt och nätlösningar har därmed sällan varit de mest effektiva och kostnaderna har tillåtits stiga i höjden.

Den perioden är dock snart förbi, allt eftersom snabbt växande konkurrens präglar marknaden samtidigt som det är ett faktum att tillväxt på en massmarknad innebär att nytillkommande kunder blir allt mer priskänsliga. Detta är redan ett faktum på den israeliska hemmamarknaden där användningen av mobiltelefoner ligger på världsnivå, samtidigt som minutpriserna pressats ner till nivåer som många operatörer tidigare sett som orimligt låga.

Det är inte möjligt att här gå in på tekniken i det nya byggsätt eller den nya arkitektur som dr Shapira och hans företag utvecklat. (Det handlar bl a om sådana saker som att hela systemet byggs in i en sk "beamer" enligt en sorts legoprincip, och bland mycket annat dimensionen på kablar, vilket i sin tur har med antennen... osv – den tekniskt intresserade kan i stället gå direkt på källan: <http://www.celletra.com>.) I stark förenkling går det hela ut på att flytta den "intelligens" som tidigare funnits i basstationer på marken upp till antennerna. Därmed räknar Celletra med att uppnå inte enbart nödvändiga kostnads- och energibesparingar utan också den flexibilitet och de styrmöjligheter (det finns t ex automatisk övervakning av att antennen fungerar som den ska) som är nödvändig för att kostnadseffektivt klara täcknings- och andra krav för ständigt nya generationer av mobila lösningar. Just lösningar är ett nyckelord: man vill göra produkter efter lösningar, inte "trycka ut" en viss teknik. Genom redundans i konstruktionen når man en medeltid mellan fel på tvåhundra år. "Operatörerna skall inte längre behöva ha egna radiofrekvensingenjörer."

Celletra har redan vunnit såväl innovationspris som internationella kontrakt från bl a Hyundai Electronics vars nya basstationer inkorporerar lös-

ningar från Celletra. Företaget räknar med en omsättning på över 200 milj. USD år 2003. Men dr Shapira sticker inte under stol med att ”det handlar om att utmana en bransch på 50 mrd USD” (det är nog en del av hans drivkraft, i själva verket). Företaget är fortfarande, vid tiden för vårt besök, ”privately held”, men har redan varit igenom två framgångsrika privata finansieringsrundor på väg mot börsintroduktion. Man har ett fyrtiotal anställda och avser, precis som andra ”maskinvaruföretag” vi mötte, inte att tillverka själva utan att lägga ut produktionen. Företaget har hittills tagit ett tiotal patent.

Så långt följer Celletra mönstret från andra framgångsrika israeliska ”start-ups”. Men Celletra har för ovanlighetens skull haft viss fördel av att befinna sig nära en hemmamarknad i Israel – med dess snabbt fallande priser för mobiltelefoni och åtföljande krav på kostnadspress. Och dr Shapira personligen är ingen fjunig duvunge med introduktion på NASDAQ som mått på framgång utan en veteran med 30 års erfarenhet från teleindustrien. Han har haft nyckelpositioner såväl inom Israels försvarssektor (t ex i det stora och avancerade Rafael-projektet liksom inom utvecklingen av missiler) som inom Qualcomm International. Han var en nyckelperson i utvecklingen av CDMA. ”Mitt professionella liv har varit tillfredsställande och är egentligen överstökad nu”. Han förenar hög teoretisk kunskap med praktiskt ingenjörtänkande och är vice ordförande i världsorganisationen för radiovetenskap URSI. Trött på stora organisationer vill han nu visa vad en liten kan göra!

Övertygad om företagets framgång också börsmässigt konstaterar han att glädjen över detta mest blir en fråga för barn och barnbarn. För hans egen del ligger vinsten mer i tillfredställelsen att få förverkliga sin vision, att ha kunnat attrahera och samverka med ”rätt människor för rätt projekt”.

Företagsfakta:

Celletra Ltd. Cellular Transmission Solutions
Dr Joseph Shapira, President and CEO
E-post: jshapira@celletra.com
P.O. Box 106
Tavor Building
Yoqne'am 20692
Israel
Tel. +972 4 959 2522
Fax +972 4 959 2523
Webb: www.celletra.com

IMS, Innovative Monitoring System/ Cattle Guarding System Ltd – kor med intelligent krage

Huvudrapportör för avsnittet: Bengt-Arne Vedin

IMS har utvecklat en elektronisk krage som gör att man kan följa den som har kragen runt halsen, berättar Tamir Friedrich, färsk immigrant från det f d Sovjetunionen, i den företagsinkubator Meytag på Golan som vi besökte. Kragen är avsedd för kreatur, i första hand kor – utvecklingen är initierad av en lantbrukare, ägare till ett av Israels största mjölkproducerande jordbruk inte långt från Katzrin på Golan-höjderna, som både hade problemet och är kreativ. Det är radioteknik som utnyttjas för att hålla reda på kragarna och därmed på kreaturen; man pejlar läget med tre olika antenner.

Korna, eller snarast varje individuell ko, har ett mycket regelbundet rörelsemönster över dygnet. Genom att man samlar in data och granskar dessa för varje individ i kreatursbeståndet kan man upptäcka oregelbundenheter, från att någon rövar bort ett djur till att kossan blivit sjuk. Till själva utrustningen har man alltså fogat utveckling av programvara som tar hand om den statistiska bearbetningen av data som dessutom lagras på ett sätt som gör framtida utnyttjande enkelt. En helt annan möjlighet är att kalla på kon när det är dags att utfordra den. Det sker genom att man sänder en radiosignal till kragen där det då också finns en givare som kittlar djuret; det gillar den och den stimuleras till att söka upp sin utfordringsplats (teknikern anger att en ljudsignal annars är ett alternativ).

Den teknik man utnyttjar är inte en utan ett antal: radioteknik, elektronik, mikrodatorer, ultraljud, biomedicin och telemetri. Utöver kornas rörelser mäter man puls, temperatur, stegtakt i gången etc. Det går att programmera utrustningen för vidaresändning av larm till mobiltelefon, eventuellt via SMS.

Det krävs, med de frekvenser man kan utnyttja utan licens (433 MHz i Europa), antenner med tillhörande kompakta utrustning på såg varje tvåhundra meter; för en yta på 100x200 m rekommenderar man dock fyra till sex sådana stationer. TDMA är det kommunikationsprotokoll som tillämpas. Det finns en basstation där data aggregeras och sänds till den dator som uppfödaren väljer. Flexibilitet och skalbarhet är två finesser man framhåller. Det tekniska konceptet är nu färdigutvecklat och man söker strategiska partners. Samtidigt medverkar man i standardiseringsarbete. I början av hösten år 2000 skall funktionsprototyper ut på betatest.

Företaget är på sitt andra år i inkubatorn. För de följande femton månaderna behöver man finna investerare som kan bistå med mer än en miljon USD. Demonstrationer bland annat på en utställning i Tyskland har mött mycket positivt gensvar.

Företagsfakta:

IMS (MAANAV) Ltd.
P.O.B 12
Katzrin 12900
Israel
Tel: +972 6 6962278
Fax +972 6 6963914
E-post: zims@actcom.co.il
Tamir T. Friedrich, R&D manager
Mobil +972 53 691281
E-post: tamirf3@zahav.net.il

Golan Wineries – kaliforniska metoder på Golan-höjderna

Huvudförfattare till avsnittet: Gull-May Holst

*”Noa var åkerbrukare, han var den förste som anlade en vingård.
När han drack av vinet blev han berusad och låg naken i sitt tält.”*
– Bibel 2000, Första Mosebok 9:29

Noa var den förste vi känner till som planterade vin i Kaanans land, åtminstone om man får tro Bibeln. Sedan Noas dagar har vinproduktionen i det Heliga Landet utvecklats till en helt modern industri med alldeles utmärkta produkter. Golan Heights Winery, som ligger i Katzrins industripark i norra Golan, öster om Genesarets sjö, är en god representant för den moderna vintillverkningen i Israel.

Golanhöjderna består egentligen av en rad sedan länge utslocknade vulkaner, med djupa och väl skyddade dalar mellan de för sol och vind utsatta bergstopparna. Klimatet går vintertid åt det svala hållet, med frost och snö. Den genomsnittliga årsnederbörden uppgår till ca 600 mm. Golan Heights Winery har ett antal olika vingårdar i detta kulliga landskap. Den högst belägna, Odem, klättrar upp till 1200 m ö h och är samtidigt den som ligger längst norrut. De lägst belägna, Tel Phares, Ramat Magshimim och Geshur, ligger på 400 m ö h. Var och en av de sammanlagt tolv vingårdarna har sina speciella geologiska och meteorologiska förutsättningar och just detta är anledningen till att Golan Winery kan odla ett så ovanligt brett urval av druvsorter på en relativt liten areal. Varje druvsort har ju sina egna krav på omgivningar och mikroklimat för att ge goda skördar.

