

HUR NÄRA NOLL KAN VI KOMMA?

2007-07-11, Almedalen

Beskrivning

I år har riksdagen fastställt att nollvisionens etappmål om högst 270 trafikdödade ska uppnås. Visserligen omkom år 2005 det lägsta antalet – 440 personer – sedan andra världskriget, men den förbättringstakten är ändå för låg för att etappmålet ska uppnås. Olyckorna orsakas antingen av brister hos föraren, vägen eller hos fordonen. Biltillverkarna har under senare år radikalt förbättrat såväl bilarnas aktiva säkerhetsegenskaper som dess passiva skydd, men hur är det med säkerhetsstandarden på vägnätet och förarbeteenden? På seminariet diskuterar vi dels fordonsindustrins utveckling mot än säkrare produkter och vilka effektiva åtgärder de som utformar trafiksystemet anser nu behövs för att vi tillsammans, snarast, ska nå fram åtminstone till visionens etappmål.

Medverkande

Per Kågeson, författare till boken ”Vilken framtid har bilen”
Lars Bergfalk, generaldirektör för Vägtrafikinspektionen
Ingrid Skogsmo, Volvo Cars
Claes Tingvall, Vägverket
Thomas Carlson, NTF (moderator)

Referat

Seminariet inleddes med att Bertil Moldén hälsade samtliga välkomna till seminariet varpå han kort presenterade BIL Sweden och MRFs arbete med trafiksäkerhetsfrågor.

Thomas Carlson, fick ordet av Bertil Moldén och inledde därefter seminariet med en verklighetsbeskrivning. I år är det 10 år sedan nollvisionen antogs, men fortfarande sker det olyckor som kunnat förhindras. Han berättade därefter om en trafikolycka som inträffat i Lockarp. Det fanns inget som tyder på vare sig fylla eller fortkörning. Därefter visade Thomas Carlson en film som visade hur en olycka med en bil körandes i 70 kilometer i timmen ser ut.

Det finns en mängd alternativa lösningar till att göra vägarna säkrare. Man kan kapa träd, bygga ett räcke, bygga en bil som hanterar krockvåldet eller sänka hastigheterna. Man kan också försöka se till att säkerställa att föraren i fråga håller sig på sin del av vägen.

Han fortsatte att berätta att 72 % av dödsolyckorna hade kunnat undvikas om vi haft nollvisionsstandard på vägar, förare och bilar.

Han gick också igenom de vanligaste orsakerna till dödsolyckorna.

- 31 exempel på att hastigheten varit för hög
- 29 exempel på ej mittseparerad 90-väg
- 23 exempel på vägar med ej förlåtande sidoområde med till exempel träd
- 20 MC-olyckor (som står utanför)
- 11 exempel med fordon som hade brist på effektivt sladdsystem
- 4 exempel på fordon som saknat ett effektivt system för döda-vinkeln-problematiken.
- 3 exempel på fordon med brist på effektiv bältespåminnare

Därefter visade Thomas Carlson en bild från en korsning i Skåne i vilken ett par i sextioårsålder omkom tillsammans med sina barnbarn. Han tryckte på att vägbyggarna måste se till att konflikterna i trafiken elimineras.

Men det finns enligt Thomas Carlson potential, 1934 fanns det 195 000 fordon i Sverige, och 440 människor omkom. 2005 fanns det 4,5 miljoner fordon och samma antal omkom.

Avslutningsvis visade Thomas Carlson en film som visade den krasch som den svenske Formel 1-föraren Kenny Bräck var med om, och tog den olyckan som ett exempel på att det går att ordna så att fordon och vägar hamnar i harmoni med varandra.

Därefter presenterades deltagarna och ordet lämnades till Per Kågeson som presenterade sina tankar kring trafiksäkerheten ur ett längre perspektiv.

Per Kågeson

- Vad kommer att hända på tio år, undrade Kågeson inledningsvis

- Drygt halva fordonsparken kommer att vara utbytt, det kommer också att finnas 500 000 fler bilar än vad det gör idag, och cirka 75% av de tunga fordonen kommer att vara utbytta. Det kommer att ha investerats ytterligare cirka 110 miljarder kronor i gatunätet och vi kommer att ha 800 000 nya bilförare. Utöver detta kommer det att ha tillsatts X antal trafiksäkerhetsutredningar, berättade han.

