

Wallenbergpriset:

# Revolutionerad drivteknik belönad

Årets pris är ett utmärkt exempel på innovativt nytänkande och entreprenörskap som möjliggör betydande minskningar av energiförbrukning och klimatpåverkande utsläpp samtidigt som kostnaden kan sänkas för framställning av papper, sa Marcus Wallenberg, ordförande för Marcus Wallenbergstiftelsen, som en inledning av prisceremonin när Jouni Ikkäheimo, Vesa Kajander och Bengt Welin tog emot Wallenbergpriset av Sveriges Kung Carl XVI Gustaf, på Grand Hôtel i mitten av september. Uppfinnarna får priset för sin utveckling av konstruktionen av en motor som gör det möjligt att helt eliminera växellådan mellan motor och drivvals. Utvecklingen av systemet har pågått under 10 års tid och installationer har gjorts i hela världen – utom i Sverige.

## WALLENBERGPRIS

Ewa Arve, ewa.arve@spci.se

**P**ristagarna från Finland; Jouni Ikkäheimo, 41 år, chef för konstruktion och tillverkning av permanentmagnetmotorer inom ABB, Vesa Kajander, 47 år, projektledare för utveckling av direktdrift för pappersmaskiner inom ABB och ingenjör Bengt Welin, 66 år, idag pensionerad, tidigare verksam som globalt affärsansvarig för pappersmaskinernas direktdriftssystem, har under 10 år arbetat fram det Wallenbergbelönade systemet för direktdrift av pappersmaskiner. Bengt Welin samordnade de tre uppfinnarnas idé och lade fram projektförslaget om direktdrift till ABB:s affärsledning våren 1995.

**Idag är de tre pristagarna** mycket glada och stolta. Systemet har redan hunnit installeras på cirka 30 pappersmaskiner, runt om i världen. Den första installationen av motorn gjordes 2002 i M-reals kartongbruk i Äänekoski i Finland. Ingen installation har ännu skett på något svenskt bruk. Pristagarnas kommentar:

– Anmärkningsvärt, men branschen är konservativ och i vissa tider återhållsamma med investeringar.

**Wallenbergpristagarna** förnyar, med det nya systemet, den sekelgamla drivtekniken med en motor som har en mycket bra verkningsgrad, ett kraftmoment som gör att växellådan mellan motor och drivvals helt kan ute-



slutas, liksom annan kringutrustning såsom pulsgivare etc. Direktdriften ger bättre drivmomentkaraktäristik, en mycket noggrann hastighetsstyrning och hög effektivitet. Reglernoggrannheten gör det möjligt att direkt få rätt varvtal på valsem och uppnå mer optimala börvärden. Innovationen ger också bättre körbarhet med färre banbrott, högre tillgänglighet med färre mekaniska fel och lägre underhållsbehov. Den ger också högre total effektivitet med minimal stopptid och minskade livscykelkostnader.

System baserade på direktdrift har miljömässiga fördelar i fråga om energiåtgång, maskinbuller och operatörssäkerhet.

**Om direktdriften** skulle tillämpas på alla pappersmaskiner med en bredd över fem meter skulle den ha en potential att sänka energiförbrukningen med ungefär 400 GWh i Europa och mer än 1 200 GWh i hela världen. Detta kan översättas med besparingar i storleksordningen ett koleldat kraftverk i Europa och två globalt. ■

**Wallenbergpristagarna Jouni Ikkäheimo, Vesa Kajander och Bengt Welin tar emot utmärkelsen av kung Carl XVI Gustaf.**

Foto: Janne Eriksson

ABB-koncernens forskningschef:

# ”Branschens långsiktiga mål kräver utvecklade system”

**Wallenbergpriset tilldelas i år ett forskarteam på ABB – tre entreprenörer – som inom företaget fått stöd, tid för eftertanke och utrymme inom forskningsorganisationen att utveckla ett system för direktdrift av pappersmaskiner. Systemet passar väl in i kampen mot klimatförändringarna, med strävan att uppnå högre energi- och processeffektivitet. Det kan även symbolisera det initiativ som åligger ett företag som ABB i allmänhet, företagets forskningsenhet i synnerhet, att driva ett framgångsrikt utvecklingsarbete för att världen ska bli uthållig. Ett stort ansvar vilar därmed på ABB-koncernens forskningschef, Peter Terwiesch, 43 år. Svensk Papperstidning har träffat honom.**

## INTERVJU

Ewa Arve, ewa.arve@spci.se

**P**eter Terwiesch är forskaren som gjort en omfattande karriär inom ABB-koncernen. 2005 blev han dess forskningschef. Peter minns att han introducerades för massa- och pappersindustrin på SPCI'02:

– Jag deltog i en paneldebatt på SPCI'02, tillsammans med andra leverantörer till pappersindustrin (Voith, Metso, Andritz). I det ingick också att jag höll en presentation, berättar Peter Terwiesch.

Det goda intrycket har bestått och Peter gläder sig åt att, strax efter intervjun, få närvara vid utdelningen av Wallenbergpriset på Grand Hotel i Stockholm.

Peter Terwiesch håller med om att det vilar ett ansvar på ABB att utveckla system för att uppnå ett mer uthålligt samhälle.

– Vi är naturligtvis inte ensamma om uppgiften, men tar det på allvar och har under åren, genom företagets inriktning och forskning, lyckats utveckla, den i sammanhanget, så viktiga el- och energisektorn till att bli en allt mer effektiv utvecklingsbransch.

Det finns omkring 3 000 personer inom ABB som arbetar med massa- och pappersindustrin. Cirka 1 000 av dem arbetar enbart med

massa och papper, varav 100 jobbar med forskning och utveckling endast mot massa och papper. De övriga 2 000 arbetar med produkter även till andra industrier. Där ingår också ett stort antal personer som jobbar med forskning och utveckling.