Ett förmånligt klimat, de rätta jordarna och ett noggrant urval av vinstockar kombineras med de allra mest moderna tillverkningsprocesserna baserade på avancerad teknik. Resultatet är ett brett urval angenäma viner som marknadsförs som tre olika varumärken, Yarden, Gamla och Golan. Det breda urvalet sträcker sig från mousserande Yarden Blanc de Blancs, vilket tillverkas enligt ChampagneTM-metoden enbart på Chardonnay-druvor, till klassiskt Cabernet-vin med namnet Yarden Cabernet Sauvignon, en guldmedaljör som lagras i franska ekfat. Mellan dessa båda ytterligheter finns bl a röda viner som Yarden Merlot, Golan Village och torra vita viner som Yarden Katzrin Chardonnay, som lagrats ”sur lie” i nio månader i nya franska ekfat – ”sur lie” betyder helt enkelt att druvskalet finns med under

hela lagringsprocessen och tas bort först då vinet buteljeras. Det finns också halvtorra vita viner som Yarden Johannisberg Riesling och Gamla Muscat Canelli. Ja, man framställer till och med ett halvtorr ”rodnande” (blush) vin som heter Golan Cabernet Blanc.

I min smak var de mest intressanta vinerna vi träffade på vid besöket på denna vingård två Riesling-viner, Yarden Johannisberg Riesling, tillverkat på klassiska Riesling-druvor, och Golan Emerald Riesling, framställt på en druvsort kallad Emerald Riesling, som är en korsning mellan Muscadelle och vit Riesling. Nu hör det till bilden att vi inte hade tillräckligt med tid att pröva alla vingårdens viner på plats – det enda vi provade i vingården var husets speciella stolthet Yarden Muscat. Däremot testade vi flera av vinerna i samband med måltider på ett antal restauranger runt om i Israel.

Husets stolthet är som sagt Yarden Muscat, ett sött vin som muterats (dvs fermentationen har avbrutits genom tillsats) med eklagrad konjak. Jag tycker att de hållt i för mycket konjak och dessutom vet jag var i världen det finns många mycket, mycket bättre Muscat-viner.

Som jag redan påpekat är Golan-vinerna generellt av hög kvalitet och angenäma, men ett allmänt intryck är att det handlar för mycket om en industrialiserad process och för lite om tradition och handlag. Vinproducenten verkar ha tagit alltför mycket intryck av Kalifornien – det är därifrån all den tekniska utrustningen och deras know-how kommer. De borde lära sig mer av de traditionella vinproducenterna i Frankrike, Italien och Spanien. Visserligen är Golan-vinerna angenäma men de saknar personlighet. De har ännu inte det där speciella som gör att man omedelbart placerar dem på kartan som viner från Golan och inte från någon annan stans i världen. Men, som sagt, det kommer med tiden. Att lära sig producera förstklassiga viner tar alltid tid, så framtiden, som i och för sig är oviss med tanke på den pågående fredsprocessen med Syrien, får utvisa i vilken riktning dessa viner kommer att utvecklas. Förutsättningarna för något riktigt bra finns.

I Sverige finns några av Gamla-vinerna att köpa på Systembolaget av och till. De är definitivt värda att smaka.

Företagsfakta:

Golan Heights Winery Ltd.

- Vintillverkningen startade 1983 på Golan-höjderna
- 1997 odlade man druvor för vitt vin på 163,4 ha mark och druvor för rött vin på 235,3 ha

- Golan Heights Winery producerar 38 procent av allt vin som exporteras från Israel
- Vingården kan odla många olika sorters druvor tack vare de stora skillnader i höjd som vingårdarna ligger på – från 400 m ö h till 1 200 m ö h och de varierande jordarna, från djupa, tunga lerjordar till steniga vulkaniska jordar
- De druvsorter som odlas är också förbluffande många: Chardonnay, Merlot, Johannisberg Riesling, Gamay Noir, Cabernet Sauvignon, Gewurztraminer, Sauvignon Blanc, Semillon, Chenin Blanc, Syrah, Pinot Noir, Emerald Riesling, Muscat, French Colombard
- Alla vinstockar får vatten och näring med hjälp av ett droppsystem
- Ca 80 000 personer besöker vingårdens besökscentrum årligen
- 68 anställda framställer de olika vinerna med hjälp av traditionella tillverknings- och lagringsmetoder, t ex. fatlagring för Chardonnay, Champagne™-metoden för framställning av mousserande viner, jäsning under kolsyra som ger lätta röda viner, traditionellt sjästa röda viner och lagring på franska ekfat för de bästa röda och vita vinerna
- Vinerna från Golan marknadsförs under tre olika etiketter – Yarden, Gamla och Golan
- Contorum AB i Malmö importerar Golanvinerna till Sverige

Industrial Area Katzrin
P.O. Box 183 Katzrin 12900
Israel
Tel. +972 6 6968 420
Fax +973 6 6962 220
Webb: www.golanwines.co.il

Iscar – start på 70-talet, sikte på världsbäst i hårdmetall

Huvudansvarig för avsnittet: Bengt-Arne Vedin

En gång i tiden fanns det ett antal svenska företag som tillverkade hårdmetallverktyg. Eftersom de redan tidigare gjort snabbstål var det från marknadssynpunkt naturligt att de strävade efter att ge sina kunder tillgång även till den nya tekniken för avverkning, t ex i svarvning. En relativ senkomling, Sandvik, kom så småningom att bli dominerande och Fagersta, numera Seco Tools, var nummer två efter den konsolidering som tycks naturlig i en mogen bransch. Sandvik vann sin ställning bl a på att man utbildade sina kunder: hårdmetall var så bra att det betalade sig snabbt men det måste man lära sig. Nyheter i branschen handlade bl a om olika typer av tunna beläggningar, skikt som kunde läggas på för att öka hårdhet och slitstyrka.

Det är då för en svensk spännande, och inte så lite överraskande, att i Israel stöta på ett företag som är förhållandevis nytt i denna bransch men som nu, från en vunnen position som nummer tre, eller två?, utmanar de svenska företagen. ”Vi vill bli nummer ett!” berättar Rafael Wertheim.

Företaget startades från noll när den färgstarke och helt självlärd Stef Wertheimer kommit från Tyskland 1952. Men det företag han då grundade hade än så länge inget med hårdmetall att göra utan det drev en varierad verksamhet inom metallbearbetning, bl a för försvarsindustrin. 1967 sålde man sitt holländska dotterbolag för tillverkning av turbinblad men det var samtidigt som, efter sexdagarskriget, de Gaulle stoppade vapenexporten från Frankrike till Israel och man måste bygga upp en egen produktion av turbiner för inte minst flygplan. Här behövdes det verktyg och avverkning och i den verksamheten uppfann man ett nytt sätt att arrangera verktygen, i en kil, för mycket bättre spånavskiljning, sedan också arbete med verktyget i två riktningar och med mycket färre verktygsbyten. Kundens behov av en hel uppsättning olika verktyg och verktygshållare minskade drastiskt; vi är nu i mitten av 70-talet och årsomsättningen rörde sig om 6 à 8 milj. USD. Mjukare ingrepp med Iscars hårdmetallverktyg innebar dessutom högre avverkningshastighet och därmed produktivitetsvinster.

Några få USD varken låter eller är särskilt mycket men idag har denna omsättning vuxit till 420 milj. USD för skärverktyg och tillväxten är 16–18 procent om året. Förnyelsetakten är hög: sextio procent av alla produkter är yngre än fem år och ingen enda har överlevt från 1975. Åtta à tio pro-

cent av omsättningen satsas på FoU – ”vi strävar efter, vi måste vara våra egna värsta konkurrenter”. Företaget har 3 000 patent. På femton år har produktionen, sintring, ytbehandling, etc, som är i hög grad robotiserad (det kan vi sannerligen vittna om, besökaren står en trappa upp och ser ner på det ytterst välorganiserade och personalfattiga produktionsgolvet) tiofaldigats, medan personalen fördubblats, till 1 700 personer, lika fördelade på Israel och utlandet. 97 procent av produktionen exporteras och man har 25 dotterbolag för marknadsföring (bl a ett i Uppsala) samt dessutom 25 agenter. Utom i Israel finns två producerande enheter i Europa (i Nederländerna och Schweiz) och en i USA (Texas). Liksom Sandvik utbildar man kunderna.

Sortimentet omfattar 80 000 produkter av vilka 30 000 finns i lager; 22–25 procent är standardiserade. Att de finns i lager kan mycket väl innebära att de inte finns där fysiskt men väl finns i dator och kan levereras inom ett dygn. Utvecklingstiden för en ny produkt kan pressas till en vecka men är normalt fyra à sex veckor; för inte så länge sedan rörde det sig om två eller tre månader. Med företag som Caterpillar och Boeing har man ett så nära samarbete att man kan tala om en integration. Man har själv byggt upp den robotiserade produktionen, köpt robotar men utvecklat fjärrstyrda vagnar själv.

Framgångsreceptet ser man som enkelt att uttrycka: flexibilitet. ”Vi investerar i människor – det är ju nästa gratis.” Motivation ser man som något oerhört centralt. Efter en tur ut på börsen har familjen Wertheimer köpt tillbaka och privatiserat företaget; man vill kunna vara innovativ och inte behöva tänka på kvartalsrapporter.

