

STRATEGISKT VIKTIGA MARKNADER I VÄRLDEN

- [En analys av världsläget i slutet av 2024.](#)

En analys gjord av redaktionen på sverigepulsen.se

Innehållsförteckning

1. **Halvledarindustrin** (s. 2)
 - Globala aktörer och intäkter
 - Sveriges bidrag
 2. **Marknaden för Artificiell Intelligens (AI)** (s. 4)
 - Investeringar och styrkor hos ledande nationer
 3. **Processorindustrin** (s. 6)
 - Ledande tillverkningsländer
 - Sveriges roll
 4. **Marknaden för grafikkort** (s. 8)
 - Nyckelaktörer och innovationer
 5. **Läkemedelsindustrin** (s. 10)
 - Globala aktörer och deras specialiseringar
 6. **Telekommunikationssektorn** (s. 12)
 - Största företagen och deras geografiska fördelning
 7. **Vapenindustrin** (s. 14)
 - Globala ledare och deras bidrag
 8. **Militär ammunition och missiltillverkning** (s. 16)
 - Företagens specialiseringar och globala påverkan
 9. **Flygplanstillverkning** (s. 18)
 - Största aktörerna och deras modeller
 10. **Flygplansmotorindustrin** (s. 20)
 - Marknadsandelar och teknologisk utveckling
 11. **Superdatorer** (s. 22)
 - Prestanda och globala placeringar
-

Halvledarindustrin

De mest framträdande företagen inom **halvledarindustrin**, sorterade efter deras årliga intäkter:

| Företag | Land | Årliga intäkter (USD) | Källa | |-----|-----|
-----|-----|-----|-----|-----|

1. **Samsung Electronics** | Sydkorea | 244,4 miljarder | [Samsung Electronics](#) |
2. **Intel Corporation** | USA | 77,9 miljarder | [Intel Corporation](#)
3. **Taiwan Semiconductor Manufacturing Company (TSMC)** | Taiwan | 56,8 miljarder | [TSMC](#) | | **SK Hynix** | Sydkorea | 35,3 miljarder | [SK Hynix](#)
4. **Broadcom** | USA | 27,4 miljarder | [Broadcom](#)
5. **Qualcomm** | USA | 23,5 miljarder | [Qualcomm](#)
6. **Micron Technology** | USA | 21,4 miljarder | [Micron Technology](#)
7. **Texas Instruments** | USA | 18,3 miljarder | [Texas Instruments](#)
8. **NVIDIA** | USA | 16,7 miljarder | [NVIDIA](#)
9. **Applied Materials** | USA | 16,5 miljarder | [Applied Materials](#)
10. **Advanced Micro Devices (AMD)** | USA | 16,4 miljarder | [AMD](#)
11. **NXP Semiconductors** | Nederländerna | 11,1 miljarder | [NXP Semiconductors](#)
12. **ASML** | Nederländerna | 10,5 miljarder | [ASML](#)
13. **Renesas Electronics** | Japan | 9,8 miljarder | [Renesas Electronics](#)
14. **Toshiba Electronic Devices & Storage** | Japan | 7,2 miljarder | [Toshiba Electronic Devices & Storage](#)
15. **Semiconductor Manufacturing International Corporation (SMIC)** | Kina | 5,4 miljarder | [SMIC](#) |

Marknaden för Artificiell intelligens

De mest framstående nationerna inom **artificiell intelligens (AI)**, sorterade efter deras investeringar och engagemang inom området:

1. USA

- **Privata AI-investeringar (2022):** 47 miljarder USD
- **Styrkor:** Hemvist för teknikjättar som Google, Microsoft och OpenAI, vilka driver betydande AI-innovationer.

2. Kina

- **Privata AI-investeringar (2022):** 13,4 miljarder USD
- **Styrkor:** Flest AI-relaterade patent globalt och en hög produktion av forskningspublikationer. Företag som Baidu och start-upen 01.AI är framträdande aktörer inom AI-utveckling.

3. Kanada

- **Totala AI-investeringar:** 8,64 miljarder USD, varav 2,57 miljarder mellan 2022 och 2023.
- **Styrkor:** Stark akademisk forskningsmiljö och nära samarbete mellan akademi och industri.

4. Förenade Arabemiraten (UAE)

- **Strategiska investeringar:** Microsofts investering på 1,5 miljarder USD i det UAE-baserade företaget G42.
- **Styrkor:** Utveckling av AI-modeller som Jais, en ledande arabiskspråkig AI-modell.

5. Storbritannien

- **Styrkor:** Hem för ledande AI-forskningscentra som DeepMind. Aktiv politisk diskussion kring AI:s nationella betydelse.

6. Frankrike och Tyskland (EU)

- **Styrkor:** Arbetar med att införa omfattande AI-lagstiftning och stödjer AI-innovation inom EU.

