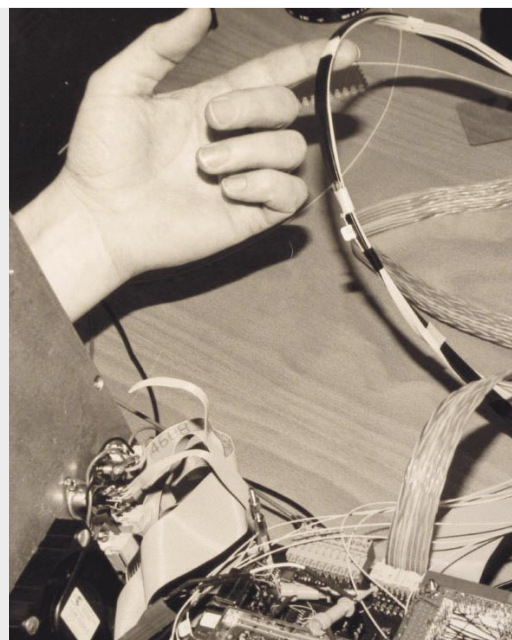


# Valde fel väg 1997



*Alla stora teknikkiften kräver visionärt tänkande kombinerat med långsiktigt ekonomiskt handlande. Att enbart lita på en framgångsrik företagshistoria och ett starkt varumärke räcker inte när tekniken tar stora steg framåt. Vi kan genom att titta i teknikhistorien hitta företag som snabbt försvinner vid teknikkiften, men också lyckosamma anpassningar till nya förutsättningar. Vi som är intresserade av foto och dessutom är svenskar är välbekanta med Göteborgsföretaget Victor Hasselblad AB. Idag ställer sig många frågan, vad hände med Hasselblad när digitaltekniken gjorde sitt genombrott för drygt tio år sedan.*



Till vänster: Några ingenjörer ur utvecklingsteamet på tolv personer i projekt "Crystal Ball". De utvecklade en PC fjärrstyrd studiokamera där datorskärmen fungerar som fotografens sökare.

Till höger: En fungerande "labruska" till ett digitalt bakstykke utgående från elektroniken i Crystal Ball. Obs! Vid demonstrationen för styrelsen var all elektronik snyggt förpackad i en kameraväska från vilken en kabel ledde till ett bakstykke inrymt i ett vanligt kameramagasin. Vid en eventuell produktion skulle elektroniken naturligtvis miniatyriseras högst väsentligt.

Nedan: En designmodell som visar den tänkta slutdesignen på Crystal Ball.



Under 1990 talet kan man utan att överdriva säga att Hasselblad låg i framkanten av utvecklingen av digitalfoto, väl förberett för det kommande tekniksiftet. Hasselblad var fram till då ett av Sveriges mest kända varumärken. Professionella fotografer ansåg Hasselbladskameran som ett av de bästa verktyg man kunde ha. NASA använder alltjämt Hasselbladskameror under sina rymdprogram. Vi har alla sett fantasiska bilder från 1969 fotograferade på månens yta med kameror från Hasselblad.

I 70-talets början kom Lennart Stålfors som elektronikingenjör till Bofors i Karlskoga och ägnade sig där åt optiska sensorer i kombination med avancerad elektronik. Han läste många forskningsrapporter om en ny sensorteknik benämnd CCD. Lennart kom 1978 till Hasselblad i Göteborg som chef för utvecklingsavdelningen. Det var ett medvetet val från företagsledningen att anställa en elektronikingenjör från ett företag med lång tradition av mekanik och optik. Man förstod på Hasselblad att framtidens kameror med nödvändighet kommer att innehålla mer och mer elektronik. Hasselblad blev tillsammans med Ryndbolaget 1979 involverat i ett projekt kallat OSIRIS. Uppgiften var att digitalisera flygbilder på film för framställning av kartor. Man var en period med i detta projekt tillsammans med uppfinnaren, Nils Åslund professor på KTH och Saab i Jönköping, men drog sig efter tre år ut ur projektet. Hasselblad hade emellertid lärt sig mycket om digitalisering av bilder, något som man kom att ha nytta av i framtiden.