Därefter redogjorde han för vad som kommer att vara av vikt för trafiksäkerhetsarbetet.

- Säkrare fordon
- Att utvecklingen är kunddriven
- Opartiska test är viktiga
- Redan inträffade framsteg bekräftas eftersom utrustningen bli obligatorisk
- Bred introduktion av alkolås, kan behöva lagstiftning
- Krav bör ställas på stadsjeepar. – bör se till att de får tuffa krav för att skydda andra trafikanter. Kanske att de kommer att se mindre jeepliknande ut i framtiden.

Utrymme för lagstiftare:

Om det inte finns regelverk kanske ny teknik som kommer under bilens livslängd inte installeras

- Även fordonsindustrin bär ett ansvar, bilarna kommer att få längre livstid, en tendens som kommer att stärkas när elfordonen kommer. Här kanske man kan tänka sig någon typ av eftermontering som myndigheterna i sin tur kan premiera, förklarar Per Kågeson.

Han fortsatte med att redogöra för vad som bör åtgärdas för att nollvisionen skall kunna uppnås.

För höga hastigheter

Dålig efterlevnad av hastighetsgränser är Sveriges akilleshäla

Kameraövervakning bör bli mer effektiv, dessutom kan man införa en administrativ avgift för ägaren till fordonet, samtidigt som man delar ut böter i de fall man kan fastställa vem som framfört fordonet.

- Dessutom kan man fråga sig varför hastighetskontroller utannonseras i förväg och skyltas med? Har vi ett optimalt system, frågade sig Per Kågeson innan han gick vidare.

Pay as you drive

En trafikförsäkring som betalas enligt principen pay as you drive, även för MC.
Reformen höjer successivt premien för förare som inte sköter sig.
Viktigt att komplettera med elektroniska körkort och strängare påföljder för olovlig körning.

Rattnykterhet

Alkolås i alla yrkestrafik
Alkolås för alla som dömts för trafikbrott
Alkolås för övriga?
Fler poliskontroller, särskilt under helgerna.

- Vi behöver också en bättre övervakning av tung trafik där det förekommer omfattande överträdelse av skyltad hastighet, tillåten vikt och arbets- och vilotidsbestämmelser. En bättre övervakning bidrar till rättvisa konkurrensvillkor, reducerar utsläpp och buller samt minskar olycksrisken, berättade Kågeson.

Yrkestrafiken som trendsättare

Yrkestrafiken bestämmer trafikrytmen i de större städerna
Kräva ISA för fordon i yrkestrafik, ISA med loggfunktion gör det möjligt att följa upp utbildning i skonsam körning
Transportbeställare kan här ställa krav på att alla möjligheter utnyttjas

Nya och annorlunda påföljder

Nytt teoriprov alternativt trafiksäkerhetskurs vid måttliga hastighetsöverträdelse
Krav på alkolås för alla som dömts för trafikbrott
Eventuellt poängsystem för körkortsindragning
Staten beslagtar bilen vid olovlig körning, säljer den på auktion och ger ägaren 75% av intäkterna.

- Vi måste våga fundera lite friare och okonventionellare, sade Per Kågeson.

Utveckla mötesfri landsväg

Borde vara möjligt att se till att $\frac{3}{4}$ av våra genomsnittliga årliga körsträckor sker på mötesfria landsvägar, motorvägar och gator med exempelvis 2+1 och 2+2-system.

Kommunala gator

Fler rondeller
Trafikljus vid alla övergångsställen på gator med 2 körfält i varje riktning
Lagstiftning om 30 km/h på bostadsgator.

Så avslutade Per Kågeson sitt anförande, och lämnade ordet till Lars Bergfalk.

Lars Bergfalk

- Nollvisionen är tydlig. Ingen skall dödas eller skadas allvarligt i vägtrafikolyckor. Nu måste vi anpassa vägtrafiksystemet utformning och funktion till detta krav, inledde Lars Bergfalk.

- Etappmål är viktiga, men hittills har de varit för ambitiösa. År 2000 var målet 400 omkomna, i verkligheten blev det 600. År 2007 är visionens mål högst 270 omkomna, men det kommer troligen att landa på runt 450-460 någonstans. Hittills har 225 personer omkommit, berättade Lars Bergfalk.