7. Indien

- **Styrkor:** Växande AI-forskningsgemenskap och ökande investeringar inom området. AI är ett centralt ämne i sociala medier och offentlig debatt.

8. Israel

- **Styrkor:** Använder AI för militära ändamål, inklusive system för målidentifiering som Gospel och Lavender.

Denna lista reflekterar de senaste tillgängliga uppgifterna om AI-investeringar och engagemang i respektive land. Observera att siffrorna kan variera beroende på källor och rapporteringsperioder.

Processorindustrin

Den globala produktionen av processorer är koncentrerad till några få länder som dominerar marknaden. Här är en översikt över de mest framträdande nationerna inom processorproduktion:

1. Taiwan

- **Taiwan Semiconductor Manufacturing Company (TSMC):** TSMC är världens största kontraktstillverkare av halvledare och producerar processorer för många ledande teknikföretag.

2. Sydkorea

- **Samsung Electronics:** Samsung är en av de största aktörerna inom halvledarindustrin och tillverkar både egna processorer och för andra företag.

3. USA

- **Intel Corporation:** Intel är en av de största tillverkarna av mikroprocessorer och har egna fabriker för produktion.
- **Advanced Micro Devices (AMD):** AMD designar processorer men outsourcar tillverkningen till företag som TSMC.

4. Kina

- **Semiconductor Manufacturing International Corporation (SMIC):** Kinas största kontraktstillverkare av halvledare, som snabbt expanderar sin kapacitet.

5. Japan

- **Renesas Electronics:** En ledande tillverkare av processorer för fordonsindustrin och andra specialiserade områden.

6. Europeiska Unionen

- **ASML (Nederländerna):** Även om ASML inte tillverkar processorer själva, producerar de avancerad litografiteknik som är avgörande för halvledartillverkning.
- **EU:s satsningar:** EU har initierat projekt för att stärka inhemsk processortillverkning och minska beroendet av utländska leverantörer.

ARM Holdings: Baseras i Cambridge och är världsledande inom design av energieffektiva processorer som används i en mängd olika enheter, från

smartphones till inbyggda system. ARM:s arkitekturer licensieras globalt och utgör grunden för många moderna processorer.

SVERIGE

Sverige har en specialiserad närvaro inom halvledartillverkning och processordesign genom flera framstående företag och initiativ:

1. Silex Microsystems

- **Plats:** Järfälla, Stockholm
- **Specialisering:** Silex är världens största oberoende tillverkare av MEMS (mikroelektromekaniska system). Dessa system integrerar mekaniska och elektroniska komponenter på mikroskopisk nivå och används i en mängd applikationer, inklusive sensorer och medicintekniska produkter. Företaget har nästan 25 års erfarenhet och levererar avancerad ingenjörskonst och tillverkning för kunders innovationer.

2. Mycronic

- **Plats:** Täby, Stockholm
- **Specialisering:** Mycronic utvecklar och tillverkar högprecisionsutrustning för elektronikindustrin. Deras produktområden inkluderar PCB-montering, fotomaskutrustning, dispensering och beläggning, testning av obestyckade kretskort samt die-bonding. Företaget har över 40 års erfarenhet av innovation och är representerat i mer än 50 länder med över 2 000 anställda.

3. ClassIC (Chalmers-Lund Centrum för Avancerad Halvledarsystemdesign)

- **Initiativ:** ClassIC är ett multidisciplinärt projekt finansierat av Stiftelsen för strategisk forskning. Målet är att göra Sverige ledande inom halvledardesign genom att bygga upp svensk kompetens och öka landets medverkan i EU:s "Chips Act". Centret fokuserar på avancerad design av halvledarsystem och samlar expertis från både Chalmers och Lunds universitet.

Dessa aktörer bidrar väsentligt till Sveriges position inom halvledarindustrin genom specialiserad tillverkning, avancerad utrustning och forskning inom halvledardesign.

Marknaden för grafikkort

Den globala marknaden för grafikkort domineras av några få nyckelaktörer, främst baserade i USA och Taiwan. Här är en översikt över de ledande företagen och deras ursprungsländer:

1. NVIDIA Corporation

- **Land:** USA
- **Beskrivning:** NVIDIA, grundat 1993 och baserat i Santa Clara, Kalifornien, är känt för sin GeForce-serie av grafikkort. Företaget är en av de största aktörerna inom GPU-marknaden och har varit ledande inom utvecklingen av grafikteknologi för både konsumenter och professionella användare.

2. Advanced Micro Devices (AMD)

- **Land:** USA
- **Beskrivning:** AMD, med huvudkontor i Santa Clara, Kalifornien, förvärvade 2006 ATI Technologies, en kanadensisk tillverkare av grafikkort. Genom detta förvärv erbjuder AMD nu Radeon-serien av grafikkort, som konkurrerar direkt med NVIDIAs GeForce-serie.