# Valde fel väg 1997



*”Hasselbladkamerans filmformat 60x60 mm gav mycket hög bildkvalitet som var lämplig för krävande publicering. Hasselblad hade fokus på yrkesfotografer och avancerade amatörer och naturfotografer. Pressfotografer använde då i stor utsträckning småbilsformatet 24x36 mm.”*

## Digitalisering av bilder för överföring av pressbilder

Sony Mavica som kom 1981 uppmärksammades av Hasselblad. Kameran ansågs ha alltför dålig bildkvalitet, dessutom vände sig Sony till en annan grupp av kunder. Kvalitetsmässigt kunde den inte konkurrera med kameror med film och en kemisk process. Hasselbladkamerans filmformat 60x60 mm gav mycket hög bildkvalitet som var lämplig för krävande publicering. Hasselblad hade fokus på yrkesfotografer och avancerade amatörer och naturfotografer. Pressfotografer använde då i stor utsträckning småbilsformatet 24x36 mm. Media utvecklades starkt under 80-talet. Snabbhet och färgbilder blev viktigare i konkurrensen mellan press och etermedia.

En svenskamerikan, Bernard Hjortsberg, i Kalifornien med erfarenhet från RCA och CCD-minnen hade också läst om Mavica och dess potential som kamera för pressfotografer. Efter kontakt med bland andra nyhetsbyrå AP (Associated Press) i New York visste han mer om dessa fotografers behov. Han kontaktade Lennart och föreslog ett samarbetsprojekt med Hasselblad avseende en passande kamera. På Hasselblad insåg man dock att tiden ännu inte var mogen för en sådan kamera. Ännu fanns inte sensorer med tillräcklig bildkvalitet till överkomligt pris.

I OSIRIS-projektet digitaliserades en filmbild i en CCD-skanner. CCD: er för skanning fanns då på marknaden till rimlig kostnad. Så istället för att satsa fullt ut på en kamera föreslog Lennart ett koncept till en bärbar skanner för pressfotografernas film. I skannern fanns möjlighet att på en monitor granska digitalbilden efter skanning, korrigera bilden och skriva en bildtext före sändning via ett till en telefon anslutet modem. Därmed eliminerades behov av bild på papperskopia, vilket då existerande telefotosändare krävde för sändning av telefoto. Detta förfarande var klumpigt och tidskrävande för fotografen på resa och alla förbättringar var av godo. Dessutom syntes ledningsbrus i den mottagna bilden med

det gamla analoga systemet. Med Hasselblads digitala bildöverföring medförde ledningsbrus enbart längre överföringstid, men bildkvaliteten påverkades inte alls.

Konceptet gillades av Hasselblads ledning, men skulle marknaden vara beredd att betala vad det skulle kosta?

## Los Angeles 1984

Hösten 1982 kontaktade därför Lennart, Lars Fahlén, bildchef på tidningen Expressen. Han blev eld och lågor över visionen. Kunde bara Hasselblad ta fram en fungerande apparat till OS i Los Angeles 1984 så vore det perfekt. På grund av nio timmars tidsskillnad, skulle även minuters förkortning av processtiden vara avgörande för att hinna få med finalbilder innan presstopp. Ett avtal slöts mellan Expressen och Hasselblad, som gav tidningen ensamrätt till utrustningen under OS. I gengäld skulle Expressen stå till tjänst med all tänkbar kundanpassning som Hasselblad kunde behöva under utvecklingsarbetet. DN/Expressens tekniska avdelning skulle även kunna bistå med tekniskt kunnande. Målsättningen var att utrustningen inte fick vara större än en fotoväska och den fick namnet Digiscan. Nu var det bråttom. På Hasselblad var man van vid utvecklingstider på fem - tio år för nya produkter. Nu hade de 18 månader på sig och om man lyckades skulle det vara en stor bedrift.

Till OS 1984 kunde man alltså resa över med en funktionsprototyp som hade en linjär sensor och zoomoptik för att kunna variera bildutsnittet. Upplösningen var 1 Mp i svartvitt. Man



Dixel 2000.