Han menar att det trots detta är viktigt med högt satta etappmål, för vi kan komma närmare noll. Med rätt användning av dagens kunskap och teknik borde det inte vara en

omöjlighet för oss att nå 100 döda per år. Han presenterade därefter vad han tror krävs av olika aktörer för att nå dit.

Regering och riksdag

Måste använda sina styrmedel bättre, etappmål är inte nog, de måste följa upp och vidta korrigerande åtgärder. Både morötter och piskor måste utnyttjas.

Ansvariga myndigheter

Måste göra andra prioriteringar än i dag. De kan inte bara önska sig att trafikanterna skall ta hela ansvaret. Det är viktigt att myndigheterna och ansvariga politiker inte smiter från sitt ansvar.

Ny myndighetsstruktur behövs

Idag har Vägverket nästan hela åtgärdsarsenalen men skall dessutom kontrollera sig själv. Det stämmer inte, rent konstitutionellt.

Kommunerna

Behöver ta medborgarnas säkerhet på ännu större allvar. De måste ges ett tydligt trafiksäkerhetsansvar.

Transportköparna

Har ett mycket stort ansvar. Både offentliga och privata transportköpare måste ställa tydliga krav och gå utöver vad lagen kräver som miniminivå.

Arbetsgivarna och de professionella förarna

Skall skapa en säker arbetsmiljö, och ha kunskap och utbildning.

Systemleverantörerna

Fordons-, komponenttillverkare och väghållare måste garantera trafiksäkra tekniska lösningar utan biverkningar och garantera att de fungerar tillsammans.

Därefter presenterade Lars Bergfalk några av de förändringar som måste ske.

Utbildningssystemet

Måste förändras, det krävs en helhetssyn

Utveckla regelverken

Kompetenta utbildare

Tydligare myndighetsroll

Omfatta nya och nuvarande förare

Tillsyn, kontroll och övervakning

Måste utvecklas och byggas på kunskap om tillsynens, kontrollens och påföljdernas effekter.

Ny kunskap krävs!

Fortsätta forsknings- och utvecklingsarbetet.

Inte bara prylutveckling utan ett tydligt systemtänkande

Med ett aktivt arbete har vi goda förutsättningar att nå ett mycket bättre etappmål, men då krävs styrning från regering och riksdag.

Därefter lämnades ordet till Ingrid Skogsmo från Volvo Cars.

Ingrid Skogsmo

- Vi har ofta en dröm om rörlighet och frihet, men i verkligheten hamnar vi ofta i köer och trafikstockningar. Samma sak gäller inom säkerhetsarbetet, vi har en dröm om frihet

och säkerhet, men vi har många dödsfall och skadade i trafiken. Man kan jämföra det med nollvisionen kontra dagens läge, inledde Ingrid Skogsmo.

- Det viktiga för oss på Volvo personvagnar är att vi grundar det vi gör på verklig säkerhet, hur kan vi slippa att hamna i kritiska lägen och om vi gör det, hur skall vi i så fall ta oss ur det på ett smidigt sätt, fortsatte hon.

Hon berättar också att Volvo redan 1970 tillsatte en egen haverikommission, då var det mycket fokus på krocktillfället, alltså på bilen och dess funktion. Så är det idag också, men Volvo har utvidgat perspektivet till att också studera situationer såsom korsningar och varför en del situationer blir kritiska. Det handlar enligt Ingrid Skogsmo om ett mer systematiskt tänkande. Volvo gör studier direkt på plats, och samarbetar med polisen. Tack vare sitt arbete har Volvo tillsammans med olika försäkringsbolag lyckats bygga upp en stor statistikdatabas om Volvobilar.

En god förståelse för verkligheten är basen. Haverikommissionen samlar data, vad är vanligast och farligast? Volvos utveckling av sina produkter bygger på sex steg.

Insamling av data – kravsättning – produktutveckling – prototyp (som testas av i safetycenter) – tester – produktion.

- Nya bilar är säkrare än gamla, på tio år har det hänt jättemycket. Nu tänker jag inte bara på räddade liv, utan även på undvikta skador som påverkar den skadades livskvalitet såsom whiplashskador, sade Ingrid Skogsmo.

De allvarliga skadorna har minskat kraftigt, med mer än hälften sedan 60talet. Säkrare bilar ger resultat, berättar Ingrid Skogsmo.