3. Intel Corporation

- **Land:** USA
- **Beskrivning:** Intel, även baserat i Santa Clara, Kalifornien, har nyligen trätt in på GPU-marknaden med sina Arc-grafikkort, vilket markerar företagets satsning på diskreta grafikkort för både konsumenter och professionella användare.

4. ASUS, MSI, Gigabyte och andra

- **Land:** Taiwan
- **Beskrivning:** Företag som ASUS, MSI och Gigabyte, baserade i Taiwan, är kända för att tillverka och sälja grafikkort baserade på GPU:er från NVIDIA och AMD. Dessa företag designar och producerar sina egna versioner av grafikkort med unika kylsystem och funktioner, men de använder kärntechnologin från de amerikanska företagen.

Läkemedelsindustrin

Den globala läkemedelsindustrin domineras av flera stora företag från olika länder. Här är en översikt över några av de mest framstående läkemedelsföretagen från de ledande tillverkningsnationerna:

1. Tyskland

- **Bayer AG:** Ett globalt företag med kärnkompetenser inom hälsovård och nutrition. Under räkenskapsåret 2022 hade Bayer en omsättning på 50,7 miljarder USD och cirka 99 538 anställda.
- **Merck KGaA:** Ett ledande vetenskaps- och teknikföretag verksamt inom life science, hälsovård och elektronik. År 2022 genererade Merck en försäljning på 21,5 miljarder USD med över 58 000 anställda.

2. Schweiz

- **Roche:** Det största läkemedelsföretaget i Schweiz med en omsättning på 66 miljarder USD under det senaste året.
- **Novartis:** Ett annat ledande schweiziskt läkemedelsföretag med betydande global närvaro.

3. Belgien

- **UCB:** Specialiserat på läkemedel för behandling av sjukdomar inom centrala nervsystemet och immunologi.
- **Janssen Pharmaceutica:** En del av Johnson & Johnson-koncernen, med betydande forsknings- och utvecklingsanläggningar i Belgien.

4. USA

- **Pfizer:** Ett amerikanskt multinationellt läkemedelsföretag med huvudkontor i New York. Efter köpet av Pharmacia år 2003 blev Pfizer världens största företag inom läkemedelsindustrin.
- **Johnson & Johnson:** Ett globalt företag med en omfattande portfölj inom läkemedel, medicinteknik och konsumenthälsoprodukter.
- **AbbVie Inc. - Land: USA - Beskrivning:** AbbVie är ett forskningsbaserat bioläkemedelsföretag som utvecklar avancerade terapier för några av världens mest komplexa och allvarliga sjukdomar. Företaget har en stark portfölj inom immunologi, onkologi och virologi.

5. Frankrike

- **Sanofi:** Ett av världens största läkemedelsföretag, bildat 2004 genom en sammanslagning av Sanofi-Synthélabo och Aventis. Företaget har en omsättning på cirka 27 miljarder euro.

6. Italien

- **Chiesi Farmaceutici:** Fokuserar på läkemedel inom områdena respiratoriska sjukdomar, neonatologi och sällsynta sjukdomar.
- **Menarini Group:** Ett internationellt läkemedelsföretag med en stark närvaro i Europa och Asien.

7. Irland

- **Allergan:** Känt för produkter inom estetik och ögonvård, med betydande tillverkningsanläggningar i Irland.
- **Shire:** Specialiserat på behandling av sällsynta sjukdomar, med operativt huvudkontor i Dublin.

8. Nederländerna

- **Mylan:** Ett globalt läkemedelsföretag med en stark närvaro i Nederländerna, specialiserat på generiska läkemedel.
- **Synthon:** Fokuserar på utveckling och tillverkning av generiska läkemedel och biosimilarer.

9. Storbritannien

- **GlaxoSmithKline (GSK):** Ett av världens största läkemedelsföretag, verksamt inom läkemedel, vacciner och konsumenthälsa.
- **AstraZeneca:** Ett globalt, vetenskapsbaserat bioläkemedelsföretag med fokus på forskning, utveckling och kommersialisering av receptbelagda läkemedel.

10. Indien

- **Sun Pharmaceutical Industries:** Indiens största läkemedelsföretag, med en stark global närvaro inom generiska läkemedel.
- **Dr. Reddy's Laboratories:** Ett multinationellt läkemedelsföretag med fokus på generiska läkemedel och aktiva farmaceutiska ingredienser.

Sverige exporterade läkemedel till ett värde av 132 miljarder kronor år 2022.

