

# KUNGLIGA AUTOMOBIL KLUBBEN

## Policy om autonoma fordon

### Expertrådet



KAK, grundat år 1903, är idag en rikstäckande allmännyttig ideell förening med främsta syfte att främja en sund utveckling av den svenska bilismen. Vi ägnar oss åt ansvarsfrågor kopplade till bil och trafik, motorsport och sociala klubbaktiviteter. De tre verksamhetsdelarna samverkar för att göra det attraktivt att genom ett medlemskap stödja KAK.

[www.kak.se](http://www.kak.se)

## **Transporter och resor - grunden för ett modernt samhälle**

Mycket av det välstånd och den samhällsservice som många människor idag tar för givna hade inte kunnat existera utan ett väl utbyggt system för resor och transporter - inom Sverige och internationellt. Vi vill kunna köpa frukt från varmare länder och vi vill att ambulansen ska komma fram i tid om det skett en olycka. Med andra ord är vi helt beroende av transporter – vi behöver mobilitet.

Innovationer och tekniska framsteg driver fram utvecklingen av transportsektorn. Detta ska uppmuntras på olika sätt. KAK menar att alla trafikslag behövs och fyller olika behov i människors vardag. I Sverige är dock vägtrafiken grunden för mobiliteten. Åtta av tio resor sker med bil och hela nio av tio med vägtrafik. Därför ligger det i svenskarnas intresse att särskilt vägtrafiken utvecklas i syfte att förbättra rörligheten. Forskning och utveckling, stat och kommuners planering, näringsliv och civilsamhälle; alla krafter måste samverka för att stärka vägtrafiken.

## **Autonom teknik**

En av de stora trenderna i världen, som kommer att påverka hela mänsklighetens existens, är automationen, det vill säga att maskiner tar över komplicerade uppgifter som tidigare utförts av människor. Att ny teknik tar över uppgifter är i och för sig inget nytt, denna process har pågått i åtminstone 200 år. Men det vi nu står inför kan sägas vara ett paradigmskifte. Maskinerna kommer att kunna ta över människans roll i långa processer utan att vi ens behöver övervaka dem.

Detta förändrar hela relationen mellan människa och maskin, vilket i sin tur får konsekvenser för vårt förhållande till både miljön, ekonomin och omvärlden. Tekniken finns redan inom många sektorer, inte minst inom industrin. Men dess användningsområden kommer med allra största sannolikhet att bli fler.

Här blir det därför extra viktigt att ny teknik introduceras på ett väl avvägt sätt som tjänar människan.

## **Autonoma fordon**

Ett område där förändringarna kommer att bli stora är vägtrafiken. Redan idag finns många stödsystem som hjälper förarna att hantera fordonen på ett säkrare sätt. I takt med att dessa system utvecklas kommer de att kunna ta över en allt större del av förarens roll tills fordonen är helt automatiserade. Det finns dock en rad övergångsfaser mellan olika automationsnivåer (SAE J3016). Från ingen automation (nivå 0) till full automation (nivå 5).<sup>1</sup> Redan idag görs fullskaliga tester med automation på den högsta nivån, men tekniken är långtifrån färdigutvecklad.

Denna policy är avsedd att fungera som en strategi för hur autonoma fordon bäst kan bli en del av den befintliga vägtrafiken. Detta kommer troligen att ske stegvis i en lång process och säkerligen kommer många nya frågor att uppstå längsmed vägen. Detta dokument ska därför inte ses som en färdig lösning utan som en utgångspunkt för dialog inför framtida utmaningar.

## **Många utmaningar på vägen**

På vägen till full automation är det dock viktigt att stor hänsyn tas till de förutsättningar som finns i form av befintlig infrastruktur och människans natur.

I den ovan nämnda skalan av automation anses ofta nivå 3 vara den mest komplexa då fordonet ska kunna köra själva, men föraren måste vara beredd att ta över när detta behövs. Hur människa och maskin här ska kunna samverka är en svår fråga som kräver mycket forskning. En del aktörer menar att denna nivå av automation överhuvudtaget inte är önskvärd på grund av dess komplexitet. Samtidigt har tekniken i dagsläget sina begränsningar och någon form av mänsklig inblandning är svår att komma undan på kort sikt.

Man bör också ha i åtanke att infrastrukturen i Sverige eftersatt på många håll och exempelvis vägmarkeringar är svårtydda. Autonoma fordon är bland annat beroende av att kunna tyda dessa och en upprustning till en nivå som helt passar maskinerna kommer att vara mycket dyr. Men investeringar i infrastrukturen är nödvändig i vilket fall.

