
Halvledarbolag i fokus â?? Del tvÃ¥ av vÃ¥r analysresa till Silicon Valley

I bÃ¶rjan av september Ã¥kte jag och vÃ¥r fÃ¶rvaltare Henrik Milton till Silicon Valley fÃ¶r att trÃ¶ffa flertalet mjukvaru- och halvledarbolag samt ta tempen pÃ¥ den AI-trend som just nu rÃ¥der. Detta inlÃ¶gg kommer fokusera pÃ¥ halvledarbolag medan [Henriks tidigare inlÃ¶gg fokuserade pÃ¥ mjukvarubolag](#). De bolag jag kommer gÃ¥ igenom i detta blogginlÃ¶gg Ã¤r Nvidia, AMD, Tesla och Cadence.

Silicon Valley Ã¤r en fascinerande plats och navet fÃ¶r all kunskap nÃ¤r det gÃ¥ller halvledare och mjukvara. Eftersom det finns ett underskott pÃ¥ duktiga ingenjÃ¶rer Ã¤r det inte konstigt att dessa Ã¤r vÃ¥ldigt eftertraktade och byter arbetsgivare synnerligen ofta. Detta innebÃ¤r ocksÃ¥ att kunskapen fÃ¥r en spridningseffekt som gynnar hela Silicon Valley. Tesla berÃ¶ttade exempelvis att man rekryterat Ã¶ver ingenjÃ¶rer frÃ¥n bÃ¥de Apple och AMD fÃ¶r att kunna designa egna halvledare till sina bilar. Detta Ã¤r ocksÃ¥ en trend bland mÃ¥nga bolag i Silicon Valley och skapar en kraftig konkurrensfÃ¶rdel fÃ¶r de bolag som har rÃ¥d att rekrytera ett team fÃ¶r att designa egna halvledare. Fortinet, ett cybersÃ¤kerhetsbolag som vi trÃ¶ffade, berÃ¶ttade att man nu designar sina egna halvledare.

Det var en minst sagt spÃ¶nnande tidpunkt att besÃ¶ka Silicon Valley med tanke pÃ¥ allt fokus pÃ¥ AI som uppstÃ¥tt sedan ChatGPT slog igenom och visade gemene man vad AI kunde gÃ¶ra. Under vÃ¥ra mÃ¶ten var AI ett gemensamt tema fÃ¶r samtliga bolag och hur de potentiellt gynnas av detta. MÃ¥nga mjukvarubolag beskrev hur de testat tekniken men att det var fÃ¶r tidigt att sÃ¥ga hur det pÃ¥verkar verksamheten med eventuellt Ã¶kad tillvÃ¥xt och hÃ¶gre marginaler som fÃ¶ljde. FÃ¶r halvledarbolag gÃ¥r det desto bÃ¤ttre och trenden Ã¤r tydligare eftersom dessa bolag mÃ¶jlighÃ¶t hÃ¥rdvaran som AI-mjukvarorna kÃ¶rs pÃ¥. Idag kontrollerar Nvidia 90% av marknaden fÃ¶r de mest kraftfulla halvledarna som anvÃ¶nds till AI, vilket har resulterat i en uppgÃ¥ng pÃ¥ hela 210% bara i Ã¥r. Mer om den framgÃ¥ngssagan nedan.

I Coeli Global Select har vi exponering mot AI pÃ¥ tre olika sÃ¥tt. Det fÃ¶rsta Ã¤r genom hÃ¥rdvaran som mÃ¶jlighÃ¶t AI, det vill sÃ¥ga halvledarna frÃ¥n Nvidia och AMD. Det andra Ã¤r genom det som kallas â??cloud providersâ?? som erbjuder molnlagringstjÃ¤nster. AI-algoritmer som exempelvis ChatGPT kÃ¶rs i molnet och hyr sÃ¥ledes den kapaciteten av Microsoft och Alphabet (Google). Det tredje Ã¤r genom mjukvarubolag med stora kundbaser som enkelt kan implementera AI i sina produkter och skapa stora vÃ¤rden fÃ¶r kunderna. Detta inkluderar bolag som Adobe, Apple, Microsoft och Google. I dessa tre segment fÃ¥r vÃ¥ra andelsÃ¶gare en bred exponering mot AI via Coeli Global Select, i de frÃ¤msta bolagen som har sin intjÃ¶ning frÃ¥n olika delar av vÃ¤rdekedjan.

Nedan gÃ¥r jag igenom det mest intressanta frÃ¥n varje mÃ¶te.