Telekommunikation

Den globala telekommunikationsindustrin domineras av flera stora företag från olika länder. Här är en översikt över några av de största telekommunikationsföretagen och deras hemländer:

1. AT&T

- **Land:** USA
- **Beskrivning:** AT&T är ett av världens största telekommunikationsföretag, med en omfattande verksamhet inom både fast och mobil kommunikation.

2. Verizon Communications

- **Land:** USA
- **Beskrivning:** Verizon är en ledande aktör inom trådlösa tjänster och fasta bredbandstjänster i USA.

3. China Mobile

- **Land:** Kina
- **Beskrivning:** China Mobile är världens största mobiloperatör sett till antal abonnenter och har en dominerande ställning på den kinesiska marknaden.

4. Deutsche Telekom

- **Land:** Tyskland
- **Beskrivning:** Deutsche Telekom är Europas största telekommunikationsföretag och erbjuder tjänster inom fast telefoni, mobiltelefoni, internet och digital-TV.

5. Nippon Telegraph and Telephone (NTT)

- **Land:** Japan
- **Beskrivning:** NTT är ett av världens största telekommunikationsföretag och erbjuder en rad tjänster inom fast och mobil kommunikation.

6. Telefónica

- **Land:** Spanien
- **Beskrivning:** Telefónica är en av de största teleoperatörerna i Europa och Latinamerika, med varumärken som Movistar och O2.

7. América Móvil

- **Land:** Mexiko
- **Beskrivning:** América Móvil är den största telekommunikationsleverantören i Latinamerika och har en betydande närvaro i flera länder.

8. Orange S.A.

- **Land:** Frankrike
- **Beskrivning:** Orange är en ledande telekommunikationsoperatör i Europa och Afrika, som erbjuder tjänster inom mobiltelefoni, fast telefoni och internet.

9. Vodafone Group

- **Land:** Storbritannien
- **Beskrivning:** Vodafone är en av världens största mobiloperatörer med verksamhet i Europa, Afrika och Asien.

10. Telia Company

- **Land:** Sverige

Beskrivning: Telia är den största teleoperatören i Norden och Baltikum, med tjänster inom mobiltelefoni, fast telefoni och bredband.

Vapenindustrin

Enligt data från Stockholms internationella fredsforskningsinstitut (SIPRI) för 2022 är följande de tio största vapenföretagen i världen, baserat på vapenförsäljning:

1. Lockheed Martin

- **Land:** USA
- **Vapenförsäljning:** 66,0 miljarder USD

2. Raytheon Technologies

- **Land:** USA
- **Vapenförsäljning:** 41,2 miljarder USD

3. Boeing

- **Land:** USA
- **Vapenförsäljning:** 33,4 miljarder USD

4. Northrop Grumman

- **Land:** USA
- **Vapenförsäljning:** 29,9 miljarder USD

5. General Dynamics

- **Land:** USA
- **Vapenförsäljning:** 29,8 miljarder USD

6. BAE Systems

- **Land:** Storbritannien
- **Vapenförsäljning:** 25,6 miljarder USD

7. Norinco

- **Land:** Kina
- **Vapenförsäljning:** 21,6 miljarder USD

8. AVIC (Aviation Industry Corporation of China)

- **Land:** Kina
- **Vapenförsäljning:** 20,1 miljarder USD

9. **L3Harris Technologies**

- **Land:** USA
- **Vapenförsäljning:** 17,8 miljarder USD

10. **China Electronics Technology Group Corporation (CETC) - Land: Kina - Vapenförsäljning: 16,5 miljarder USD**

Dessa företag representerar de största aktörerna inom den globala vapenindustrin och har en betydande inverkan på utvecklingen och distributionen av militära system och tjänster världen över.

Företag som tillverkar militär ammunition och missiler

Här är en mer detaljerad sammanställning av vad de nämnda företagen tillverkar, både inom och utanför området för ammunition och missiler:

USA

Lockheed Martin

- **Ammunition/missiler:** PAC-3 (Patriot-missiler), Javelin (bärbar pansarvärnsrobot), HIMARS (raketartillerisystem).
- **Övrigt:** Stridsflygplan (F-22 Raptor, F-35 Lightning II), satelliter, rymdfarkoster (Orion), marina fartyg.

Raytheon Technologies

- **Ammunition/missiler:** Tomahawk (kryssningsrobot), Patriot (luftvärnsmissil), AIM-120 AMRAAM (lufradarstyrda missiler).
- **Övrigt:** Radar- och sensorutrustning, flygelektronik, försvarssystem för flyg och marina plattformar.

Northrop Grumman

- **Ammunition/missiler:** B2-spöksmissiler, AGM-88 HARM (anti-strålningssmissiler), ICBM-system.
- **Övrigt:** Obemannade flygfarkoster (RQ-4 Global Hawk), rymdsystem, elektronisk krigföring.