Dixel 2000 bildskärm.

kunde också skriva in en medföljande text. Parallellt hade man på DN/Expressen utvecklat mottagaren för de digitala bilderna, en ombyggd dator av fabrikat ABC 800 klarade av att ta emot bilderna från Digiscan. Detta var också en fantastisk bedrift som DN/Expressen gjorde på kort tid.

Under sommar-OS i Los Angeles 1984 överfördes fler än 20 bilder från Los Angeles till Stockholm och Expressens redaktion som på så sätt kunde få bilderna lagom till pressläggningen. En framkallad filmbild kunde överföras på sex minuter med mycket hög kvalitet både när det gäller upplösning och dynamik.

### Dixel 2000

Under OS 1984 hade franska nyhetsbyrån AFP (Agence France-Presse) fattat intresse för Digiscan och senare samma år tecknades avtal om leverans av 40 utrustningar av en vidareutvecklad modell. 1985 bildades bolaget Hasselblad Electronic Imaging AB (HEIAB). Nu blev det ännu tydligare att många mekaniska lösningar, som var stark tradition hos Hasselblad ersattes med elektronik. Nu inleddes utvecklingen av produkten åt AFP. Den kom att kallas Dixel 2000 och var färdig våren 1987. Man kunde göra bildbehandling och lagra bilderna i Dixel 2000, med upplösningen 2,7 Mp per svartvit färgseparation. Färgöverföringen gjordes genom att färgseparera vid scanningen i RGB-separationer och överföringen var digital. Färgsepareringen kom vid rätt tidpunkt och passade väl in eftersom dagstidningarnas tryckpressar vid denna tidpunkt introducerade färgtryck. Dixel 2000 sålde under fem år och gick på export till fjorton länder och var en god och lärorik affär för Hasselblad. Jerry Öster, VD för Hasselblad, betonade dock att affärsstrategin alltså var att först och främst bygga kunskap inför den digitala revolutionen. Lönsamhetskravet för HEIAB var att affären minst skulle gå ihop. 1989 kom en betydande del av Hasselblads vinst från HEIAB. I Tyskland blev Dixel 2000 mycket populär och det blev till och med ett verb, "Ein Bild zu dixeln".

### Digitalstudiokameran, Crystal Ball

När Hasselblad 1992 lade ner Dixel 2000 hade mycket förändrats.

## Digital stillbild – de 30 första åren

**1968** gjordes av Philips Labs i New York första försöket till något som liknar en sensor till en digitalkamera. Edward Stupp, Pieter Cath och Zsolt Szilagyfi fick 1970 patent på konstruktionen. Det var en platt skärm som var avsedd för att registrera och lagra en optisk bild. Den bestod av en matris av fotodioder och kondensatorer och kallades för "All Solid State Radiation Imagers".

**1969** uppfann George Elwood Smith och Willard Boyle på Bell Labs en anordning som liknade Philips Labs uppfinning, men var mer utvecklad och den kallades Charge Coupled Device. För denna uppfinning har de fått flera utmärkelser och senast 2009 Nobelpriset i fysik.

**1969** den 20 juli landade The Eagle, i Apollo 11 projektet på månen och Neil Armstrong kunde ta de första bilderna av jorden från månens yta. Kameran var en specialanpassad Hasselblad 500EL.

**1975** byggde Kodak byggde en digitalkamera som ett experiment. Konstruktören Steven Sasson använde en CCD sensor från Fairchild Semiconductors framtagen 1973. Kameran vägde 3,6 kg och upplösningen var 0,01 Mp.

**1978** i september presenterar Philips och Sony en optisk digital ljudskiva; CD, med 150 minuters speltid, med samplingsfrekvens 44,056 Hz, 16-bit linjär upplösning. Tekniska detaljer presenterades på den 62:a Audio Engineering Society mötet i mars 1979 i Bryssel.