Man har skapat ett antal andra enheter allt eftersom man uppfunnit nya tillämpningar. Så har man t ex även verktyg för bearbetning av trä. Hållare för verktygen är en annan naturlig vidgning av produktlinjen, även så långt som till chuckar och spindlar. Förmågan till precision, ”detaljer som hårstrån”, utnyttjas för tillverkning av miniatyriserad mekanik för datorer, elektronik och optoelektronik. Tillverkningen av turbinblad fortsätter och i ett annat dotterbolag produceras utrustning för gjutning av plastdetaljer. Vad gäller turbiner är man stolt över samverkan och sambolag (Blades Technology International bidrar till förvirringen om hur många anställda och hur stor omsättning gruppen egentligen har: den ligger Nahariya, alltså inte i Tefen, har 1 600 anställda och 170 milj. USD i omsättning) med företag som Pratt & Whitney och Rolls Royce liksom ett stort kinesiskt. Några av företagen i Iscar-gruppen är också resultatet av uppköp eller av

att uppfinnare kommit till Stef Wertheimer och fått stöd. Plasel är en företagsgrupp i företagsgruppen, med ett halvduzin olika aktiviteter, t ex utrustning för att producera PET-flaskor.

Företagsfakta:

Iscar Ltd.

Box 11

Tefen 24 959

Israel

Tel. +972 4 997 0311

Fax +972 4 987 3741/2

Webb: www.iscar.com

4. Subjektiva kommentarer från resedeltagarna

Bort från schabloner – men hur långt till kunden?

av Bertil Thorngren

Ett huvudintryck är att Israel och Sverige idag på många punkter har mer likartade betingelser för IT-utveckling än vad många i såväl Israel som Sverige tar för givet.

I båda länderna finns nu en het och dynamisk IT-utveckling med ett stort och växande antal riskkapitalbolag som mentorer och pådrivare. I Israel pekar man gärna på att detta dynamiska inslag i ekonomin redan väger tyngre jämfört med vad som är fallet i de flesta delstater i USA. För små länder som Israel och Sverige är det ofta naturligt att jämföra sig med just delstater snarare än med hela USA som nation. Ett annat exempel är att Israel har en mobilteleanvändning på världsnivå. Den är fullt jämförbar med nivåerna i Skandinavien – och därmed också högre än i USA. Priserna för mobilsamtal är dessutom mycket låga – lägre än i de flesta länder, inklusive USA och Sverige. Vilket israeler inte brukar försumma att påpeka.

Redan dessa exempel visar på nödvändigheten av att snabbt uppdatera den historiska schablonbild många svenskar ännu har av Israel som ett land fyllt av apelsinodlare. De kibbutzer som ännu finns kvar är mer orienterade mot rymdteknik än jordbruk. Faktum är att jordbruket i Israel idag har lika låg andel av sysselsättningen som i Sverige, dvs ca 3 procent. (Det omvända gäller givetvis också. Många i Israel verkar fortfarande se Sverige som ett land vars ekonomi präglas av skog, malm och traditionella verkstadsföretag.)

De historiska olikheterna är uppenbara – något som gäller även när man begränsar sig till tiden från Israels födelse som nation 1948. Försvaret, och därmed försvarsforskningen som teknikdrivare, har av välkända skäl haft en mer central betydelse i Israel än i Sverige. Centrala var dessutom tidigare inslagen av statlig industripolitik i Israel – också inom den

civila sektorn – detta i ett läge då Israel hade få större företag med möjlighet att internt driva och finansiera egen FoU-verksamhet.

Idag är det dock marknaden som gäller – i Israel liksom i Sverige. För Israels del handlar det om USA-marknaden omedelbart, snarare än om någon hemmamarknad. Nya teknikföretag siktar direkt på notering på NASDAQ, dvs säljs av ”på rot”, ofta utan att man ens har försökt etablera sig hemmavid. Argumentet är att hemmamarknaden är på tok för liten och ännu för outvecklad jämfört med den i USA. Användningen av Internet ligger på förvånansvärt låg nivå, detta särskilt jämfört med den intensiva användningen av mobilkommunikation, vilken dock fortfarande verkar präglad av tal (rösttelefoni) snarare än av datakom/Internet/WAP etc. I dagsläget har Israel utmärkt täckning också för det europeiska GSM-systemet medan det samtidigt finns ett stort arv av analog teknik från USA, så att på denna speciella punkt – kombinationen av mobilt med Internet/e-handel – landet lika litet som USA kan sägas vara världsledande, detta jämfört med vad som gällt för trådbunden Internet.

Israeliska teknikutvecklare verkar ofta uppfatta sig som verksamma på något av en isolerad ”ö” – alltför mycket före sin tid jämfört med hemmamarknaden, vilken i vart fall är för liten för att bära utvecklingskostnaderna. På den sistnämnda punkten finns likheter med svenska företag vilkas hemmamarknad också framstår som alltför liten för att ge möjlighet till återbetalning av utvecklingskostnaderna. I motsats till sina israeliska motsvarigheter kan dock svenska IT-utvecklare dra fördel av tidiga erfarenheter på en mer välutvecklad ”närmarknad” – låt vara i laboratorieskala – innan de ger sig ut på någon världsmarknad.

Jämfört med Sverige (och de flesta andra länder) ligger teknikinivån i Israel imponerande högt – också nu sedan försvaret och den civila staten slutat vara huvudsakliga finansiärer. Kunnandet (och intresset) vad gäller marknader och marknadsföring är däremot ännu svagt utvecklat.

Mot den bakgrunden framstår det som logiskt att just riskkapitalmarknaden i Israel blivit (om möjligt) ännu mer het jämfört med Sverige. Den har kommit att utgöra en livsviktig ”trampolin” när det handlar om att övervinna avståndet mellan ny teknik och nya marknader.

Till bilden hör att Israel under 90-talet framgångsrikt tagit emot ett stort antal immigranter – nära en femtedel av landets befolkning – enbart från Ryssland. Dessa har ofta haft en god naturvetenskaplig utbildning men av naturliga skäl nära noll förtrogenhet om användarkrav och marknadens sätt att fungera.

Israel har ofta – inte minst på grund av sin riskkapitalmarknad – lyckats att direkt ge flertalet av dessa invandrare mycket gynnsamma utkomstmöjligheter som egna ”internationella” företagare. Detta i stället för att de skulle behöva tillbringa åratals i passiverande läger i väntan på ”fullständig utredning”.

God tillgång på riskkapital är en kritisk faktor för tillväxt också utanför IT-området. Särskilda riskkapitalbolag är heller ingen nyhet utan sådana har funnits långt före den nuvarande IT-boomen. Också mer traditionella företag har alltid behövt kapitalinjektioner i de tidiga faserna innan de hunnit bygga upp en verksamhet och en balansräkning som grund för vanliga banklån. Ofta har dock företag behövt bli mer eller mindre flygfärdiga innan ens riskkapitalbolagen gått in – mot del i aktiekapitalet och därmed del i framtida vinster i stället för bankmässiga säkerheter.

Dagens riskkapitalföretag på IT-området har emellertid en långt mer aktiv roll än att enbart tillhandahålla kapital/satsa pengarna. De har byggt upp omfattande nät för omvärlds- och marknadsbevakning till gagn också för det startande företaget, och de medverkar ofta aktivt redan vid själva uppbyggnaden genom rekrytering av kompletterande kompetens etc. Tiden från idé till marknad kan därmed kortas rejält – ett livsvillkor på snabb-
rörliga IT-marknader.

Detta är inget unikt för Israel, utan tendensen att engagera sig allt tidigare finns också i bl a Sverige. Man kan dock hävda att aktiva investerare av riskkapital är av ännu mer kritisk betydelse i Israel p g a dess i vissa avseenden tunna hemmamarknad. Genom närvaro i såväl Israel som i USA kan riskkapitalföretagen erbjuda just den ”trampolin” som nystartande företag kan behöva i Israel mer än i Sverige. Företagen kan snabbt noteras på NASDAQ, därefter säljas av för att finansiera nästa företagssatsning etc.

Framgång föder framgång. Såväl i Israel som i Sverige har man nu hunnit fram till andra eller rentav tredje generationens entreprenörer som kan satsa vidare med tillgång till inte bara pengar utan också erfarenhet och kunnande. Därmed kan utvecklingen spridas som ringar på vattnet även inom Israel. Fortfarande framstår ändå de flesta företag som renodlade FoU-enheter, ”tekniköar” utan förankring i sin närmarknad.

Israel – paradoxernas nation

av Gull-May Holst

Israel är en paradoxernas plats på jorden. Först och främst är Israel ett urgammalt land. Dess folk är bärare av en av de allra äldsta nu levande kulturerna med rötter som går tillbaka till Abram, han som enligt judisk, kristen och muslimsk tradition lämnade sin stad Ur i Kaldeen någon gång på 1800-talet f Kr.

Samtidigt är dagens Israel av år 2000 Israel en ung nation, drygt 50 år gammal. Landets judiska invånare är till stora delar immigranter, de har lämnat sina liv i försakingringen, diasporan, som spritt dem över hela världen med sina egna modersmål, sina egna judiska subkulturer, för att slå sig ner i det bibliska Kanaan och bilda sin egen moderna nation, Israel. Israels arabiska befolkning i sin tur har sina rötter i beduinernas kultur med islam som huvudreligion. En drusisk folkgrupp representerar ytterligare en egen kultur, en egen religion, i denna multikulturella och multireligiösa smältdegel. De många välutbildade israelerna talar hebreiska sinsemellan och umgås med utlänningar och turister på mycket god engelska. Många talar arabiska med sina arabiska grannar.