Boeing

- **Ammunition/missiler:** Harpoon (sjömålsrobot), JDAM (styrsystem för bomber).
- **Övrigt:** Kommersiella och militära flygplan (F/A-18 Super Hornet), satelliter, rymdskepp.

General Dynamics

- **Ammunition/missiler:** Granatkastare, artillerisystem, pansarvärnsrobotar.
 - **Övrigt:** Stridsvagnar (M1 Abrams), marina fartyg, ubåtar.
-

Kina

NORINCO (China North Industries Corporation)

- **Ammunition/missiler:** Artillerigranater, raketsystem, pansarvärnsmissiler.
- **Övrigt:** Stridsvagnar (Type 99), bepansrade fordon, små vapen.

AVIC (Aviation Industry Corporation of China)

- **Ammunition/missiler:** Luft-till-luft-missiler, kryssningsrobotar.
- **Övrigt:** Stridsflygplan (J-20, J-10), helikoptrar, kommersiella flygplan.

CETC (China Electronics Technology Group Corporation)

- **Ammunition/missiler:** Styrsystem för missiler och radar.
 - **Övrigt:** Elektronisk krigföring, cybersäkerhet, drönare.
-

Europa

BAE Systems

- **Ammunition/missiler:** Storm Shadow (kryssningsrobot), Brimstone (precisionsstyrda missiler).
- **Övrigt:** Stridsfordon (CV90, Challenger 2), marinfartyg, flygelektronik.

Rheinmetall AG

- **Ammunition/missiler:** Tung artilleriammunition, pansarvärnsraketer, luftvärnsrobotar.
- **Övrigt:** Stridsvagnskomponenter, elektroniska försvarssystem, militära lastbilar.

Nammo

- **Ammunition/missiler:** Ammunition för handeldvapen, granatkastare, raketdrivna granater.
- **Övrigt:** Drivmedel för raketer, artillerigranater.

MBDA

- **Ammunition/missiler:** Meteor (luft-till-luft-missil), Exocet (sjömålsrobot), ASRAAM (kortdistansmissil).
 - **Övrigt:** Styrsystem och sensorer för missiler.
-

Ryssland

Almaz-Antey

- **Ammunition/missiler:** S-300 och S-400 (luftvärnssystem), Iskander (kortdistansmissiler).
- **Övrigt:** Radar, luftvärnsbatterier, marksystem.

Tactical Missiles Corporation (KTRV)

- **Ammunition/missiler:** Kh-35 (sjömålsrobot), Kh-59 (långdistansmissiler).
- **Övrigt:** Flygplansbaserade missilssystem, marina robotar.

NPO Novator

- **Ammunition/missiler:** 3M-54 Klub (kryssningsrobot), 9M729 (landbaserad missil).
 - **Övrigt:** Komplexa missilssystem för olika plattformar.
-

Sverige

Saab AB

- **Ammunition/missiler:** RBS 15 (sjömålsrobot), NLAW (bärbar pansarvärnsrobot).
- **Övrigt:** Stridsflygplan (Jas Gripen), radar- och övervakningssystem (Giraffe), ubåtar.

BAE Systems Bofors

- **Ammunition/missiler:** Artillerisystem (40 mm och 57 mm kanoner), Robot 70 (luftvärnsrobot).
- **Övrigt:** Sjömålssystem och militära eldrörsvapen.

Nammo Sweden AB

- **Ammunition/missiler:** Granater, raketdrivna projektiler, pyroteknik för militära ändamål.
- **Övrigt:** Explosiva material och drivmedel för missiler och raketer.

Årliga intäkter (USD) Vapenindustrin:

1. **Airbus** (Europa) - 78,9 miljarder
2. **Boeing** (USA) - 76,6 miljarder
3. **Raytheon Technologies** (USA) - 64,39 miljarder
4. **Lockheed Martin** (USA) - 53,76 miljarder
5. **Northrop Grumman** (USA) - 30 miljarder
6. **BAE Systems** (Storbritannien) - 25,5 miljarder
7. **Leonardo** (Italien) - 14,9 miljarder
8. **Rheinmetall AG** (Tyskland) - 7,5 miljarder
9. **Saab AB** (Sverige) - 3,5 miljarder
10. **Nammo** (Norge) - 0,5 miljarder

Flygplanstillverkning

Den globala flygplanstillverkningsindustrin domineras av flera stora företag som producerar både civila och militära flygplan.² Här är en översikt över några av de största flygplanstillverkarna, sorterade efter deras årliga intäkter:

1. Boeing

- **Huvudkontor:** Chicago, USA
- **Årliga intäkter:** Cirka 77,8 miljarder USD
- **Beskrivning:** Boeing är en av världens största tillverkare av flygplan och erbjuder en bred portfölj av kommersiella flygplan, inklusive modeller som 737, 777 och 787 Dreamliner. Företaget är också en ledande leverantör av försvarsmateriel.