Tesla â?? Fokus pÃ¥ kostnadseffektiv produktion och sjÃ¶lvkÃ¶rande mjukvara

VÃ¥rt fÃ¶rsta besÃ¶k var med Tesla dÃ¤r vi provkÃ¶rde deras bilar och Ã¶ven fick en rundvandring i fabriken. Det mest imponerande med Tesla Ã¤r deras outtrÃ¶ttliga fokus att skÃ¶ra ner pÃ¥ produktionskostnaden. Idag tillverkar man en bil fÃ¶r en kostnad pÃ¥ \$36,000, vilket Ã¤r 50% lÃ¤gre Ã¤n den fÃ¶rsta versionen. Mer imponerande Ã¤r att man nu sÃ¶ger att man ska halvera kostnaden ytterligare en gÃ¥ng dÃ¥ nÃ¤sta generations bil enbart kommer kosta \$20,000 att tillverka. Detta gÃ¶r att Teslas marginal troligtvis kommer Ã¶ka samtidigt som man kan adressera en bredare marknad.

Under provkÃ¶ringen fick vi Ã¶ven testa pÃ¥ Teslas FSD (Full Self-Driving). FSD innebÃ¤r att man skriver in vart man vill Ã¥ka och sedan gÃ¶r bilen resten och Ã¤r sÃ¥ledes sjÃ¶lvkÃ¶rande. Mjukvaran

gÅ¥r nu att kÅ¶pa till alla Teslas bilar fÅ¶r \$12,000. Bolaget sÅ¶ger sjÅ¶lva att den stÅ¶rsta vinsten i framtiden kommer komma frÅ¶n denna mjukvara eftersom det i princip Å¶r ren vinst fÅ¶r bolaget. Å¶ven detta kommer ha en positiv effekt pÅ¶ Teslas marginaler nÅ¶r andelen mjukvara Å¶kar bland bilÅ¶garna. Å¶n sÅ¶ lÅ¶nge Å¶r anvÅ¶ndandet lÅ¶gt. Å¶ven om inte anvÅ¶ndaren har kÅ¶pt FSD sÅ¶ samlar bilens Å¶tta kameror in data som sedan trÅ¶nar Teslas sjÅ¶lvkÅ¶rande mjukvara. Detta skapar en konkurrensfÅ¶rdel fÅ¶r Tesla nÅ¶r man kombinerar sin egen mjukvara med hÅ¶rdvara pÅ¶ ett sÅ¶tt likt Apple och Nvidia har gjort.

FÅ¶r att trÅ¶na AI:n bakom deras sjÅ¶lvkÅ¶rande mjukvara har Tesla anvÅ¶nt GPU:er frÅ¶n Nvidia. NÅ¶rmare 10 000 GPU:er har kÅ¶pts fÅ¶r cirka \$15,000 styck till en summa av \$150 miljoner, som hamnat i fickorna pÅ¶ Nvidia. Nu sÅ¶ger Tesla att de ska spendera \$2bn fÅ¶r att designa ett eget chip kallat Dojo. Detta ska ha liknande prestanda som Nvidias GPU:er men Å¶r mindre flexibelt och mer specialiserat pÅ¶ att processa video frÅ¶n bilarnas kameror. Detta innebÅ¶r att man inte blir lika beroende av Nvidia i framtiden, Å¶ven om man fortsatt kommer vara en stor kund.