Sedan visade Ingrid Skogsmo den så kallade Haddon-matrisen som visar samverkan mellan människa, fordon och trafikmiljö. Det är enligt Skogsmo först när vi kan ta krafttag i alla tre områden vi når riktigt bra resultat, då kan vi arbeta förebyggande, skyddande och reducerande.

Hon berättade också att fordonsfel står för den minsta andelen olyckor, därefter kommer trafikmiljön men den allra största orsaken till olyckor är det mänskligt beteende.

- Därför är fordonsindustrins utmaning att hjälpa föraren att undvika olyckor. Vi måste ta ett helhetsperspektiv, vilket vi på Volvo personvagnar redan gör, även inom säkerhetsteknologi, i allt från preventiva åtgärder till skademinimerande åtgärder, sade Ingrid Skogsmo.

Därefter visade hon en animering som visade de senaste resultaten av Volvos forskning, bland annat en sömnvarnare.

- Med den teknikutveckling vi har och som vi har haft, börjar vi närma oss en lösning på egen hand, men det är viktigt att infrastrukturen följer med. Nästa stora steg för att nå nollvisionen kräver kommunikation mellan fordon och infrastruktur, det kommer att kräva att vi gör vår del, men även myndigheter måste investera i detta, sade Ingrid Skogsmo och tackade för sig.

Claes Tingvall

- Hur kan man vara så besviken när man är bäst i världen, inledde Claes Tingvall med att fråga sig själv och åhörarna.

- För så är det, om alla andra länder bara hade räknat rätt hade vi varit bäst i världen, fast vi vet egentligen inte hur Malta ligger till, men en del länder har inte blivit ett dugg bättre i trafiksäkerhetsfrågor, till exempel USA som ligger cirka tre gånger högre vad gäller dödlighet i vägtransportsystemet, sade han sedan.

- Det finns ingen tvekan om att det finns ett ansvar som vi alla tog på oss när etappmålet sattes. Vi borde ha kommit mycket längre. Men vi har dålig styrning gällande trafiksäkerhetsfrågor, man kan inte bara släppa ut ett etappmål utan några direktiv. Fem år gick när alla bara tittade på varandra och sen så blev det för sent att göra något. En del har gjort massor och en del har gjort på tok för lite, menar Claes Tingvall.

- Kommunerna är ett gott exempel på att vissa har gjort ett riktigt gott jobb. BIL Sweden skall ha beröm för att fordonsindustrin har gjort mycket och utsträckt sitt ansvar till exempel med bältespåminnare. Det är riktigt duktigt att ta på sig ett ansvar som ligger utöver det man tilldelats, det gäller även antisladdsystem som finns i 95% av de nya bilarna, berömde Claes Tingvall.

- Vad gäller mötesfria vägar, om vi menar motorvägar eller plusvägar, krävs en stor förändring till dess att målet är uppfyllt. De miljarderna som satsades där kunde ha gjort mycket mer.

- När det gäller regelövervakning så är vi usla. Vi kommer tredje sist i Europa när det gäller att ge böter för hastighetsöverträdelser. Holland ligger 15 gånger över oss, Storbritannien och Tyskland delar ut betydligt fler de också. Vi gör dock näst mest alkoholutandningsprov i världen, sade Claes Tingvall.

- Vi kommer också att få ett nytt hastighetsgränssystem som kopplas ihop med den nya designfilosofin. Detta kommer förhoppningsvis i bruk den 1 december i år, det är 10 år för sent. 350 av dödsfallen varje år är det inget hokus pokus med, det är de övriga 100 som kommer att ställa till problem, förutspådde Claes Tingvall innan han presenterade sin framtidsvision.

Framtiden

Vi måste få till stånd nya styrformer. Regeringen måste sätta nya etappmål, ett räcker inte. Hur skall man styra och leda sig fram till ett bättre trafiksäkerhetsarbete? Jag tror att varje aktör själv skall välja det mått man vill mätas med. För det är bara det som mäts som det händer någonting med, menade Claes Tingvall.

- Det händer också mycket med integrerad säkerhet. Hur ser man förloppet från normal körning till efter en olycka. Det är rimligt att tro att bilen tar större ansvar. För 10 år sedan fanns det till exempel ingen möjlighet till dialog med bilindustrin om alkohol, nu fungerar dialogen jättebra.