2. Airbus

- **Huvudkontor:** Toulouse, Frankrike
- **Årliga intäkter:** Cirka 65,45 miljarder euro
- **Beskrivning:** Airbus är en europeisk multinationell flygplanstillverkare och en av världens största inom kommersiella flygplan. De erbjuder modeller som A320, A350 och det dubbeldäckade A380. Företaget har också en betydande försvarsdivision som producerar militära flygplan och helikoptrar.

3. Bombardier

- **Huvudkontor:** Montreal, Kanada
- **Årliga intäkter:** Cirka 6,5 miljarder USD
- **Beskrivning:** Bombardier är känt för sina affärsjetflygplan, inklusive Global och Challenger-serierna. Företaget har tidigare tillverkat kommersiella flygplan men har sålt den divisionen till Airbus och fokuserar nu på affärsflygplan.

4. Embraer

- **Huvudkontor:** São José dos Campos, Brasilien
- **Årliga intäkter:** Cirka 4,2 miljarder USD
- **Beskrivning:** Embraer är en av världens största tillverkare av regionala och affärsflygplan. De producerar populära modeller som E-Jet-serien och Phenom-affärsjet.

5. COMAC (Commercial Aircraft Corporation of China)

- **Huvudkontor:** Shanghai, Kina
- **Årliga intäkter:** Uppskattningsvis 1,2 miljarder USD
- **Beskrivning:** COMAC är ett kinesiskt statligt företag som utvecklar kommersiella flygplan för att minska Kinas beroende av utländska tillverkare. Deras C919 är ett smalkroppsflygplan designat för att konkurrera med Airbus A320 och Boeing 737.

Notera att intäktsiffrorna är uppskattningar baserade på tillgängliga data och kan variera beroende på källor och rapporteringsperioder.

Dessa företag representerar de största aktörerna inom flygplanstillverkningsindustrin och har en betydande inverkan på den globala flygmarknaden.

Flygplansmotorindustrin

Den globala marknaden för flygplansmotorer domineras av några få stora företag som tillverkar motorer för både civila och militära flygplan. Här är en översikt över de största tillverkarna, sorterade efter deras marknadsandelar:

1. CFM International

- **Marknadsandel:** Cirka 39% av den globala marknaden för flygplansmotorer
- **Beskrivning:** CFM International är ett 50/50 joint venture mellan General Electric (GE) och franska Safran Aircraft Engines. Företaget tillverkar bland annat CFM56- och LEAP-motorerna, som används i flygplan som Boeing 737 och Airbus A320.

2. Pratt & Whitney

- **Marknadsandel:** Cirka 26%
- **Beskrivning:** Pratt & Whitney, en division av Raytheon Technologies, tillverkar flygplansmotorer för kommersiella, militära och regionala flygplan. Deras PW4000-serie används i flygplan som Boeing 777 och Airbus A330. Företaget är också känt för sina F119- och F135-motorer, som driver stridsflygplanen F-22 Raptor respektive F-35 Lightning II.

3. Rolls-Royce Holdings

- **Marknadsandel:** Cirka 18%
- **Beskrivning:** Rolls-Royce är en ledande brittisk tillverkare av flygplansmotorer för både civila och militära ändamål. Företaget är känt för sina Trent-motorer, som används i flygplan som Airbus A380 och Boeing 787. Rolls-Royce har också utvecklat UltraFan, världens största flygplansmotor, som nyligen har genomgått tester.

4. General Electric (GE) Aviation

- **Marknadsandel:** Cirka 16%
- **Beskrivning:** GE Aviation är en av världens största tillverkare av flygplansmotorer och producerar motorer för en rad kommersiella flygplan, inklusive modeller som CF6, GE90 och GEnx. Företaget är också involverat i militära program och har samarbeten som CFM International, ett joint venture med franska Safran.

5. Engine Alliance

- **Marknadsandel:** Cirka 1%

- **Beskrivning:** Engine Alliance är ett samriskföretag mellan General Electric och Pratt & Whitney, bildat för att utveckla och tillverka GP7200-motorn för Airbus A380. GP7200 konkurrerar med Rolls-Royce Trent 900 som motoralternativ för A380.

Notera att marknadsandelarna är uppskattningar baserade på tillgängliga data och kan variera beroende på källor och rapporteringsperioder.

Dessa företag är de främsta aktörerna inom flygplansmotortillverkning och har en betydande inverkan på både den civila och militära flygindustrin globalt.