I den situation massa- och pappersindustrin befinner sig idag framhåller Peter Terwiesch vikten av att alla skogsbolag ska agera för att skapa sin egen framtid och arbeta för att upprätthålla sin position.

– I den stund ett företag inte ligger i framkant, ser till att hålla verksamheten i trim med rätt utvecklad teknik, faller det tillbaka, menar han.

Men en mogen bransch kan aldrig förvänta sig att en revolutionerande forskningsidé utvecklar processen per omgående och genast tar branschen ur en kris.

– Oftast får en mogen bransch nöja sig med att se verksamheten utvecklas successivt, kontinuerligt över tiden.

Men Peter Terwiesch understryker att det finns en speciellt angelägen utveckling:

– Att hålla branschen mer ”slank” – att reducera kapitalintensiteten kan bidra till ökade marginaler. Det Wallenberg-prisade systemet är ett bra exempel på en investering som ger en omfattande effektivisering i form av reducerad elförbrukning, sänkta underhållskostnader, högre

tillgänglighet, kvalitetsförbättringar och kräver mindre utrymme.

**Hur mycket satsar ABB på forskning?**

– Vi satsar cirka en miljard dollar per år på forskning och utveckling. Av detta används hälften till utveckling av energieffektiva system. 6 000 personer arbetar med forskning inom koncernen.

**Vad behövs, anser du, för att massa- och pappersindustrin ska behålla en uthållighet?**

– Jag tror på mer utveckling inom både energisystem och automation för branschen. Inom automation krävs fler utvecklade system för att uppnå mer noggrann diagnostisering, mätning och optimering. För branschens långsiktiga mål krävs även utveckling av system som förbättrar processernas livscykel och produktivitet, likväl som investeringar i system för förbättrad energieffektivitet, kontrollsystem för koldioxidbalans och om möjligt även teknik som kan vara användbara vid brukens generering av el till kraftnät. Branschen närvaro på biobränslemarknaden kräver också nyutvecklade utrustning.

**Vilken är din uppfattning om världens öde, präglad av klimat- och finanskris?**



” Att hålla  
branschen  
mer ”slank” – att  
reducera kapital-  
intensiteten kan  
bidra till ökade  
marginaler.

– Klimatkrisen kommer att påverka oss mest och ger oss insikter. Det råder ingen tvekan om klimatförändringarna, och om hur de uppkommit. Verktygen finns dock inte för att helt förstå sambanden ännu, men vi har inte tid att vänta. Vi måste agera och jag ser det som en omfattande utmaning och ett tillfälle för ABB och våra kunder att bidra till att minska koldioxidutsläppen – en utmaning för oss alla enskilda människor! Finanskrisen är naturligtvis också mycket viktig och lärorik, men klimatförändringarna måste vi se i ett mer långsiktigt perspektiv.

**Vilken typ av avtal, tecknat i Köpenhamn, skulle vara mest fördelaktigt för massa- och pappersindustrin?**

– Jag hoppas att vi om några år kan

se tillbaka på mötet i Köpenhamn där det tecknades ett avtal om agerande - inte endast en sammankomst där det fördes diskussioner om problemet och fortsatta lösningar.

**Vilken är ABB:s största framtida utmaning?**

– Vi står inför en pågående utveckling av att låta energisystemen, byggda för förnybar energi, integreras på en högre nivå med automationssystemen. Detta kräver en hel del ny teknik.

**Ytterligare en utmaning är ABB vs pappersmaskinleverantörerna – en match där Voith Paper och Metso Paper inkluderar automationssystem i sina pappersmaskinavtal. Hur påverkar det er?**

– Det lönar sig alltid att investera

**Peter Terwiesch är ABB-koncernens mycket engagerade forskningschef.**

## PETER TERWIESCH

**Född:** 1966

**Bor:** Nära Zürich i Schweiz

**Uppvuxen:** Karlsruhe, Tyskland

**Familj:** Fru och två barn

**Utbildning:** Master of Science Electrical Engineering, Karlsruhe Univ. PhD Electrical Engineering, Swiss Federal Institute of Technology (ETH), Zurich, General Manager Program, Harvard Business School, USA.

**Karriär:** 1994–1999 div. tjänster, bl a gruppchef för Automatic Control, enhetschef inom ABB Corporate Research i Schweiz. 1999–2001, Corporate Program Manager, Automation Technologies och vd för ABB:s forskningsenhet i Schweiz. 2001–2002, chef för ABB:s globala och schweiziska Industries division. 2003–2005, forskningschef ABB Automations globala division och vd för ABB Automation i Tyskland. 2005, forskningschef ABB.

**Hobby:** Löpning, segling, bergsbestigning, cyklar mountainbike

**Drömmer om:** Att behålla ABB:s position i ledningen av automationsteknikutvecklingen genom mottot att utveckla system som ökar kundens effektivitet och samtidigt minskar kundens kostnader till ett värde som motsvarar ABB:s forskningsinvestering i kundens system. En balans som går att uppnå! ABB blir då framgångsrikt genom sina kunders framgångar.

i den senaste och bästa tekniken, framför teknik som håller en klass under genomsnittet och efter installation placeras bruket på den nedre delen av utvecklingskurvan. Det kostar att ligga på topp! Det spelar faktiskt en roll vilken specialkompetens och -inriktning en leverantör har, vilket man ska ta i beräkningen när man tar ett beslut om vilket automationssystem man ska investera i. Vi har fått många bekräftelser på det. Vi har förstås analyserat situationen. Våra undersökningar visar att det genomsnittliga QCS-systemet, levererat av en pappersmaskinleverantör, oftast bytts ut inom en 10-årsperiod och ersatts av ett system från en automationsleverantör. ■