Varje enskild immigrant som söker och får uppehållstillstånd har ett år, tolv månader, på sig att lära sig hebreiska och anpassa sig till det israeliska samhällsskicket. Hebreiskan i sig är också en paradox – språket har överlevt under sekler bara i de heliga judiska skrifter som flitigt studerats av judarna i försakingringen. Som talat språk måste det återuppstå då staten Israel bildades 1948. Ändå kan varje israeliskt skolbarn läsa de allra äldsta urkunderna som tecknades ner på hebreiska för så där 2 000 år sedan. Det gamla och det nya möts om och om igen.

Detta land med omkring sex miljoner invånare är ett av världens mest informationstekniktäta. Telefoni i alla dess former är tillgänglig för alla. Så ser man nästan ingen på gatan utan en mobiltelefon i örat. Det finns 3,8 mobila miljoner abonnemang och drygt 2,5 miljoner fasta telelinjer i landet. Mobiltelefonin har alltså gått om de fasta abonnemangen i antal. Israelerna är det folk som talar flest minuter per person och år i mobiltelefon – avgifterna är mycket låga, motsvarande knappt 70 öre per minut. Internet talar alla om och den vanligaste datahastigheten är på 56 600 bit/s. Säkerhetsfrågor står högt i kurs – frågan är om inte israelerna hunnit längst då det gäller att utveckla säkerhet på Nätet. E-handel är populärt även om

gränssnitten fortfarande ännu inte är tillräckligt självklara för den fåkunnige. Men man har hunnit så långt att barnen ofta har sina egna e-handelskonton.

Här kommer nästa paradox: Detta kommunikationsintensiva samhälle har en besvärlig geopolitisk situation. Som de speglas i massmedierna är relationerna mellan statens Israels olika folkgrupper, oavsett om de är religiösa eller etniska, inte enkla – det har de faktiskt aldrig varit. Likaså är relationerna med de omedelbara grannarna komplicerad. Ett bestående intryck från januari 2000 är dock att en majoritet av landets invånare är för en fred med alla grannar i detta strategiskt utsatta område i Mellanöstern och har därtill förståelse för att freden har ett pris.

Israel vimlar av nya företag. Många av dem arbetar inom Internet, telekom och mobil kommunikationer. Landet är sannolikt ett av världens småföretagstätaste. Investerare slåss om att hjälpa israeler med idéer om Internet-tjänster och telekomprodukter. Det finns därtill gott om kapital i Israel, men alltmer ont om duktigt folk. Utöver de traditionella sk venturefonderna börjar även annat riskvilligt kapital dyka upp – det som har sitt ursprung i vad en investerare kallade de tre f:n: friends, fans, and fools – vänner, påhejare och dårar. ”Alla” i Israel vill nämligen på ett eller annat sätt bli rika, enligt samme sagesman. Förebilden är USAs high-tech-entreprenörer typ Bill Gates.

I stort sett varje israeliskt företag har en webbplats, som alltid hålls aktuell. Så är Israel också femte nation på export av teleprodukter räknat per capita – landet exporterar för 402 USD per invånare och år. Bara Singapore, Finland, Sverige och Irland ligger före. 1997 exporterade Israel high-tech-produkter till ett totalt värde av 12 miljarder USD. Detta då ett land, som har ett besvärligt geopolitiskt läge och som inte får ingå i någon av det internationella samhällets formella allianser, vare sig de är av strategisk eller handelspolitisk natur. Kanske förklarar just detta att värdet på den militärteknik man exporterar årligen uppgår till 2,5 miljarder USD.

Bilden av detta teknikintensiva Israel stämmer inte särskilt väl med den bild av ultrareligiösa, ortodoxa judar och fundamentalistiska kristna som vanligen figurerar i de västerländska medierna så snart Israel kommer på tal. Inte heller stämmer dagens bild av en sjudande välfärdsstat särskilt väl överens med det Israel jag besökte ett antal gånger strax efter kriget 1967. Då var Israel en stat i krig. Soldater fanns överallt. Säkerhetskontroller var en del av vardagen – tungt beväpnade unga israeliska soldater sökte igenom väskor, kassar och kameror, ibland även fickor, med stor grundlighet.

Landsvägen, för det var den då, mellan Tel Aviv och Jerusalem var en kontinuerlig karavan av militärfordon, fordon från olika FN-organ och en och annan taxi. Karavanen av fordon finns kvar, men vägen har blivit motorväg och bilarna är nya och blänkande, nästan alla privata. Utmed den moderna motorvägen har sönderskjutna och numera rostade bilvrak från svunna strider lämnats kvar som påminnelse. Bara ett och annat vitt FN-fordon som dyker upp i bilköerna vittnar om att alla problem inte är lösta.

Bilden av ett land i tillväxt och en mycket modern stat förstärks av ett intensivt byggande. Nya hus av alla storlekar växer upp överallt – industri-parker, radhusområden, höghusområden och villaområden. De enda stäl-len vår studiegrupp besökte som det inte byggdes på var Golanhöjderna. Bussen tog oss igenom stora, minerade områden och förbi ett antal mili-tärförläggningar. Men odlar vin det gör man på Golan – man har inte glömt Noahs kunskaper – hur finns beskrivet på annat stället i denna skrift. Den kanske mest förvånande byggplatsen fanns i ytterkanten av Negev-öknen norr om Elat, ett område där det regnar ungefär vartannat år. Där växer ett flertal företagsparker upp, bara några kilometer från gränsen till Egypten och gränsövergången Taba. Husen är omgivna av grönska där de ligger utslängda mitt i den rödskimrande ökensanden.

All denna aktivitet, alla de entusiastiska och välutbildade människor vi mötte varje dag, alla de spännande nya företag de presenterade för oss får mörka minnen av beskjutningar och bilbomber från en svunnen tid att förblekna. Unga israeler ser fram emot fred med sina grannar, med samtliga grannar. Även om den nyligen påbörjade fredsprocessen med Syrien bara mödosamt går framåt verkar alla hoppas mycket på den.

Den som slutligen förvisar de dystra hågkomsterna från 1960-talets sista år till minnenas skräpkammare är en energisk och mycket kunnig jor-dansk guide, som stolt förevisar Petra, nabatéernas 2 500 år gamla klippstad. Denne unge arab, av stolt beduinstam, historieutbildad vid universi-tetet i Amman, tar oss på återfärden från Petra till gränsövergången Ha'Arava mellan Jordanien och Israel genom Aquaba, som ligger tvärs över viken, på ca 500s meters distans fågelvägen, från Elat. Även i Aquaba byggs det. Bostadshus, hotell och hamnanläggningar. Så säger han: – Nu vill vi ha fred. Vi vill inte ha fler krig, utan skolor till våra barn och vårdhem och sjukhus till våra gamla. Efter en stund lägger han till, samtidigt som han pekar över ett stort öde fält nära gränsområdet: – Det finns planer på att bygga en internationell flygplats här, en som blir gemensam för Aquaba och Elat.

Dagens Israel är som sagt ett paradoxernas samhälle. Samtidigt som ett 60-tal israeliska och amerikanska venturefonder under 1999 investerade över en halv miljard USD enbart i nya Internet-företag så ägnar sig de ultraortodoxa rabbinerna åt att försöka försäkra sig om att de unga inte förleds av allt det som finns på Internet. Men Internet-entreprenörer finns även bland "haredi", Jerusalems ultraortodoxa – de konservativa religiösa invånarna utgör 17 procent av den totala befolkningen. En har sin datoraffär mitt i kvarteret Geula i Jerusalem. Hans kunder får stränga varningar av sina rabbiner att inte använda Internet till något annat än affärer och på hans hyllor trängs ett antal program baserade på judarnas heliga Torah-skrifter. Utanför affären sitter fyra jättestora affischer, på vilka 29 ledande haredi-lärda förklarar att Internet utgör en allvarlig fara för kontinuiteten i den traditionella judiska levnadssättet.

Att Nätet inte enbart är av ondo inser även många av de konservativa judarna, samtidigt som de brände fingrarna då några Internet-skurkar snodde åt sig domännamnet "tora.net" och gjorde det till ett pornäste. Många haredi-entreprenörer jobbar dock på att lösa problemet med oönskad information via Internet. Någon har skapat "The Kosher Net", som kallar sig "your safe and kosher link to the information superhighway". Länken innehåller filter som tar bort sådant som inte är önskvärt. Återigen paradoxen med kombinationen av urgamla, nedärvda värderingar och livsuppfattningar, som varit en förutsättning för det judiska släktets överlevnad genom diasporans tvåusenfemhundra år, och det nya, som både kan förstärka och försvaga de grundpelare det judiska samhället vilar på. En annan paradox blir tydlig samtidigt som den är svår att få grepp om – skillnaderna mellan de religiösa judarna och de världsligt inriktade israelerna och relationerna mellan dessa grupper. Att de har mycket gemensamt kan man som utanförstående och utan djupare kunskaper ana sig till. De kämpar alla för att få bo på den torra remsa land mellan Medelhavet och floden Jordan, Bibelns Kaanan, dagens Israel, det land som judarnas gud en gång lovade åt Abram och hans efterkommande. Men de olika grupperna är långt ifrån överens om att det går att säga att den moderna staten Israel verkligen är allas land.