**1981** presenterade Sony Mavica (Magnetic Video Camera) Detta var troligen den första elektroniska konsumentkameran. Men egentligen var det en videokamera för stillbilder och ingen digitalkamera. Den jobbade med analoga videoformatet NTSC, med en upplösning på 570x490 pixlar 0,3 Mp. Stillbilderna lagrades på 2 tums disketter (Mavipak).

**1984** visade Canon inför de olympiska spelen en prototyp till en elektronisk analog kamera som hette Canon RC-701.

**1986** introducerades begreppet Desktop Publishing av Apple med mjukvaran MacPublisher året var.

**1988** lanserade Nikon en filmscanner för småbildsformatet, med en upplösning på 25 Mp, den hette Coolscan LS-3500.

**1988** standardiserades de två formaten JPEG och MPEG för komprimerade bilder,

**1990** kom den första kommersiella digitalkameran och hette Dycam Model 1, såldes också som Logitech Fotoman. Den hade CCD sensor, 0,1 Mp svartvitt och lagrade bilderna digitalt och man kunde överföra dem direkt, via serieporten, till en ansluten dator.



Lennart Stålfors med Dixelväskan

**1991** Kodak påbörjade sin produktion av digitala kameror med Kodak DCS-100 med en 1,3 Mp sensor.

**1993** är Internet är fortfarande textbaserat, men det året släpper National Center for Supercomputing Applications (NCSA) web browsern Mosaic.

**1999** lanserar Nikon sin första digitala systemkamera, D1 med 2,7 Mp. Till kameran går att använda gamla Nikon F objektiv. Målguppen var proffs och krävande amatörer.

### Lennart Stålfors

Monitor har träffat Lennart Stålfors och han berättar vad som hände på Hasselblad mellan 1978 och framåt. Det är en spännande historia om visionärt tänkande och tekniska framgångar som senare bryts mot kortsiktiga ekonomiska intressen.

# Valde fel väg 1997

Incentive (nuvarande Gambro) hade 1990 blivit majoritetsägare av Hasselblad, men kom bara att äga företaget i ytterligare drygt fem år. Apartheid var borta, Tyskland var återförenat, kalla kriget var över och Internet skulle snart vara grafikbaserat. Detta var början till desktop publishing epoken, men fortfarande var de flesta kameror försedda med film som framkallades och vid behov scannades in i datorn. Men man kunde bearbeta bilderna i datorn och skicka dem över Internet, men med mjukvara som var svår att lära sig. Den gamla tekniken baserad på analog faxteknik var på väg bort. År 1992 fanns 43 anställda på Hasselblad Electronic Imaging AB och företaget gick mycket bra.

Hos Hasselblad började man nu titta på digitala bakstycken till Hasselbladskameran. Den är väl lämpad för detta med de utbytbara filmmagasinen. I och med att kalla kriget upphört fanns det bättre tillgång till bildsensorer eftersom efterfrågan från den militära sektorn minskat och restriktionerna för export inte var lika stränga som tidigare.

Detta år kontaktas Hasselblad av det amerikanska företaget Leaf Systems som byggt ett kamerabakstycke till en Hasselbladare. Bakstycket hade en sensor på 20x20 mm. Hasselblad fick testa detta och fann att kvaliteten var mycket bra, till och med bättre än film när det gällde dynamikomfånget. Konstruktionen som blev resultatet hette Hasselblad DB4000 och byggde på kameran 553ELX.

Phase One i Danmark hade också bakstycken som kunde användas. Att satsa på bakstycken bedömde Hasselblad inte som intressant på grund av de höga priserna, ett bakstycke kunde kosta 20 gånger så mycket som kamerahuset. Kamerahuset blev för fotografen ett tillbehör till bakstycket. Hasselblad bestämde sig istället 1994 för att ta fram en egen helt digital studiokamera baserad på en 6 Mp CCD-sensor från Philips på 24x36 mm. Kameran kallades för Crystal Ball och konstruerades för existerande objektiver för kameror från Hasselblad och målgruppen var reklam och produktfotografer.