- Det kommer att handla om teknologi i bilen, det är det ingen fråga om. Om man hinner autobromsa bilen med 10% av den ursprungliga hastigheten innan det smäller sjunker dödligheten med 40%. Det kommer att vara snabba processer, och vi måste göra rätt i införandet av ny teknologi. Där är Internationell benchmarking viktig, vi behöver mäta oss med de bästa. Frankrike är till exempel mycket bättre på hastighetsanpassning än vi är, och likadant är det med bältesanvändningen. Vi är inte bäst på allt, sade Claes Tingvall.

- En annan utveckling är det nya trafikförsäkringssystemet som om ett och ett halvt år kommer leda till fördubblade premier. Folk kommer kräva individualiserad trafikförsäkring, med fullmakt till utdrag ur polisregister. Eller så kommer man att vilja bli behandlade efter finteknologi i bilen eller dylikt.

- När det kommer till övervakningsmetoder tror väl ingen att det kommer att bli 10 gånger fler poliser på vägarna, nej det kommer att bli mer automatisk övervakning, sade Claes Tingvall.

- Hastighet och klimat är intimt förknippade. Övervakning på farliga vägar eller där det går väldigt fort kommer att utvecklas. Vi kommer troligen att se sektionskontroll som mäter tiden mellan två kameror. Det är en sådan sak som är juridiskt svårt, men tekniskt enkelt. Dessutom kommer vi att få ett nytt hastighetsgränssystem som ger oss möjlighet till finjustering med fler hastigheter. Att köra ända upp till 120 är inget problem för vägens skull, där är det koldioxidutsläppen som sätter gränsen. En målbild är att det inte skall vara en högre hastighet än 80km/h på vägar som inte är mötesfria, trodde Claes Tingvall.

- Äntligen har trafiksäkerheten fått en kompis i form av klimatfrågan, avslutade Claes Tingvall.

Diskussion

Paneldiskussionen inleddes med frågan, hur skall vi rädda Ingvar, mannen som körde bilen som krockade i den skånska korsningen.

- Det handlar om kommunikation mellan bil och infrastruktur, menade Ingrid Skogsmo

- Vi måste bygga in mer i fordonen och bygga ihop fordon och väg med samma teknik. Vi behöver också återkommande utbildning i trafiksystemet eftersom utvecklingen ständigt går framåt, lade Lars Bergfalk till.

- På kort sikt handlar det om utbildning och information, på lång sikt förnyas fordonsparken och vägsystemet öppnas för andra möjligheter. Inom sjöfart och flyg utnyttjar man redan transponderteknik, nu är styckekostnaden för en transponder på vägar, den är dock inte mogen för personbilstrafik idag. Men på längre sikt kan man kanske få signaler om att det till exempel närmar sig ett fordon från vänster. Det handlar om att vägen, fordonet och föraren skall kunna interagera, ansåg Per Kågeson.

Det här var en mötesfri väg där man just öppnat upp en farlig korsning. Jag tror att man måste bygga bort farliga korsningar på vägar med så hög fart som 90km/h. Vi måste förbättra utformningen av vår infrastruktur, i synnerhet om det inte kostar mer än alternativen, lade Claes Tingvall till.

- Många är oroliga för att åka fast, men de måste förstå att regler finns till av en anledning. Vi måste ha en större variation så att reglerna känns relevanta, tyckte Ingrid Skogsmo.

Därefter öppnade Thomas Carlson upp för frågor ifrån publiken och den första kom från Lars-Erik Staxäng, moderat riksdagsledamot från Bohuslän.

- Varför använder folk inte blinkers? Inte ens vid farliga vänstersvängar som vi gör hela tiden. Dessutom gör tung trafik det farligt att färdas på hårt trafikerade vägar. En lösning vore att endast låta ungdomar köra på dagtid eller till och från arbetet. Dessutom sker många dödsolyckor på grund av sömnbrist vi måste få mer information om sömnens betydelse. Det perspektivet borde bli bredare än alkohol och hastigheter, menade han.

Jag håller med, speciellt om ungdomarna. Dessutom borde korsningspunkter ha fler avkörningsfiler, instämde Per Kågeson.

- Sverige håller på att bli ett U-land vad gäller förarutbildning. Vi jämför just nu med andra länder och kommer att återkomma med förslag till förändringar, sade Lars Bergfalk.