Skillnaderna mellan de religiösa grupperna och de världsliga slår igenom överallt i vardagslivet. Ett enkelt exempel är sabbatsreglerna. En vanlig svensk blir alldeles yr i huvudet av att försöka begripa vad som är möjligt och vad som inte är möjligt att genomföra en sabbat. Varm mat finns bara i begränsad utsträckning, även på internationella hotell. Automater

för te och kaffe liksom hissar fungerar på ett speciellt sätt och allmänna transporter har begränsad tjänstgöring. Vissa affärer är öppna men de flesta stängda. Uppenbart är i alla fall att sabbaten är en festdag för den judiska familjen. Hur många som besöker en synagoga under sabbaten vet jag inte, kanske är sabbaten inte ens den dag man besöker sin synagoga, men många familjer är ute och promenerar i sina finkläder. De yngsta ser ut som söta, små dockor, de äldre är eleganta ut i fingerspetsarna. Bilderna skiljer sig inte mycket från dem som visas upp på söndagar i Syditaliens, Sydspaniens, Portugals och Frankrikes städer. De äldre verkar inbegripna i intensiva diskussioner. De yngre tigger med jämna mellanrum till sig godsaker och småleksaker som finns till salu hos rader av ambulering försäljare. Bara turisterna schavar omkring i fritidskläder och joggingskor.

Israelerna beskriver sig själva som aggressiva, otåliga och riskvilliga och placerar sig närmare USA än Europa. Men nyfikenheten på Europa ökar, och flera forskningsorganisationer söker sig till EUs ramprogram. En fråga som ofta dök upp var varför Israel inte har några motsvarigheter till Ericsson och Nokia, dvs stora multinationella företag. Svaren kanske står att finna till en del i den israeliska självbilden – det tar många år av stort tålamod att bygga upp ett stort företag. Det har måhända även att göra med att israelerna älskar att lösa tekniska problem och att uppfinna produkter det går att ta på. Den egenskapen utmärker visserligen även företag som Ericsson, men hos det företaget har man sedan många, många år en produktutvecklingsstrategi som går ut på att faktorer som totalsystem, service och framtida utveckling skall vara sammanbyggda redan från början. I vissa fall genererar service mer än 60 procent av de inkomster ett produkt-system genererar. Samtidigt har många av de israeliska företag vi besökte potential att bli stora. Varför skulle t ex inte det israeliska företag som utvecklar arkitekturer för trådlös radioaccess och som har 40 anställda, varav 25 är erfarna forskare, kunna bli ett multinationellt jätteföretag?

Då för länge sedan, i slutet av 1960-talet, gav livet i Israel intryck av att vara både brutalt och hårt. Varje jordtorva fick man kämpa för både mot yttre fiender och mot ett hett och torrt klimat. Nu framstår livet som betydligt enklare. Den israeliska jorden klarar mer än väl av att försörja sin befolkning och litet till – inget behöver importeras. Att man lyckats med detta beror bl a på att man ersatt de vattenkrävande citrusodlingarna med andra typer av mindre vattenkrävande odlingar, samt att man utvecklat bevattningssystemen till ytterst förfinade anläggningar där inte en droppe går till spillo. Men Israels stora problem nu och på sikt – och inte bara

Israels – är hur man skall klara vattenförsörjningen till Mellanösterns växande befolkning samtidigt som det globala klimatet blir allt svårare att förutse. För att man på allvar skall kunna arbeta på att lösa det problemet behövs fred, en varaktig fred på alla fronter som så många önskar.

Intrycken av israelerna och Israel i januari år 2000 är många och överväldigande. Ett är att det moderna Israel i hög grad är ett kunskapssamhälle, ett intellektuellt samhälle. Detta går givetvis tillbaka på det judiska folkets speciella historia – fick man inte ägna sig åt andra yrken och fick man inte äga och bruka jord återstod kunskapen. Ett resultat är att landet i dag har en akademisk infrastruktur av mycket hög kvalitet. Därtill genomsyras landet av en positiv människosyn – alla duger till något. Ett exempel är det sätt på vilket israelerna beskriver de drygt 800 000 ryssar som immigrerade till Israel i början av 1990-talet. Vi träffade många som lovprisade de nyinflyttade ryssarna – de var högutbildade och tillförde landet stor kunskapsmassa, som man inte var sen att utnyttja. De togs emot med samma öppna armar som andra grupper och är i dag väl integrerade med kvalificerade jobb motsvarande deras utbildning. Bl a tack vare den ryska vågen invandrare ökade Israel sin kvot av vetenskapsmän, tekniker och ingenjörer per 10 000 anställda till 145, vilket är den högsta i världen. 70 procent av den israeliska industrin är i dag inriktad på det som kallas högteknikområden.

Även den omtalade israeliska obligatoriska militärtjänstgöringen på tre år för män och två år för kvinnor – endast muslimer är undantagna – används för utbildning inom olika teknikområden. De mest begåvade erbjuds speciella och mycket avancerade akademiska utbildningsprogram. Som ersättning för sin utbildning förbinder man sig då att arbeta för försvaret i fem år. Att dessa akademiskt utbildade elitsoldater inte har svårigheter att finna anställning säger sig själv. Ett antal startar sina egna företag.

Kriget 1967 var en traumatisk upplevelse för israelerna, som bl a ledde till att staten investerade tungt i just forskning och utveckling för försvaret. Kritiska områden var stridsflyg, missilteknik och elektronisk krigsföring, områden som senare visat sig avgörande för informationssamhället.

Efter årtusenden av diaspora är dagens israeler ett globalt folk. Men de är det också av nödvång. Den lilla israeliska hemmamarknaden tvingar dem ut i vida världen med idéer, produkter och tjänster.

Därtill verkar de flesta vara övertygade om att konkurrens är av godo. En liten söt historia som belyser hur man ser på konkurrens berättades av en av våra värdar. Ungefär så här går den:

”En ung man av judisk familj ville gifta sig med dottern till en mycket förmögen man. Svärfadern frågade hur den unge mannen tänkte försörja sin familj. Han fick till svar att han borde ge de unga tu en anseelig summa pengar så att de kunde flytta till Tel Aviv och starta eget. – I vilken bransch? Svar: – Jo, jag tänker öppna en skidaffär.

De fick pengarna, flyttade och startade sin skidaffär i ett fashionabelt shoppingcentrum i centrala Tel Aviv. Efter en tid ville svärfar se hur det gick för svärsonen, så han besökte skidaffären. Då han undrade hur mycket svärsonen sålt för fick han veta att just inget sålts, men däremot hade det öppnats tio andra skidaffärer runt omkring.”

Svårigheter är legio i ett land som Israel, men svårigheterna sporrar dessa företagsamma människor som nästan aldrig sitter still och som aldrig slutar prata. Just nu försöker man begripa hur man skall locka till sig dugliga företagsledare som kan hjälpa till att bygga upp de många små företagen till stora internationella koncerner. Först nu, i början av 2000, har det blivit ”inne” att anställa människor med utbildning i företagsekonomi och företagsledning. MBAs är eftersökta, t o m MBAs som inte har en ingenjörsexamen i botten. För, som en riskkapitalist påpekade, det är två olika saker att bygga ett företag för att snabbt sälja det, vilket är det gängse mönstret just nu, och att bygga företag som varar. Attityderna börjar förändras, företagen söker numera även marknadsförare – att sälja sig själv och sina produkter faller inte alltid dagens intellektuella israeler på läppen. Kanske kommer de israeliska kvinnorna bidra till lösningen på dessa problem? Det kommer fler och fler kvinnliga entreprenörer även bland de nya high-tech-företagen.

USA är den stora förebilden och dit dras alla israeler som av magneter. Då och då hör man israeler, ofta repatrierade från USA, tala om Israel som en av USAs delstater. Stolt visar de upp att Israel är den nation som är nummer fyra då det gäller antalet företag på NASDAQ-börsen – före ligger amerikanska delstater som Kalifornien och Massachusetts.

Brist på kunnigt folk är vardag i Israel. På sitt karaktäristiska sätt söker israelerna ständigt nya lösningar. Så berättade en riskkapitalist att han hade ett samarbetsnät med människor både på Cypern och i Indien. Intranät och Internet gör det enkelt med sådana samarbeten.

Internet, e-handel, trådlös och därmed mobil access till allt, bioteknik, bioinformatik, IT-baserade medicinska system – detta är några av de hastaste utvecklingsområdena i Israel i början av år 2000. Dessa och andra nya och framtida teknikområden kräver alltmer av interdisciplinärt samarbete.

Här kommer de israeliska universiteten väl till sin rätt. Och kanske får man ett bättre grepp om israelernas förmåga till samarbete över många gränser då man besöker Beth Hatefutsoth, The Nahum Goldmann Museum of the Jewish Diaspora, som ligger inne på Tel Avivs universitets campusområde? Detta museum, som den judiska världskongressen beslöt sig för att bygga under sitt möte i Stockholm 1959, ger många exempel på hur oerhört nära varandra medlemmarna av de judiska församlingarna levde genom sina många tusen år i församlingen. Men museet ger även nycklar till den israeliska mångfalden, till förmågan att ta till sig nytt, till en förmåga att se det väsentliga – människan och hennes kvaliteter bakom kläderna. Kort sagt, den som vill kan finna några förklaringar till de många paradoxerna.