Kameran blev mycket större än den vanliga Hasselbladskameran, men mindre än en Sinar studiokamera. Man kunde utnyttja optikens stora optiska cirkel, 80mm

Genom att göra sensorn flyttbar gick det att korrigera perspektiv och skärpa, på samma sätt som på en studiokamera

med ställbart bakstycke. Dessutom gick det att flytta sensorn för att få större yta och större upplösning. Man kunde också ange vilka partier som skulle vara skarpa i mjukvaran. En PC blev fotografens sökare och alla funktioner var fjärrstyrda från datorn. Detta gav mycket god ergonomi för fotografen. Denna kamera var perfekt för produktfotografering i studio.



Arbetsstation för en bildredaktör. Där kan man ta emot såväl analoga som digitala bilder från Dixel 2000, bearbeta, mellanlagra och göra bildurval för publicering.

## Gammalt eller nytt?

Så länge som verksamheten avseende elektroniskbild omfattade bildöverföringssystem var det enkelt att se dessa produkter som komplement till Hasselblads filmbaserade kamerasystem. När verksamheten, med Dixel 2000, innan DTP på allvar slog igenom och dessutom visade sig klart lönsam så jublade många inom moderbolaget. När det blev dags att ta klivet över till kameramarknaden uppstod naturligt nog en viss oro inom Hasselblad.

Digitalkamerakoncepten gjorde plötsligt intrång i Hasselblads etablerade marknadsnisch. Risk fanns för kannibalisering på existerande produkter. Den andel människor i Hasselblads organisation som var beroende av de gamla produkterna för sin utkomst och status var betydligt större än den lilla entusiastgrupp av visionärer som orädda såg möjligheterna med den nya tekniken.

Lusten att lära och ta till sig den nya tekniken var väl heller inte särskilt stor i den stora gruppen. Snarare såg väl de flesta digitalfoto som ett hot som möjligen kunde drabba småbildsformatet (24x36 mm) med sin "låga" bildkvalitet, men det skulle aldrig kunna hota Hasselblads produkter med sin bildkvalitet.

## Nya ägare

År 1976 blev Incentive AB (nuvarande Gambro) majoritetsägare i Hasselblad och 1996 sålde de företaget med god förtjänst till holländska UBS Capital B.V. och det engelska riskkapitalbolaget CINVEN som övertar aktiemajoriteten i företaget. Det var svårt för utvecklingsavdelningen att få styrelsen att förstå den nya kamerans stora fördelar, man var mer intresserad av en handhållen kamera. Designen byggde dock på ett modultänkande. Man kunde utifrån denna filosofi bygga också en enklare kamera eller ett bakstycke, men denna möjlighet tog inte ägarna till sig. Konsultföretaget Arthur Andersson (nuvarande Accenture) anlätades av de nya ägarna för utvärdering av teknik och

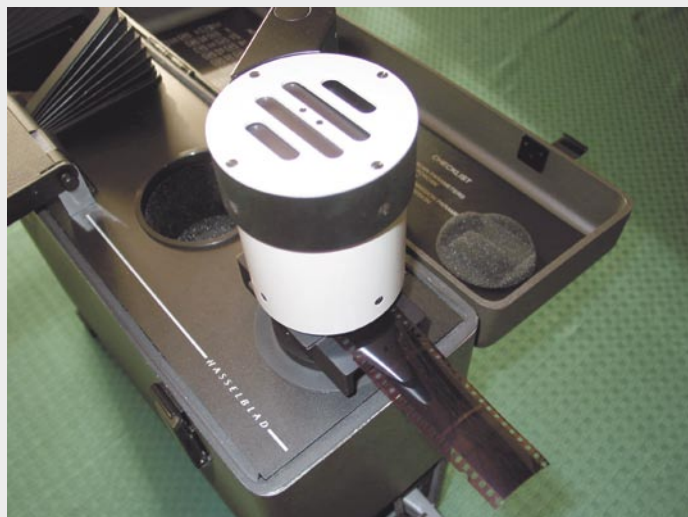
marknadsutsikter. Vid ett möte i London uttrycktes stor tveksamhet inför Hasselblads satsning på digitalfoto. Vid ett efterföljande möte en månad senare visade utvecklingsavdelningen som förutskickat upp en fungerande handhållen kamera som man framställt till detta möte till konsulternas och styrelsens stora förvåning. Tyvärr var beslut om nedläggning redan fattat, och meddelades vid detta möte. Uppfattningen var att eftersom ingen hittills tjänat pengar på digitalfoto trodde man inte heller att Hasselblad skulle kunna göra det inom de tre till fem år som UBS Capital och CINVEN avsåg att äga Hasselblad. Därmed lades 1997 all satsning ner på digital fotografi inom Hasselblad.