---

<sup>1</sup> [https://www.sae.org/misc/pdfs/automated\\_driving.pdf](https://www.sae.org/misc/pdfs/automated_driving.pdf)

De legala hindren är också flera. Sverige har förbundit sig att följa både Wienkonventionen om vägtrafik och Genèvekonventionen om vägtrafik. Här ställs krav på att det alltid finns en förare som kan ta kontroll över fordonet när det så behövs. Detta kanske inte måste vara ett direkt hinder för autonoma fordon, men det finns här ett antal oklarheter som måste redas ut. När en dator styr körningen blir frågan om vem som bär ansvaret vid en olycka komplicerad. Detta kan kräva en helt ny typ av lagstiftning som harmoniseras med andra länder. Här är det viktigt att svensk lagstiftning harmoniseras med internationella regler och konventioner.

Autonoma fordon är också komplexa digitala maskiner som kommer att producera en mängd data. Information och data är numera en ovärderlig tillgång i digitaliseringens tidevarv. Det är viktigt att dessa uppgifter behandlas med stor respekt för den personliga integriteten.

Utgångspunkten ska vara att inga uppgifter lämnas ut utan förarens eller ägarens godkännande. Föraren ska äga sin egen data.

KAK anser:

- Intensifiera HMI-forskningen (interaktionen mellan människa och maskin)
- Upprusta infrastrukturen generellt, bland annat i syfte att förbättra förutsättningar för autonoma fordon
- Utred och harmonisera svensk lagstiftning med internationell rätt vad gäller autonom teknik
- Frågan om ansvar måste klargöras. Om en olycka skulle hända när en bil körs autonomt, måste det vara tydligt vem som bär ansvaret, föraren eller bilproducenten eller kanske väghållaren.
- Hanteringen av uppgifter från fordonens datasystem måste behandlas enligt gällande lagstiftning om dataskydd/datasäkerhet och reglerna måste utvecklas så att bilisten äger rätten till de uppgifter som bilens datasystem registrerar.

## **Godstrafiken**

I sammanhanget bör också en tydlig distinktion göras mellan person- och godstrafik. Syftet med persontrafik är just att förflytta människor, vilket gör att det alltid kommer att finnas åtminstone en person på plats i fordonet. Godstrafiken skulle dock helt kunna klara sig utan

förare utan att syftet med den går förlorat. Här finns således också de största vinsterna med autonom teknik på den högsta nivån som kan göra fordonen helt förarlösa.

Mot bakgrund av detta är det KAK:s uppfattning att tekniken först bör introduceras i godstrafiken. Kostnader kan på så sätt minska och flöden kan effektiviseras. Men samtidigt kvarstår de juridiska hinder som tidigare nämnts och dessa skiljer sig inte mellan person- och godstrafik. Därför bör nya vägar hittas för att introducera tekniken så snart det är möjligt.

Det finns här områden där Sverige borde ta chansen att gå före. Ett sådant är att skapa förutsättningar för autonoma mikrolastbärare för varustransporter i våra städer. Vi tänker här bland annat på de ökande behoven av paketleveranser, då näthandeln växer, men även andra mindre varuleveranser borde kunna ske nattetid med eldrivna lastbärare. Utan förare och passagerare är restiden av mindre betydelse och hastigheten skulle kunna begränsas till promenadtakt vilket minskar olycksrisken betydligt. Ett antal projekt med dylika fordon för paket- och pizzaleveranser exempelvis pågår nu runt om i världen.

Fördelarna är flera. Med autonoma fordon kan transportarbeten flytta från dagtid till nattetid. På så sätt frigörs gaturummet för ökad personlig mobilitet dagtid. Trafikflödena kan effektiviseras och gaturummet utnyttjas effektivare. Små lastbärare innebär också möjlighet till att hantera ökad mängd små försändelser. Mikrofordonen kan dessutom ta sig fram i trånga miljöer som andra fordon inte klarar av och på så sätt leverera varor inte bara ända fram till dörren utan kanske till och med in i affären, in i köpcentret eller hem till oss.

KAK anser:

- Att autonom teknik först bör introduceras inom godstransportsektorn
- Sverige bör gå få före och ge tillstånd till försök med små lastdrönare för citydistribution

## **Biltrafiken**

KAK är positiva till utvecklingen av autonoma personbilar. Vår uppfattning är att det är eftersträvansvärt att i ett första steg åstadkomma en utveckling där människa och maskin

arbetar tillsammans för att uppnå bästa möjliga trafiksäkerhet. Frågan är inte om autonoma bilar kommer att finnas för kommersiellt bruk i framtiden, utan snarare vid vilken tidpunkt. Ingen kan veta säkert när vi kommer att se helt autonoma bilar på våra vägar, men vi måste förbereda samhället och befintliga trafiksystem för en utveckling där blandad trafik med både mänskliga förare och autonoma bilar med olika grad av autonoma system samexisterar.

Dialogen runt införandet av autonoma bilar får inte bara bli en fråga om teknik. Många olika kompetenser måste inkluderas i processen. De mänskliga aspekterna måste beaktas och akademien måste involveras. Forskning från psykologin, ergonomin och andra beteendevetenskaper måste engageras.