Superdatorer

Lista över superdatorer rankade från 1 till 65 enligt TOP500-listan:

Rank	System	Cores	Rmax (PFlop/s)	Rpeak (PFlop/s)	Power (kW)	Plats	Land
1	El Capitan	11,039,616	1,742.00	2,746.38	29,581	DOE/NNSA/LLNL	USA
2	Frontier	9,066,176	1,353.00	2,055.72	24,607	Oak Ridge National Laboratory	USA
3	Aurora	9,264,128	1,012.00	1,980.01	38,698	Argonne National Laboratory	USA
4	Eagle	2,073,600	561.20	846.84	-	Microsoft Azure	USA
5	HPC6	3,143,520	477.90	606.97	8,461	Eni S.p.A.	Italien
6	Fugaku	7,630,848	442.01	537.21	29,899	RIKEN Center for Computational Science	Japan
7	Alps	2,121,600	434.90	574.84	7,124	CSCS	Schweiz
8	LUMI	2,752,704	379.70	531.51	7,107	EuroHPC/CSC	Finland
9	Leonardo	1,824,768	241.20	306.31	7,494	CINECA	Italien
10	Tuumne	1,161,216	208.10	288.88	3,387	DOE/NNSA/LLNL	USA
11	MareNostrum 5 ACC	663,040	175.30	249.44	4,159	BSC	Spanien
12	Eos NVIDIA DGX SuperPOD	485,888	121.40	188.65	-	NVIDIA	USA
13	Venado	481,440	98.51	130.44	1,662	DOE/NNSA/LANL	USA
14	Sierra	1,572,480	94.64	125.71	7,438	DOE/NNSA/LLNL	USA
15	TaihuLight	10,649,600	93.01	125.44	15,371	Wuxi	Kina

Rank	System	Cores	Rmax (PFlop/s)	Rpeak (PFlop/s)	Power (kW)	Plats	Land
16	CHIE-3	297,840	91.94	138.32	-	SoftBank	Japan
17	CHIE-2	297,840	89.78	138.32	-	SoftBank	Japan
18	JETI	391,680	83.14	94.00	1,311	FZJ	Tyskland
19	Perlmutter	888,832	79.23	113.00	2,945	LBNL/NERSC	USA
20	El Dorado	383,040	68.02	95.29	1,110	SNL	USA
21	Gefion	223,088	66.59	100.63	1,753	Danish AI	Danmark
22	CEA-HE	389,232	64.32	103.48	1,233	CEA	Frankrike
23	Selene	555,520	63.46	79.22	2,646	NVIDIA	USA
24	Tianhe-2A	4,981,760	61.44	100.68	18,482	Guangzhou	Kina
25	SuperPOD	185,712	55.81	87.27	-	Core42	UAE
26	Explorer	445,440	53.96	86.99	-	Microsoft Azure	USA
...							
59	DeepL Mercury	40,960	21.85	33.85	-	DeepL SE	Sverige
60	Chervonenkis	193,440	21.53	29.42	-	Yandex	Ryssland
61	Piz Daint	387,872	21.23	27.15	2,384	CSCS	Schweiz
62	ARCHER2	716,800	19.54	25.80	-	Edinburgh	UK
63	Titan	153,760	19.53	24.95	-	SK Telecom	Sydkorea
64	SuperMUC- NG	305,856	19.48	26.87	-	LRZ	Tyskland
65	Dawn	156,864	19.46	53.85	-	Cambridge	UK

Denna lista visar de viktigaste systemen med deras specifikationer, rang och prestanda i TOP500.

Superdatoren **El Capitan** har en beräkningskapacitet på 1,742 exaFLOPS (1 exaFLOPS = 1 000 petaflops), medan svenska **DeepL Mercury** når 21,85 petaFLOPS. Det innebär att El Capitan är ungefär 79,7 gånger snabbare än svenska DeepL Mercury.

USA

Halvledarindustrin:

- Företag: Intel Corporation, NVIDIA, Applied Materials, Advanced Micro Devices (AMD), Broadcom, Qualcomm, Micron Technology, Texas Instruments.
- Position: USA är en ledande aktör med flera stora företag som dominerar den globala halvledarmarknaden.

Artificiell intelligens (AI):

- Investeringar: 47 miljarder USD (2022).
- Styrkor: Hemvist för teknikjättar som Google, Microsoft och OpenAI, vilka driver betydande AI-innovationer.

Processorindustrin:

- Företag: Intel Corporation, Advanced Micro Devices (AMD).
- Position: USA är en av de största tillverkarna av mikroprocessorer med egna fabriker för produktion.

Grafikkort:

- Företag: NVIDIA, Advanced Micro Devices (AMD), Intel.
- Position: USA dominerar GPU-marknaden med ledande företag som NVIDIA och AMD.

Läkemedelsindustrin:

- Företag: Pfizer, Johnson & Johnson, AbbVie Inc.
- Position: USA har flera av världens största läkemedelsföretag med en stark global närvaro.

Telekommunikation:

- Företag: AT&T, Verizon Communications.

- Position: USA har stora företag som dominerar både fast och mobil kommunikation.