Ytterligare en fråga kom från publiken och en person som undrade om vi inte kunde prova ett system med utsläppsrätter som förmodligen skulle kunna spara en del pengar.

- Det är ett otyg att tillåta hastigheter högre än vad vi har infrastrukturteknik för. Styrmedlen behöver styras upp, sade Claes Tingvall.

Det är viktigt att förstå att ett effektivt transportsystem inte är lika med höga hastigheter, logistik är nyckeln, sade Lars Bergfalk.

- Det finns vissa synpunkter på att det inte byggs tillräckligt med infrastruktur. Är det en investering eller en kostnad? Finns det inte möjlighet att allokera pengar till att bygga mer vägar och kan du tänka dig privata pengar, frågade Bertil Moldén Claes Tingvall.

- Infrastrukturinvesteringar för att undanröja låga hastigheter är vi fenomenalt duktiga på, allt behöver inte vara motorvägar. Nu behöver vi investeringspengar till fler mötesfria vägar. Det ligger en god lönsamhet i att göra investeringar. Alla infrastrukturinvesteringar är i någon mening samhällsekonomiskt lönsamma, svarade Claes Tingvall.

- Hur är då klimatet i att få mer pengar, undrade Bertil Moldén.

Per Kågeson visade då sin bok och sade att de skatter som är unika för bilismen borde öronmärkas och Vägverket borde bli ett affärsdrivande verk. Då kan man se om det finns en betalningsvilja bland trafikanterna vilket jag tror att det finns.

Thomas Carlson kom därefter med påståendet att den gamla fordonsparken står i konflikt med säkerhetsmålen, och att vi bör byta park fortare.

- Det finns en tydlig tendens att fordonsparken blir allt äldre, vilket är ett gott betyg åt branschen, nya bilar är alltid bättre än gamla fordon. Det är rätt ibland att ge skrotningspremie, men mycket av teknikutvecklingen sker gradvis. Andra skattestyrmedel kan fungera, men det är svårt att lösa, svarade Per Kågeson.

- Borde vi kanske ha bilar med bäst före datum, frågade Thomas Carlson Ingrid Skogsmo.

- Jag tror att vi måste göra skillnad mellan bil och bil, alla bilar är inte sämre för att de är äldre än dagens bilar, alla har inte tagit samma steg under tioårsperioden, svarade hon.

-Men till exempel en bra whiplashstol borde gå att köpa till i efterhand menar Per Kågeson.

- Det är alltid svårt med eftermontering, men finns det en marknad så går det naturligtvis att göra, svarade Ingrid Skogsmo honom.

- Det är noga med ett inflöde som är bra. Det får inte ske några misstag, vi måste bli duktigare på att sälja in allt det nya inom säkerhetsteknologi. Fordonshandeln måste ta en rejäl diskussion kring hur man skall sälja detta. Kanske skall man prata utsläppsrätter, föreslog Claes Tingvall.

- Nya bilar måste vara säkerhetsverifierande. Även nya vägkonstruktioner måste säkerhetsverifieras, så kan äldre fordon få restriktioner, menade Lars bergfalk.

Merril Boman från Volvo Lastvagnar undrade därefter hur det kan komma sig att framåtvända barnstolar är tillåtna trots den samlade kunskap som finns på området.

- Vi är redan bäst på barnsäkerhet, vi har lyckats bibehålla vår plats ändå, men stolarna produceras utomlands. Det är märkligt att industrin inte gör det enklare att montera stolarna, då kan vi få alla att välja en bakåtvänd stol, svarade Claes Tingvall.

- Men nya svenskar har inte nåtts av detta budskap, de barnen åker obältade. Vi har ett stort informationsjobb att göra hos nyanlända invandrare överhuvudtaget, tillade Per Kågeson.

- Det är inget svenskt problem, det är ett internationellt, menade Lars Bergfalk.

- Vi försöker att föra ut budskapet och sälja stolen i hela världen dock har den ej blivit certifierad i USA, förklarade Ingrid Skogsmo.

Thomas Carlson berättade vidare om handelshinder.

- Vi jobbar på att finna en egen certifiering där vi endast kommer att rekommendera bakåtvända barnstolar, sade han.

Därefter tackade Bertil Moldén för visat intresse och avslutade seminariet.