



Protokoll

Söndag 21 november 15:00-18:30

Måndag 22 november 8:30-16.30

Tisdag 23 november 8:30-16:00

NÄRVARANDE FULLMÄKTIGELEDAMÖTER OCH ERSÄTTARE

Namn är ~~genomstrukat~~ om ledamoten inte har deltagit under någon del av mötet

Valkorporation	Ordinarie ledamot (vald enligt artikel 321)	Ersättare	Anm.
ABB-ingenjörerna	Suncana Bandalo		
ABB-ingenjörerna	Mikael Blomqvist		
Erfarna Civilingenjörer	Bertil Nordqvist		
Erfarna Civilingenjörer	Birgitta Albertsson		Digitalt
Ericssonlistan - The Ericsson list	Stefan B Hasselgren		
Ericssonlistan - The Ericsson list	Håkan Lönnqvist		
Ericssonlistan - The Ericsson list	Anna Ekebro		Digitalt
Ericssonlistan - The Ericsson list	Mikael Goldberg		
Ericssonlistan - The Ericsson list	Iwe Lingström		
Ericssonlistan - The Ericsson list	Ulf Rosberg		
Ericssonlistan - The Ericsson list	Per Thell		Digitalt
Ericssonlistan - The Ericsson list	Frans Frejdestedt		
Ericssonlistan - The Ericsson list	Tanja Balie		ingen ersättare
Ingenjörer för ett hållbart samhälle	Carl-Fredrik Lindberg		
Ingenjörer för ett hållbart samhälle	Patricia Quaglia		
Ingenjörer för ett hållbart samhälle	Björn Nyström		Ej närvarande tisdag
Ingenjörer för ett hållbart samhälle	Ralph-Peter Kross		
Ingenjörer för ett hållbart samhälle	Jon Joines	Peter Salomonsson	
Ingenjörer i Staten	Magnus Landgren		
Ingenjörer i Staten	Christina Eklöf		Digitalt
Ingenjörer i Staten	Carolina Gomez Lagerlöf		Deltar från måndag
IT, Konsult & Innovation	Anders C Johansson		
IT, Konsult & Innovation	Henrik Lundin		
Jönköpingslistan	Mikael Lundqvist		ingen ersättare
Klöver Dam - kvinnligt nätverk	Sofia Johannesson		Deltog ej tisdag
Klöver Dam - kvinnligt nätverk	Karin Stihl		
Klöver Dam - kvinnligt nätverk	Pia Hill		
Klöver Dam - kvinnligt nätverk	Katarina Wigginton		
Klöver Dam - kvinnligt nätverk	Judit Burda		
Klöver Dam - kvinnligt nätverk	Anke Krönert		Digitalt
Klöver Dam - kvinnligt nätverk	Helena S Larsson	-	ingen ersättare för Arezou Taghizadeh

Protokoll

Valkorporation	Ordinarie ledamot (vald enligt artikel 321)	Ersättare	Anm.
Mera pang för pengarna	Anna Margitin Blomberg		
Mera pang för pengarna	Rebecka Aurore Tonnvik		
Mera pang för pengarna	Karin Nordin		Digitalt söndag
Mera pang för pengarna	Elin Petersson		
Mera pang för pengarna	Maria Guttman		
Mera pang för pengarna	Amanda Vinblad	Marie Jansson	
Mera pang för pengarna	Mahin Rahimi		
Saab-listan	Lars Svensson		
Saab-listan	Stefan "Z" Larsson		
Saab-listan	Magnus Gustafsson		
Samhällsbyggarlistan	Lena Hellberg	Carl Johan Sandelin	Digital söndag Anländer sent söndag
Samhällsbyggarlistan	Sverker T Hansson		
Stockholm-Mälardalen	Essan Ljadi	Kenneth Jansson	
Stockholm-Mälardalen	Åke Holmqvist		
Stockholm-Mälardalen	Johan Ingberg		
Sveriges Brand- och Riskhanteringsingenjörer	Mikael Andersson	Elin Theander	
Sveriges Brand- och Riskhanteringsingenjörer	Susanne Stenlund		
Sveriges Ingenjörer AB Volvo	Peter Månsson		Digitalt
Sveriges Ingenjörer AB Volvo	Katarina Strid		
Sveriges Ingenjörer AB Volvo	Mari Larsson		Digitalt söndag
Sveriges Ingenjörer AB Volvo	Berndt Forssell		
Sveriges Ingenjörer i Väst	Elisabeth Gårdbäck		
Sveriges Ingenjörer i Väst	Susann Lindqvist		Digitalt söndag
Sveriges Ingenjörer i Väst	Anders Ripa		
Sveriges Ingenjörer i Väst	Per Tore Eidsvik		
Sveriges Ingenjörer i Väst	Johan Tärbo		
Sveriges Ingenjörer i Väst	Gunnar Parkefelt		
Sveriges Ingenjörer NORR	Monica Normark	Magnus Jälmbrent	
Sveriges Ingenjörer NORR	Ulf Grönberg		
Sveriges Ingenjörer NORR	Stefan Wänstedt		Digitalt
Sveriges Ingenjörer NORR	Christer Holmberg	Johan Granberg	
Sveriges Ingenjörer NORR	Johnny Dahlberg		
Sveriges Ingenjörer Syd	Ulf Bengtsson		
Sveriges Ingenjörer Syd	Maygon Wendel Lesenius	Niklas Mossberg	Digitalt
Sveriges Ingenjörer Syd	Per Beremark		