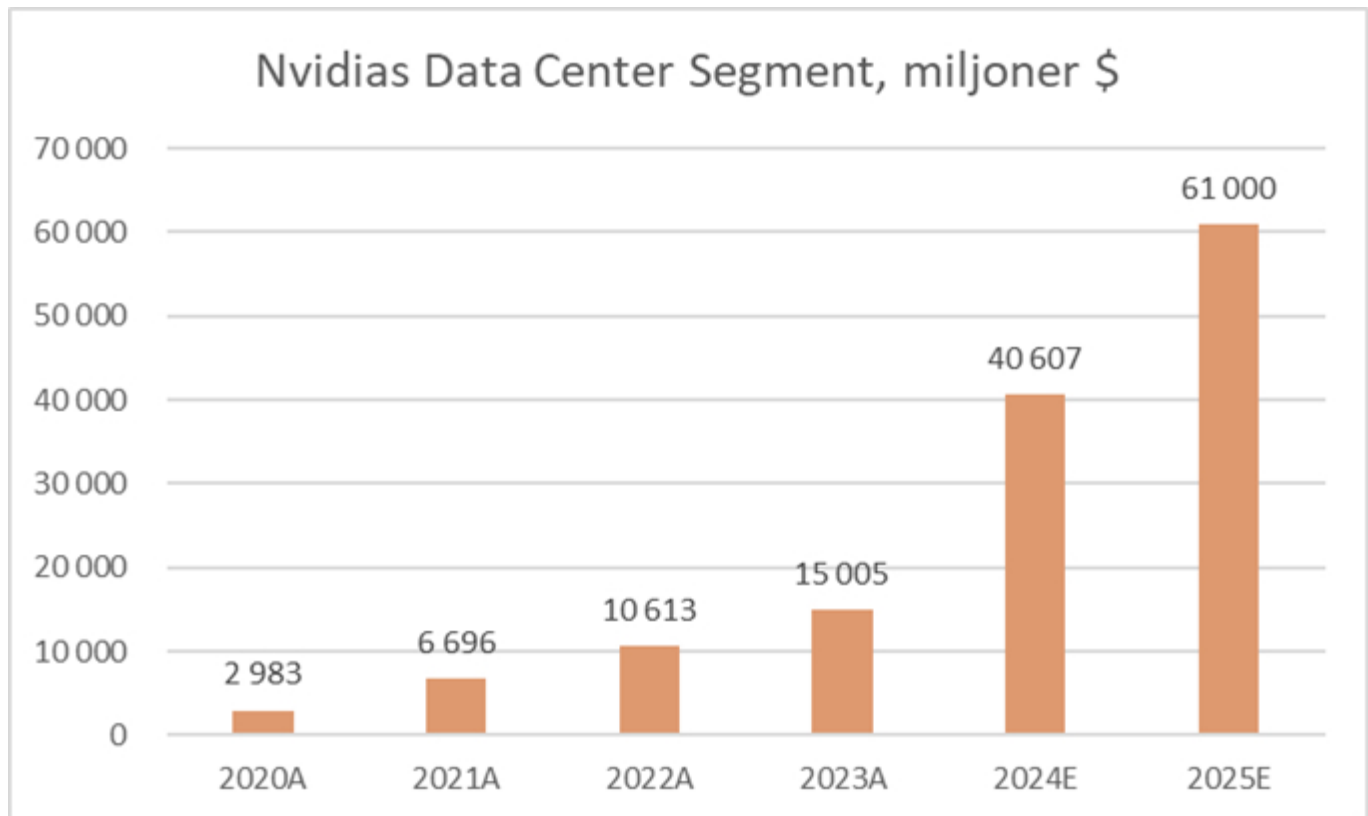


Jag (Herman) pÅ¶ Teslas kontor i Fremont.

Nvidia Å¶? Kontrollerar 90% av halvledarna fÅ¶r AI

En av hÅ¶jdpunkterna med resan var sÅ¶klart vÅ¶rt mÅ¶te med Nvidia. Under mÅ¶tet fick vi en genomgÅ¶ng av deras chip och hur fÅ¶retagets mjukvara kan anvÅ¶ndas. Att vara marknadsledare och kontrollera nÅ¶ra 90% av de chip som mÅ¶jliggÅ¶r AI har verkligen premierats av aktiemarknaden som belÅ¶nat bolagets aktie med en uppgÅ¶ng pÅ¶ Å¶ver 200% i Å¶r. Den starka efterfrÅ¶gan har resulterat i att fÅ¶rvÅ¶ntningarna pÅ¶ EPS (vinst per aktie) i Å¶r har vridits upp med hela 225%. Allt detta kommer frÅ¶n datacenter som enbart i Å¶r fÅ¶rvÅ¶ntas omsÅ¶tta mer Å¶n vad hela bolaget

gjorde följande åtgärder. Datacenter står nu för över 70% av omsättningen och motsvarande siffra var under 30% för fyra år sedan. Nvidia säger sig ha god visibilitet och att efterfrågan för tvärsnittet vara stark även framåt.



Källa: Coeli Global Analys

Var kommer denna framgång ifrån? Redan 2019 när vi först investerade i Nvidia insåg vi hur marknadsledande bolaget faktiskt var, vilket hade möjliggjorts av det egna programmeringsspråket CUDA. Detta språk är en stor anledning till framgången eftersom ingenjörer lär sig koda Nvidias GPU:er med CUDA. När man först började investera i gaming GPU:er insåg man att denna arkitektur på chipen kunde användas för kraftiga beräkningar även inom datacenter och AI i framtiden. Nvidia berättade hur de investerat i 100 miljarder dollar marknadsför, det vill säga man har investerat i produkter för marknader som tidigare inte funnits. Det är exempelvis Nvidias GPU:er som möjliggjort skapandet av både omvärld och generativ AI.