Vapenindustrin:

- Företag: Lockheed Martin, Raytheon Technologies, Boeing, Northrop Grumman, General Dynamics.

- Position: USA är den största aktören i den globala vapenindustrin med flera av världens största vapenföretag.

Flygplanstillverkning:

- Företag: Boeing.

- Position: Boeing är en av världens största tillverkare av flygplan och en ledande leverantör av försvarsmateriel.

Flygplansmotorindustrin:

- Företag: General Electric (GE) Aviation, Pratt & Whitney.

- Position: USA är en ledande tillverkare av flygplansmotorer för både civila och militära ändamål.

Superdatorer:

- System: El Capitan, Frontier, Aurora.

- Position: USA har flera av världens kraftfullaste superdatorer, inklusive El Capitan som är rankad som nummer 1.

Europa

Halvledarindustrin:

- Företag: ASML (Nederländerna), NXP Semiconductors (Nederländerna).

- Position: Europa har viktiga företag som ASML, som producerar avancerad litografiteknik avgörande för halvledartillverkning.

Artificiell intelligens (AI):

- Styrkor: Arbetar med att införa omfattande AI-lagstiftning och stödjer AI-innovation inom EU.

Processorindustrin:

- Företag: ARM Holdings (Storbritannien).
- Position: ARM Holdings är världsledande inom design av energieffektiva processorer.

Läkemedelsindustrin:

- Företag: Bayer AG (Tyskland), Merck KGaA (Tyskland), Roche (Schweiz), Novartis (Schweiz), UCB (Belgien), Sanofi (Frankrike), GlaxoSmithKline (Storbritannien), AstraZeneca (Storbritannien).
- Position: Europa har flera stora läkemedelsföretag med en stark global närvaro.

Telekommunikation:

- Företag: Deutsche Telekom (Tyskland), Telefónica (Spanien), Orange S.A. (Frankrike), Vodafone Group (Storbritannien).
- Position: Europa har stora telekommunikationsföretag som dominerar både fast och mobil kommunikation.

Vapenindustrin:

- Företag: BAE Systems (Storbritannien).
- Position: Europa har betydande aktörer inom vapenindustrin, men inte lika dominerande som USA.

Flygplanstillverkning:

- Företag: Airbus (Frankrike), Embraer (Brasilien).
- Position: Airbus är en av världens största tillverkare av kommersiella flygplan.

Flygplansmotorindustrin:

- Företag: Rolls-Royce Holdings (Storbritannien).

- Position: Rolls-Royce är en ledande tillverkare av flygplansmotorer för både civila och militära ändamål.

Superdatorer:

- System: Fugaku (Japan), LUMI (Finland), Leonardo (Italien).

- Position: Europa har flera av världens kraftfullaste superdatorer, inklusive LUMI och Leonardo.

Sverige

Halvledarindustrin:

- Företag: Silex Microsystems, Mycronic, ClassIC (Chalmers-Lund Centrum för Avancerad Halvledarsystemdesign).

- Position: Sverige har en specialiserad närvaro inom halvledartillverkning och processordesign genom flera framstående företag och initiativ.

Vapenindustrin:

- Företag: Saab AB, BAE Systems Bofors, Nammo Sweden AB.

- Position: Sverige har betydande aktörer inom vapenindustrin, särskilt inom ammunition och missiltillverkning.

Superdatorer:

- System: DeepL Mercury.

- Position: Sverige har en superdator, DeepL Mercury, som når 21,85 petaFLOPS.

Sammanfattning

Sverige har en förhållandevis stark position inom försvarsindustrin med egen tillverkning av stridsflygplan, ubåtar, korvetter och militära fordon. Sverige har utveckling och tillverkning av avancerade vapensystem.

Däremot saknas kapacitet för egen tillverkning av stridsvagnar och helikoptrar.

Sverige exporterade läkemedel till ett värde av 132 miljarder kronor år 2022, så industrin kan betecknas som stark i landet.

Sverige och Europa saknar kapacitet för egen tillverkning av grafikkort och processorer till datorer. Detta område blir allt viktigare med stora språkmodeller och AI.

Sverige ligger för närvarande på plats 59 på TOP 500 listan med DeepL Mercury. Det amerikanska systemet El Capitan toppar listan och har en beräkningskapacitet på ca 80 ggr den som DeepL Mercury har.

Sverige behöver en tydlig strategi framåt när det gäller att utöka beräkningskapaciteten på superdatorer.

Inom AI-forskningen och utvecklingen så ligger Sverige också dåligt till då det saknas en egen bra stor språkmodell. Sverige blir beroende av USA som leder AI-utvecklingen.

Sverige måste ha en tydligare strategi för att utveckla egen AI teknik och egna stora språkmodeller med svenska språket som utgångspunkt.