### Väl förberett

Hasselblad var 1997 mycket väl förberett för det digitala fotot, men de nya ägarna avstod från att fullfölja. På Photokina i september 2000, visade Hasselblad och Foveon en prototyp som skulle ha hetat DFinity. Den använde tre CMOS-sensorer och ett prisma. Av detta blev intet. I stället valde man att utveckla en traditionell kamera med film och satsade enorma belopp, betydligt mer än vad som uppskattningsvis hade krävts för att få en digitalkamera på marknaden. Den utvecklingen tog fem år. Det så kallade H1 systemet började utvecklas runt 1998. Det sägs att omdömet på marknaden vid lanseringen 2003 var; Hasselblad har byggt världens bästa kamera för film, men tyvärr kom den 20 år för sent. I januari 2003 övertog asiatiska "Shriro Group" aktiemajoriteten i Victor Hasselblad AB. Shriro är ett gammalt familjeföretag som distribuerat Hasselblads produkter och har sitt huvudkontor i Hong Kong. I augusti 2004 köpte Shriro, holdingbolaget för Victor Hasselblad AB och fusionerade det med Imacon A/S i Köpenhamn, tillverkare av digitala bakstycken för professionellt bruk. Fusionen gör det möjligt för Imacon och Hasselblad att stärka sin position inom den professionella digitala fotografiska sektorn. På Photokina i Köln, september 2004, presenterades H1D - en ny kamera för H-systemet, med digitala bakstycken, från danska digitalkameratillverkaren Imacon. H1 är en analog modell som kan förses med digitalt bakstycke medan H1D har ett integrerat bakstycke och är en helt digital kamera. Upplösningen är 22 Mp och bilderna får en bildstorlek på 66 Mb vid 8 bitars färgdjup. Bilderna kan sparas på en bärbar, batteridrivna hårddisk som rymmer ca 850 bilder vid full upplösning.

Så visst lever Hasselblad vidare, förvisso med reducerad personal och som ett danskt bolag ägt av ett bolag i Hong Kong. Affärerna visar svarta siffror. I Göteborg finns en spillra kvar av det forna familjeföretaget som numera huvudsakligen sysslar med slutmontering och service. Ringer man till Hasselblad så svarar en dansk telefonist. Man kan fråga sig varför inte Hasselblad klarade detta teknikskifte utan stora problem? Det finns flera svar. Ett starkt varumärke och en stark tradition och för många blickar i backspeglarna kan göra det svårt att ta till sig ny teknik. Alltid är det ägaren som styr och räknar ägaren med att äga företaget en kort tid är det naturligt att inte satsa långsiktigt. Med facit i hand kan man nog säga att Hasselblad varit i ett bättre läge idag om man valt den digitala vägen redan 1997.

Artikelförfattaren är verksam som musiktekniker och föreläsare i ljudteknik och kan kontaktas via e-post: [hakan.lindberg@mikrofonen.se](mailto:hakan.lindberg@mikrofonen.se)



Närbild på lamphuset och filmhållaren på Dixel 2000.



Dixel 2000 i förgrunden. I boxen bredvid finns elektronik för D/A-omvandling på mottagarsidan av den digitala signalen från Dixel 2000. Den analoga utsignalen var kompatibel med existerande analoga telefontomtagare. I bakgrunden syns en av HEIAB utvecklad arbetsstation för en bildredaktör. Där kan man ta emot såväl analoga som digitala bilder, bearbeta, mellanlagra och göra bildurval för publicering.