Egna intryck från Israelresan

av Sven-Åke Ström, Exportrådet

En grundläggande orsak till den snabba tekniska utveckling vi ser hos många nystartade israeliska teknikbolag återfinns i den militära tekniska utvecklingen. Här har man under många år arbetat praktiskt taget utan några kostnadstak alls. Detta har naturligtvis varit extremt gynnsamt för de företag som här har kunnat rekrytera kompetent personal. Lägg därtill en stark entreprenörsanda hos många israeler och vi har en del av förklaringen till den fantastiska utvecklingen i många mindre teknik- och IT-baserade företag. Befolkningen är dessutom generellt mycket välutbildad.

Invandringen har otvivelaktigt betytt mycket för de senaste årens ekonomiska utveckling i Israel. Efter Sovjetstatens sönderfall har Israel tagit emot många judar därifrån. Man beräknar att mellan åren 1991-93 invandrade ca 800 000 judar från f d Sovjetunionen, de flesta mycket välutbildade. Befolkningen ökade alltså under dessa år med ca 20 procent vilket naturligtvis utsatte landet för stora påfrestningar. Genom att så gott som omedelbart ge dessa människor en chans att komma in i det israeliska samhället (via universiteten, högskolorna och företagen) har man lyckats ta till vara deras kompetens för att tillsammans bygga samhället vidare.

Ett utmärkande drag som ingen besökare i Israel kan undgå att upptäcka är med vilken målmedvetenhet de flesta israeler tar sig an sin uppgift. Det må gälla stort som smått. Man har alldeles tydligt en väl utvecklad förmåga till att starkt fokusera på den uppgift man för tillfället har att sköta. Detta leder till en effektivitet som snabbt ger resultat.

En annan framgångsfaktor som flera av våra värddar betonade var vikten av att arbeta tillsammans med rätt personer. En faktor som ofta är mer värd än den ämnesmässiga kompetensen i sig. För ett folk som älskar att umgås och diskutera allt mellan himmel och jord blir personkemin något väsentligt när man yrkesmässigt tar sig an en uppgift. Det gäller att kunna känna sig komfortabel i sitt arbete vilket blir resultatet när man omger sig med "rätt" personer. För många, särskilt yngre människor i snabbväxande IT-företag, blir gränsen mellan arbete och fritid flytande. Detta är för all del ett fenomen i många företag även i andra länder, däribland Sverige. Arbetet blir en livsstil. För många fungerar detta bra, för andra leder det oundvikligen till utbrändhet. Den rätta balansen mellan olika göromål är inte alltid lätt att finna.

Ett utmärkande drag i "företags-Israel" är avsaknaden av riktigt stora företag. Det finns några men de är lätt räknade. En "informell" förklaring som gavs av en av våra värdar var att den israeliske företagsledaren gärna vill ha kontroll över alla skeenden i sitt företag. Intresset för detaljer i stort som i smått är påtaglig. Detta sätter naturligtvis gränser för vad man rimligtvis kan vara insatt i. För företag med upp till något hundratal anställda är kontrollproblemen möjligen hanterbara för en företagsledare. I riktigt stora bolag är de det inte, och det vore knappast heller önskvärt.

Det lär inte undgå någon besökare hos israeliska företag hur informell företagsledningen är i både uppträdande och klädsel. Amerikanska företagsledare brukar generellt beskrivas som informella. Kavajerna åker snabbt av vid möten och skjortärmarna kavlas upp. Deras israeliska kollegor har gått ett steg längre. Slips, kostym och kavaj är sällsynta inslag. Uppknäppt skjorta och tröja är i stället det som gäller. Höga titlar är inget som i sig automatiskt leder till framgång eller ens har någon särskild betydelse i det dagliga livet. Det är vad man praktiskt utträttas som räknas. En i grunden sund inställning som smittar av sig från företagsledningen långt ner i hierarkin.

USA-influensen är stark. Vid en ytlig betraktelse tycks det som om den amerikanska företagsstilen har kopierats men kulturgapet mellan de bägge länderna är större än vad man i förstone frestas tro. När det kommer till affärsuppbyggnader blir skillnaderna högst märkbara.

En av våra värdar var bekymrad över den hysteriska kring företagsföreningar som finns i Israel. Det finns enligt honom helt enkelt för mycket pengar på marknaden. Antalet så kallade "startups" är otroligt många och det kortsiktiga ekonomiska tänkandet dominerar. Detta leder till att företagslojalitet riskerar att urholkas och inte längre har något värde. De anställda byter företag i takt med att förmånerna trissas upp i jakten på de bästa medarbetarna vilket leder till ryckighet i verksamheten. Inom armén, varifrån många skickliga programmerare rekryteras, tillämpas dock regeln att man inte får sluta inom fem år efter avslutad utbildning. På så sätt behåller man den personal som man har satsat utbildning på så att vederbörande "får göra rätt för sig" innan det är dags att gå vidare ut till industrin.

Den snabba utvecklingen bland de många nystartade israeliska företagen har ytterligare accelererat på att frågan om aktieägarvärde har kommit att stå i fokus. "Shareholder Value" är den primära drivkraften för de flesta investerare idag. En i vissa fall nödvändig långsiktig företagsutveck-

ling får då stå tillbaka för ett mer kortsiktigt vinstintresse. Så långt vår sagesman.

Det är naturligtvis en omöjlig uppgift att fånga ett lands själ och försöka sig på en beskrivning av dess folk efter en veckas besök. Några punkter dock som sammanfattning. Först den tydliga målmedvetenhet i det man tar sig an att utföra. Fokuseringen som nämnts ovan. Det är heller ingen tvekan om att den militära fostran har satt sina tydliga spår i israelens civila yrkesutövning. Varje man och kvinna har sina minst tre respektive två år i den israeliska armén. Denna utbildning betyder mycket för deras fortsatta gärning i yrkeslivet. Det är litet av en gåta hur man så framgångsrikt lyckats utveckla sitt näringsliv med tanke på den politiska spänning som råder i landet. En av förklaringarna ligger säkert i en stark medvetenhet hos alla israeler om att ett väl utvecklat handelsutbyte med andra länder är en viktig förutsättning för att uppnå stabila relationer med omvärlden.

Lärdomar för utvecklingsland?

av Bengt-Arne Vedin

”Ni måste komma ihåg att vi just håller på att bli en marknadsekonomi, från att ha varit socialistiskt” säger en av våra värddar. Är det så? Frågar man sig dumt. Ja, Israel var ju faktiskt präglad av kibbutzidéer, även i den industri som fanns när landet länge strävade efter att bli ett starkt jordbruksland. Och med en lång värnplikt och ett ständigt krigshot – inte förrän en tid efter Sadats resa till Israel i slutet av 1977 fick ju landet fred med en av sina grannar, annars rådde endast vapenstillstånd, som fortfarande med Syrien (och Irak m fl) – var det naturligt att landet hade stora inslag av planerad eller i vart fall styrd ekonomi.

Samtidigt har stödet från och de nära relationerna till USA varit en ständig refräng, och därmed har det alltid funnits ett direkt samband med en marknadsekonomi som ständigt berömt sig av sin brist på central planering. Att satsningen på militär FoU varit det som givit landet så stor andel FoU av BNP och framstående teknik är något som sopats under mattan – ”industripolitik för USA, aldrig!” I Israel är man ärligare och har ju ett helt knippe av stödåtgärder som för en svensk för tankarna till Wickmans aktiva näringspolitik på slutet av 60-talet eller kanske får en britt att tänka på Anthony Wedgewood-Benns (senare Tony Benns) teknikpolitik vid ungefär samma tidpunkt.

Är detta alltså vägen att gå? Var Wickman och Benn i själva verket på väg i rätt riktning? Alls icke. Skillnaden ligger, menar jag, i utvecklingsnivå. Israel startade på en låg nivå, utan någon större industri med undantag för, efter 1967, den försvarsinriktade. Storbritannien var det äldsta industrilandet av alla, Sverige de etablerade internationella storföretagens centralplats mer än något annat land (relativt storleken). Mycket riktigt håller Israel nu på att montera ner det statliga stöd som en gång sågs som nödvändigt. Satsningen på venture capital behöver inte längre vara statlig och fick mot slutet kritik för att den konkurrerade med privata insatser. Stödet till företags interna innovationsprojekt har utvärderats och ifrågasatts – till omfattning, till inriktning. Inom inkubatorerna finns bestämda regler för hur länge projekt skall kunna åtnjuta stöd. Stef Wertheimer har visat att man kan driva företagsparker på kommersiella villkor men ändå skapa förutsättningar för det nya att växa.

Exemplet med riskkapital visar hur utvecklingen t o m kan göra det

statliga stödet alldeles irrelevant. Det kapitalflöde från det egna landet, från USA och nu också Europa som kommer Israel till del får de tidigare insatserna att förefalla mindre än dvärglika. Men samtidigt pekar inkubatorerna på den egenskap som en gång motiverade även det marknadsekonomiska USAs satsning på SBICs, small business investment companies: i ett mycket tidigt skede, när risk och osäkerhet är vad som karakteriserar ett projekt, ja då saknas förutsättningarna definitivt för en fungerande marknad, idén med en sådan är ju att det skall finnas information, egentligen perfekt sådan. På motsvarande sätt söker man stimulera till samverkan mellan näringsliv och högskola (och institut), ett klassiskt problemområde, återigen innan marknaden tar vid, på det stadium som kalla pre-competitive.