Det intressanta med Nvidia är att tillväxtmöjligheterna framåt är många. Nvidia berättade till exempel att nästan alla chip idag kommer med någon form av mjukvara. Nvidia erbjuder exempelvis förprogrammerade mjukvaror för AI som gör det snabbt och enkelt att komma igång. Nvidia gör också något väldigt smart här. De berättade att mjukvaran oftast är gratis till en början, vilket innebär att ingenjörerna lär sig använda och koda med dessa, innan Nvidia sedan börjar ta betalt. Idag är ungefär \$1bn, motsvarande 2% av omsättningen, mjukvara och man ser stor potential att tjäna mer pengar på detta sätt med höga marginaler framåt. Under året mötte med C3.ai berättade man att de använder nästan alla mjukvaror från Nvidia för att designa deras AI-program. Precis som Nvidias hårdvara verkar även deras mjukvara vara standard när det kommer till AI.



Jag och Henrik på Nvidias huvudkontor. Chipet jag håller i heter H100 och kostar \$30,000 styck.

AMD ??? Fokus på AI marknaden

Efter vårt möte med Nvidia åkte vi direkt till AMD. Bolaget är den potentiella tvåan när det kommer till AI. Under slutet av året kommer man nämligen lansera sitt första AI-chip, kallat MI300. AMD berättade att intresset för chipet har ökat och kommer att bidra till tillväxten framåt. Enligt AMD ligger det i kundernas eget intresse att AMD lyckas med sin AI-satsning samt att incitamenten är stora eftersom Nvidia har >70% bruttomarginal på sina chip. Kunderna vill därför kunna köpa sina chip från flera olika leverantörer. AMD har med andra ord stor potential att ta en del av den lukrativa AI-marknaden och att höja sina marginaler från nuvarande 50%. Nästa år blir således ett spännande år för AMD.

Under mötet beskrev IR (investor relations) att AI är på riktigt. Flera har jämfört AI med internetbubblan år 2000. Den stora skillnaden är dock att AI kan skapa stora värden för företag när processer effektiviseras. IR beskrev exempelvis att om ett tre årigt kodningsprojekt kan minskas med sex månader, skapas stora värden i form av kostnadsbesparingar. Detta är anledningen till att halvledarbolagen, och framför allt Nvidia, kan ha så höga marginaler.



Jag och Henrik utanför AMD:s kontor i Santa Clara.

Cadence – En vinnare på AI

En annan vinnare på AI är väldigt relativt nya innehav Cadence som vi köpte innan sommaren. Cadence mjukvara används för att designa halvledare som sedan tillverkas av exempelvis TSMC. Bolaget gynnas kraftigt av AI eftersom deras mjukvara kan simulera miljontals designalternativ på kort tid för att hitta det bästa, vilket sparar pengar åt kunderna.

Cadence gynnas just nu av strukturella trender på halvledarmarknaden där fler bolag, förutom halvledarbolag, börjar designa chip. Man ser nu en stark trend där framför allt bolag inom industri och medtech börjar designa sina egna halvledare. Cadence gynnas också av att kostnaden och komplexiteten för att designa ett chip ökar nästan exponentiellt, samt att det råder ett stort underskott på duktiga designingenjörer som Cadence mjukvara kan ersätta.

Intjäningen för Cadence kommer främst från företagets forskning- och utvecklingsbudgetar. Idag utgör cirka 10% av denna, mjukvara från Cadence, medan resterande 90% är kostnader för ingenjörer. Cadence tror att denna siffra kan skifta till deras fördel och bli 20/80 eller till och med 30/70 över tid. Detta innebär att Cadence kan fortsätta växa när mer av designarbetet kan göras med hjälp av

AI. Vi tror därför att Cadence ger fonden en bra exponering mot AI-trenden framåt.

Under mötet berättade Cadence att de jobbar väldigt nära Apple som har ett av de bästa designteamen i hela Silicon Valley. Apple är en stor kund till Cadence eftersom de designar alla sina chip själva, precis som Tesla, Nvidia och AMD som också är kunder.

Härll utik på hemsidan, inom kort kommer ett blogginlägg om Cadence och varför det är en champion i Coeli Global Select.



Jag och Henrik tillsammans med Matt Alter, Investor Relations på Cadence.

Jag sammanfattar detta inlägg med att poängtera vikten av att träffa bolagen vi investerar i. Under ett år gör vi i vanliga fall över 200 bolagsinteraktioner, besöker aktie- och industrikonferenser samt träffar kunder och leverantörer. Allt för att identifiera trender och på djupet förstå bolagens affärsmodeller samt människorna bakom dessa. En viktig del av vår filosofi är att skapa avkastning till våra andelsägare.

Date Created
2023/09/22