Sverige har goda förutsättningar att bli en av flera ledande nationer i arbetet med introduktionen av autonoma fordon. Vi har unika testbanor som kan bidra till att autonom körning utformas på ett sådant sätt att den passar vårt klimat.

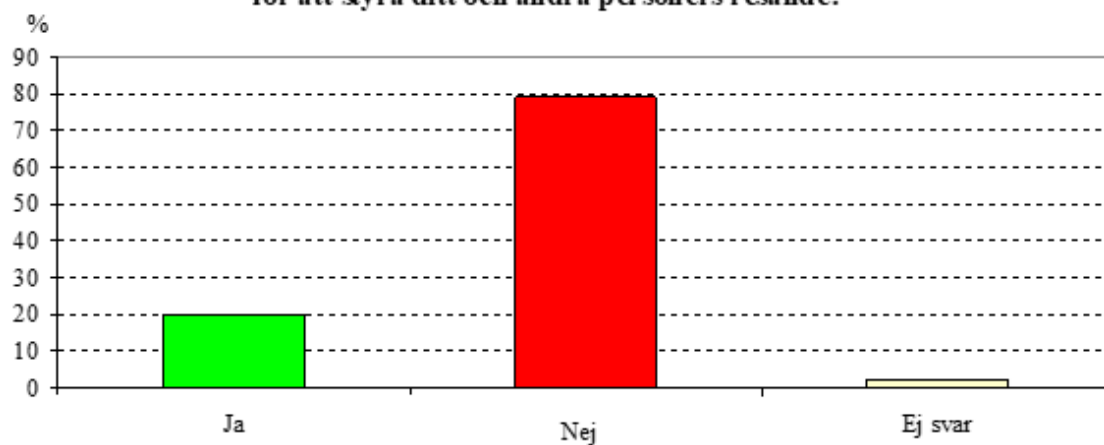
Autonom körning har potential att effektivisera trafikflöden och förbättra säkerheten. Enligt en rapport från myndigheten Trafikanalys skulle autonoma fordon kunna öka genomströmningen med 70 procent.<sup>2</sup> Detta förutsätter dock att både trafikmiljöer och inte minst körkortsutbildningen anpassas till tekniken. Här kommer en lång omställningsprocess att behövas.

Tekniken måste också användas på ett sätt som garanterar människors fria mobilitet. Den får inte bli ett verktyg i händer på myndigheter och planerare för att styra människors resande. I denna uppfattning är vi inte ensamma. Enligt en Skop-undersökning anser en majoritet av svenskarna samma sak.

---

<sup>2</sup> (Rapport 2015:6).

Självkörande fordon ger möjlighet till nya former av resande  
**Skall politiker och myndigheter använda självkörande bilar  
för att styra ditt och andra personers resande?**



**KAK anser:**

- Bästa möjliga förutsättningar för samexistens mellan autonoma fordon och förarstyrda fordon måste skapas.
- Många olika kompetenser måste involveras för att övergången till autonom teknik ska fungera i samhället. Det får inte bara bli en rent teknisk fråga.
- Frågan om förändrad körkortsutbildningen i takt med teknikutvecklingen måste utredas
- Autonom teknik ska användas för att utveckla människors mobilitet, inte att begränsa och planera den.

**Avslutning**

Utvecklingen av autonoma fordon visar vilken fantastisk uppfinning bilen är och vilket behov som finns av transporter. Nya aktörer visar intresse för att vara med och utveckla bilismen. Tekniken måste användas på ett klokt och effektivt sätt med början inom godstransportsektorn.

Samtidigt öppnar detta upp för nya möjligheter att bilen ska kunna användas av fler människor, men med mindre miljöpåverkan och trängsel som följd. Viktigt är dock att ett stort mått av personlig frihet ges åt människor att utforma sin egen mobilitet. Det fantastiska med

bilen är att besluten om resmål, resväg, avresetidpunkt och vem som ska vara medpassagerare fattas av bilisten. Nya system får inte göra avkall på denna frihet.

#### **Vad är KAK?**

Kungliga Automobil Klubben ( KAK ) grundades 1903 och är idag en rikstäckande ideell förening med det huvudsakliga syftet att främja en sund utveckling av bilismen. Frågan om autonoma fordon är av avgörande betydelse för mobiliteten- i framtiden . Villkoren förändras hela tiden . Därför är detta ett levande dokument som KAK uppdaterar kontinuerligt. Vi försöker påverka relevanta beslutsfattare och myndigheter i syfte att främja en hållbar utveckling där människa och maskin arbeta tillsammans för optimal trafiksäkerhet .

#### ***Vid frågor kontakta:***

Telefon: 08 – 678 00 55

E-post: [info@kak.se](mailto:info@kak.se)