För andra länder som startar med basen i jordbruket borde Israel erbjuda intressanta erfarenheter att lära av. Inte minst övergången från det planerade till det vi såg, det närmast vildsint kaotiska, är värt att kartlägga, kanske även för länder i öst. Om det som skall ske i gränsskiktet innan det finns fungerande marknadsmekanismer att förlita sig på är ett generellt problem så finns det anledning även för oss att se och lära, lära men inte nödvändigt kopiera.

Inför valet våren 1999 fanns det israeler och utländska betraktare som undrade om landet var på väg att gå under av sina egna inre motsättningar. Äldre och yngre har olika värderingar, sefarder och askenazer, nytilkomna från det forna sovjetblocket, ortodoxa, konservativa (som är två olika grupper) och sekulariserade, sionister och – de finns faktiskt – anti-sionister. På åtminstone de fem olika hotell jag besökt i landet har det funnits TV-kanaler på en mångfald språk, inte för gästande utlänningar men för olika grupper i landet. Frågan är (och kanske är jag offer av min egen benägenhet att söka hitta positiva sidor även i det problematiska) om inte den öppenhet i debatt och i infallsvinklar som detta samhälle därmed uppvisar dessutom garanterar den mångfald ur vilken kreativitet föds. Vad många trodde våren 1999 var att det gått för långt. Kontrasten mot Sverige är i vart fall iögonenfallande, för att uttrycka sig måttfullt.

Ett av alla TV-språken är förstås ryska. Immigranterna från det sammanfallande sovjetblocket har ändå alla lärt sig hebreiska. Kunskap, och det är den viktiga poängen, är något som står högt i kurs. Man har också på allt sätt försökt dra nytta av den kompetens som den fullkomligt jättelika immigrationen fört med sig. I en debatt när den svenska ekonomin befann sig i sin absoluta nadir lanserade jag förslaget att vi skulle inbjuda en halv

miljon Hongkong-kineser att bosätta sig i Norrlands inland för att sätta fart på näringslivet – det var före återföreningen, då många i Hongkong sökte sig ett medborgarskap i väst. Det förefaller mig som om effekterna av den ryska immigrantinvasionen visar att jag hade rätt. Därutöver måste framhållas att även när det gäller utbildning fungerar Israel och USA som kommunicerande kärl – en grupp Harvard-studenter har gjort en utvecklingsplan (nej två, alternativa) för en israelisk region. Annars handlar det mer om att så många israeler har examen från amerikanska universitet – ungefär som taiwaneser.

En hel del av de stödssystem som jag nämnde inledningsvis vore omöjliga om Israel vore en full medlem av EU. Jag tror inte att man skulle tveka ett ögonblick om att ge upp dem, för fördelarna med att tillhöra en större öppen marknad och en större gemenskap. Man skulle satsa som man nu redan gör på sin status som associerad på att få ut det mesta och det bästa av medlemskapet. Så är det, kan cynikern säga, om man står utanför och tittar in: gräset är alltid grönnare... Nej, så är det i stället i ett land där man tycker sig alltför ofta ha stått utanför, i harnesk mot sina grannar. Trots vad Europa står för i den nära historien vill denna USA femtioförsta delstat hellre vara en del av vår världsdal än ytterligare ett land i Mellersta Östern. ”Per capita talar vi mest i mobiltelefon i hela världen, mer t o m än finnar och svenskar!”

Mångfald, ja men var finns den?

av Anna Karlstedt

Jag skriver mitt personliga bidrag sedan jag läst de andras, så jag kan ta mig friheten att skriva om det som de andra inte skrev om och hoppa över det som andra analyserat på ett skickligt sätt.

Jag kunde faktiskt inte upptäcka mångfalden i Israel när det gällde de snabbväxande IT-företagen. Jag trodde att den skulle vara mer påtaglig och mångkulturell i ett land som Israel. Kanske en drivkraft rentav. Men de allra flesta som vi träffade var likadana – ”europeiska” judar eller amerikaniserade judar som talade om Bay Area, och inte menade de Haifa-bukten inte. Nästan alla var naturligtvis män, ganska unga. Jag tror inte att vi träffade någon palestinier eller arab. Vi såg knappt en kalott. Var alla 800 000 ”nya” ryssar fanns framgick inte heller. De flesta IT-företagen i Israel är också tekniskt inriktade, det framgår tydligt av våra besöksrapporter.

Mångfalden är mer påtaglig ute i samhället. Sex miljoner israeler är IT-företagens hemmamarknad – en liten och mycket fragmenterad hemmamarknad. Man talar fyra olika språk – hebreiska, arabiska, engelska och nu även ryska. För att ytterligare komplicera saken kan man konstatera att dessa fyra språk skrivs med fyra olika alfabet. Är detta ett hinder för att utveckla ett konkurrenskraftigt inhemskt innehåll vad gäller handel och informationstjänster på nätet? Är det då enklare och lönsammare att vända sig direkt till USA och den engelska världsmarknaden? Och bli uppköpt som groddföretag på ett tidigt stadium då det kommersiella innehållet ännu inte har tagit fast form. Är det därför mobiltelefonen används så extremt mycket, då den är så effektiv för alla kontakter och som arbetsverktyg? Är den splittrade språkbilden – som också avspeglar ett lika splittrat samhälle – en anledning till att man inte är en avancerad IT-användare i Israel trots alla IT-företagen och att företagen ännu inte har utvecklat ett intressant kommersiellt utbud?

Vi mötte många energiska, målmedvetna människor under vår studiereja i Israel och vi fylldes till brädden av nya intryck. Mångfalden kan nog fungera som både drivkraft och hinder och Israel är ett märkligt land. Var skulle man t ex kunna se två soldater checka in på en flygplats och lämna in sitt bagage – sina vapen – som sedan fnissande noppar varandras ögonbryn under flygresan.

Petra – en vandring i historien

av Anne-Marie Bratt

Efter fem dagar fyllda av framtidstro i tecknet av hightech, datatekniska innovationer, riskkapital och forskning avslutades TELDOKs Israeldagar med en resa till förfluten tid. Målet var södra Jordanien och den unika klippstaden Petra, som hade sin storhetstid århundradena runt Jesu födelse. En resa bakåt i tiden som påminner oss om antika folks högtstående tekniska och konstnärliga förmåga.

Att passera gränsen från Eilat i Israel till Jordanien går numera tämligen smärtfritt. Den engelske färdledaren har stor rutin på att samla in pass, ge instruktioner om var passen ska visas och pengar växlas, var souvenirer kan inhandlas etc. Efter en knapp timme kan vi passera gränsen och i jordansk buss, med jordansk guide och medföljande polis, starta färden mot Petra. Ashraf, vår infödde guide, inleder en monolog på arabiska men, visar det sig snart, talar utmärkt engelska och besitter stora kunskaper om sitt land.

Vägen går genom bergiga, ökenartade trakter med enstaka små byar bebodda av beduiner. De skogar som en gång fanns här höggs ner av turkarna för att få material till järnvägsbygge. Idag består trafiken mest av ålderstigna tankbilar och långtradare som med möda segar sig uppför backarna och på låg växel kryper utför de oändliga nedförsbackarna. I Jordanien finns idag inga järnvägar men ca 75 000 ”trucks”.

Efter ca två timmars färd når vi Wadi Mousa, Moses dal, idag en bördig ort där turisthotellen växer upp. Att det behövs anläggningar för turismen är förståeligt eftersom Petra enligt vår guide under förra året hade ca 900 000 besökare. Ashraf berättar att det huvudsakligen är Petras invånare och deras ättlingar som bor i Wadi Mousa och att han själv tillhör en av de beduinfamiljer som bott i Petra. Staden var bebodd till 1985.

Väl framme i Petra är det kamel, häst och vagn eller de egna benen som gäller. Den kyliga luften värms av solen och en fantastisk vandring startar, först längs den torrlagda floden Mousa, sedan genom ”the Siq”, en ca en kilometer lång, trång passage genom de röda klippväggarna. Petra, som varit bebott under 9 000 år, var huvudstad i nabatéernas rike från 700-talet före Kristus till 300-talet efter Kristus och hade under sin storhetstid ca 30 000 invånare. Nabatéerna kontrollerade handeln från närbelägna riken och genom Petra passerade stora kamelkaravaner med laster av järn, kop-

par, olja, guld, siden, kryddor och mycket annat. Karavaner på 10 000 kameler kunde passera genom staden.

Nabatéerna, som föredrog förhandlingar framför strid, stod emot romarnas attacker två gånger men blev till slut tvungna att ge upp på 300-talet. När Palestina blev islamiskt på 600-talet föll nabatéernas mäktiga handelsrike helt samman. På 1100-talet kom korsriddarna till Petra och byggde ett fort, men därefter föll Petra i glömska. Beduinerna levde isolerat i staden och skyddade den från främmande inflytande.

År 1812 kom en schweizisk upptäcktsresande, Johann Ludwig Burckhardt, förklädd till beduin och under namnet Sheikh Ibrahim till Petra. Han blev snart medveten om att han upptäckt den nabateiska staden Petra och dess fantastiska gravmonument, alla uthuggna direkt ur klipporna. Både gravar och de hålor i klipporna som tjänat som bostäder har klarat jordbävningar och flodvågor genom årtusendena förvånansvärt bra.

Ingenjörskonsten och arkitekturen stod högt i Petra redan för 2 000 år sedan. Vattensystemen var avancerade med kanaler, dammar och akvedukter. Rännor ledde vanligt vatten på ena sidan "the Siq" och keramikrör transporterade dricksvatten på den andra. Den kanske vackraste uthuggna klippväggen är Skattkammaren där enligt sägnen Faraogömde sitt guld. Det finns fortfarande kulhål från beduiner som försökt hitta guld genom att skjuta hål i skattkammarens väggar. Kolonner och reliefer är perfekt skulpterade och symboliserar också kalendern med veckans sju dagar, årets tolv månader etc. Ashraf berättar att kontrollanter satt på klipporna runt om den öppna plats där skattkammaren ligger och övervakade arbetet. Om någon arbetare högg fel blev han genast avrättad, ett grymt sätt att uppnå perfektion.

Vår vandring avslutas i den gamla teatern, troligen byggd mellan år 4 före och år 27 efter Kristus. Här fanns plats för mellan 7 000 och 8 000 människor. Från teatern har man en storslagen utblick över omgivningarna och resten av staden som vi inte hinner besöka på denna tur.

Vägen tillbaka till Eilat går genom hamnstaden Akaba som är på väg att bli en exklusiv turistort med eleganta hotell och breda gator. Vår jordanske guide är mycket skicklig på att sälja in sitt land och Akaba som turistmål. När han berättar att minfalten mellan Israel och Jordanien nu planterats med träd och att en gemensam flygplats håller på att byggas inser vi att freden kommit långt och att världen vidgats för oss som besökare. En oförglömlig dag avslutas som den började med passkontroll och kaffe vid gränsen.

Redaktörens tillägg: Ett år tidigare, i januari 1999, besökte jag ett annat av nabatéernas fästen. Det ligger på en lättförsvarad höjd i Negev-öknen och heter Avdat. Här kan man också se de olika epokerna i nabatéernas historia; under deras östromerska epok hade de blivit kristnade så här finns t ex dopkar för vuxna och ett flertal kyrkor. Geografin är helt annorlunda än i Petras klippstad. En vinhandel, inhuggen som många andra bostads- och handelsutrymmen i klippan, visar att odling här icke var okänd, vin icke heller. Man har satsat på att nedanför staden försöka reproducera de gamla odlingsmetoder som en gång gjorde den karga öknen till en bördig slätt. Intresset för att fullfölja detta potentiellt viktiga experiment har minskat på senare år, kanske i takt med att Israel vänt sig från idén om att skapa ett jordbrukssamhälle till att bli ”Silicon Wadi”.

Efterfrågade & aktuella TELDOK-rapporter om erfarenheter av tidig IT-användning

Utkomna rapporter från 1994 och senare (ca 80 st) kan beställas – gratis i enstaka ex – från <http://www.teldok.org>, från Lindegården tel 020 23 00 11 eller från teldok@ett.se. Ange rapportnummer för säker leverans!

Den som i fortsättningen önskar erhålla skrifter från TELDOK får för närvarande automatiskt alla TELDOK Rapport och alla TELDOK-Info, löpande, gratis, i ett ex. Anmäl intresse för detta, liksom adressändringar och liknande, till Anna Karlstedt, FAX: 08-32 65 24, eller till teldok@ett.se.

Nedan förtecknas de fem senaste rapporterna samt de fem rapporter som ”beställts mest” under 2000. Trevllig läsning önskas! Läs mer om nyare och gamla rapporter (eller läs 45 av rapporterna i elektronisk version) på...

<http://www.teldok.org>

De 5 senaste rapporterna

TELDOK Rapport 134

Privatliv & Internet – som olja och vatten?

Anders R Olsson

Behandlar problemen med att skydda den personliga integriteten i IT-samhället; beskriver riskerna och diskuterar möjligheterna att värna privatlivet med juridiska, tekniska och praktiska metoder.

TELDOK Rapport 133

Interaktiv underhållning inför framtiden

Erik Fjellman & Jan Sjögren

Rapporten syftar till att beskriva och förklara vad dataspel och dataspelande innebär, och hur den interaktiva underhållningen kommer att förändras och påverka oss i framtiden. Speltyper och spelgenrer, användning och användare, teknologin bakom spelen, dataspelsbranschen och våldsdebatten behandlas.

TELDOK Rapport 132

Den digitala fabriken – Verkstadsföretaget som IT-företag

Christina Johannesson & Peter Kempinksky

Rapporten baseras på intervjuer med fyra verkstadsföretag och deras samverkanspartners. Fallstudierna har olika inriktning och profil och uppvisar samtliga en innovativ och kvalificerad användning av IT som stöd för tillväxt och samverkan.

TELDOK-Info 18

Innovation & Internet

Bengt-Arne Vedin

Hur kan vi organisera, förstå och diskutera den mångfald av tjänster och ”produkter” – innovationer – som är relaterade till Internet? Exempler gällande nya typer av aktörer, nya system för upphandling och prissättning, att värva kunder redan innan man har något att erbjuda.

Via TELDOK 38

Allas våra museisamlingar

Sofie Rittfeldt

Konstskatterna tillhör oss alla – men de är för stora för att kunna visas i dagens museer. Kanske kan IT hjälpa till? Rapporten visar hur museerna kan erbjuda mer än en konstupplevelse genom planerade satsningar på IT som aptitretare och fördjupning.

De 5 mest beställda rapporterna

TELDOK Rapport 131

IT-Sverige – en vision från Dataföreningen

Bengt-Arne Vedin

Dataföreningen (www.dfs.se) tog initiativ till rapporten för att fira sitt femtioårsjubileum med ”ett antal frambildsbilder”, en Delfi-studie, ett antal scenarier, tillsammans alltså ”antal studier av utvecklingsläge och framtids tendenser”. Rapporten ”lovade inte att framtiden kommer att bli på något speciellt sätt...”; men att ta del av förtätade framtidsbeskrivningar är ett bra sätt att förbereda sig.

TELDOK Rapport 132

Den digitala fabriken – Verkstadsföretaget som IT-företag

(se ovan)

TELDOK Rapport 130

TELDOKs Årsbok 2000

Red: Gull-May Holst

Årsboken behandlar de våldsamma förändringarna i IT- och telebranscherna, Internet-användningen liksom användningen av IT och tele, i Sverige och i övriga världen, liksom uppgifter om några centrala användningsområden för IT. Årsboken är rikt illustrerad och innehåller fascinerande ”tidsfönster” som visar IT-utvecklingen och andra minnesvärda utvecklingssteg bakåt i tiden.

TELDOK Info 18

Innovation & Internet

Bengt-Arne Vedin

(se ovan)

TELDOK Rapport 125

IT i framtidens lärande

Lars Bolander

Fram till idag har lärandet varit förbehållet skolor, skolböcker och lärare. IT kan förändra detta helt. Ett antal konkreta praktikfall med exempel på ”rader av nya grepp kring lärandet med stöd av IT” demonstreras i rapporten, både inhemska och utländska.

Läs mer om nyare och gamla rapporter (eller läs 45 av rapporterna direkt) på...

<http://www.teldok.org>

IT, innovation - Israel



I Israel startas ett nytt IT-företag var trettiosjätte timme – landet är tvåa efter Silicon Valley när det gäller nyföretagande. Varför? Banden är starka med USA, samtidigt som Israel på bara tio år tagit emot en miljon ryska judar. Försvar, universitet och högskolor skjuter till resurser, stat och företag är villiga att satsa på IT.

TELDOK Rapport 135: **IT, innovation – Israel** dokumenterar en studieresa till Israel januari 2000. Fram träder ett myller av livaktiga IT-företag (webb-pionjärer, e-handelsföretag, sådana som sysslar med mobilt Internet), israeliska och amerikanska riskkapitalister, statliga och privata ”inkubatorer” och industri-parker för nyföretagande.

Hur uppstår ”nya idéer som lyckas” – innovationer – på, för, tack vare Internet? Och hur driver man affärer kring innovationerna på webben?



TELDOK-Info 18: **Innovation & Internet** beskriver innovationer på (och för) Internet. Produkterna och tjänsterna sätts in i ett större sammanhang, och rapporten ger råd och tips.

TELDOK driver också webb-sajten www.teldok.org/innova där det finns (och tillkommer) ännu mer information.

TELDOK och KFB ger ut 9 rapporter i programmet **Telematik 2004** för att ”studier av tidiga användare kan vägleda beslut och åtgärder inför framtiden”.

TELDOK Rapport 134: **Privatliv & Internet – som olja och vatten?** behandlar problemen med att skydda den personliga integriteten i IT-samhället, beskriver riskerna och diskuterar möjligheterna att värna privatlivet.



Report 133: **Interaktiv underhållning inför framtiden**

beskriver och förklarar dataspel och dataspelade, och hur den interaktiva underhållningen kommer att förändras och påverka oss i framtiden.



teldok Rapport • ISSN 0281-8574 • 2000 • Pris 100 kr

Information: <http://www.teldok.org/>

Beställ gratis rapporter från Turess lada: 020 23 00 11

Läs mer om aktuella & efterfrågade publikationer längst bak i rapporten!

**www.
teldok.org**