Protokoll

Sveriges Ingenjörer Syd	Emma Stråle		Digitalt
Valkorporation	Ordinarie ledamot (vald enligt artikel 321)	Ersättare	Anm.
Sveriges Ingenjörer Syd	Hakan Gül		
Sveriges Ingenjörer Syd	Francoise Petersen		
Sveriges Ingenjörer Västmanland	Alice Halldin		
Sydöstra Sveriges Ingenjörer	Anders L Johansson	Ingen ersättare	Anmäلت förhinder
Universitet och högskolor - för Sverige som kunskapsnation	Emma Strömberg	Peter Hellqvist	
Universitet och högskolor - för Sverige som kunskapsnation	Måns Östring		
Universitet och högskolor - för Sverige som kunskapsnation	Claes A Niklasson	Mikael Åsman	
Universitet och högskolor - för Sverige som kunskapsnation	Martin Eneling		
Vattenfall	Rolf Ohlsson		
Vattenfall	Pernilla Owe		Ersättare saknas
Ökat lokalt inflytande	Lisa Lorentzon	Maria Leufvén	
Ökat lokalt inflytande	Anders Eriksson		
Ökat lokalt inflytande	Mehran Arefi-Sigaroodi	Bettina Kylefors	
Ökat lokalt inflytande	Rickard Ångman		

Valkrets	Ledamot (vald enligt artikel 322)	Ersättare	Anm.
Teknologerna	Omar Abassi	Abdul Bakir	
Teknologerna	John Bankefors		
Teknologerna	Sebastian Granath		
Teknologerna	Andreana Vojinovic		Digitalt
Teknologerna	Daniel Westerholm		
Teknologerna	Märta Selander		Digitalt
Teknologerna	Victor Andersson		Digitalt
Teknologerna	Sandra Hammarsten		
Teknologerna	Henrik Axelborn		
Teknologerna	Christopher Blizzard		
Teknologerna	Hedar Abdullah		
Teknologerna	Mohanad Abugharbia		
Teknologerna	Vakant		Ersättare saknas
Teknologerna	Vakant		Ersättare saknas

Protokoll

ÖVRIGA NÄRVARANDE

Om de som har uppdrag som valberedning eller revisor också är fullmäktigeledamöter står de redan i förteckningen ovan och redovisas i så fall nedan som *kursivt namn*.

Valberedning	<i>Per Tore Eidsvik Åke Holmqvist Maria Guttman Stefan Wänstedt Per Beremark Karin Stihl Anke Krönert</i>
Revisorer	<i>Anders Ripa Johan Tärbo Johan Ingberg Katarina Wigginton Fredrik Sjölander, KPMG</i>

Förbundsstyrelse	Ulrika Lindstrand, förbundsordförande Per Norlander förste vice förbundsordförande Sara Anvarsson, andre vice förbundsordförande Kristin Andersen Helene Åhsberg Philip Stankovski Joachim Pettersson Philip Engström Frida Krantz Röhne Therese Koggdal Marcus Suurküla Peter Tönnäng Arezou Taghizadeh Tobias Åresten Fares Abugharbia
Adjungerade till förbundsstyrelsen	Johanna Bång, utsedd av Akademikerföreningen vid Sveriges Ingenjörer Lotta Ljungqvist, utsedd av Unionen-klubben vid Sveriges Ingenjörer
Gäster	Per-Arne Lundberg Ulf Nordberg

Förbundskansli, <i>Deltar på hela eller delar av mötet</i>	Richard Malmberg, Förbundsdirektör Therése Avoltén, VD-assistent Marianne Lagerstedt, Ekonomichef Elisabeth Arbin, Förbundssekreterare, chef Demokratistöd Catharina Rabenius, assistent Demokratistöd samt förb.ordf Camilla Frankelius, Förhandlingschef Ola Sundström, Enhetschef Förhandling Heléne Robson, Chefsjurist Åsa Söderén, Kommunikationschef
---	---

Protokoll

	<p>Susanna Reinholdsson, Chef Verksamhetsutveckling och uppföljning Johan Kreicbergs, Chef Politik och påverkan Ing-Marie Olofsdotter-Nilsson, Politik och påverkan Sara Peterson, HR chef André Pierrou, Chef Medlemsutveckla och rekrytera Jenny Sjöberg, Kommunikatör Teresa Chiverton, Digital kommunikator & fotograf Alexander Orlinge, Pressekreterare Daniel Falk, Enhetschef Industrisektorn Pia Bäckström, Enhetschef Tjänstesektorn Andreas Nyström, Enhetschef Offentligsektor Magnus Skagerfält, Utredare Johan Sittenfeld, Utredare Jessica Bagge, Opinionsbildare Simon Lefvert, Kommunikatör Olle Dahlberg, Utredare Fia Jonsson, Opinionsbildare Anders Hallgren, Verksamhetsutvecklare Karin Virgin, Ingenjören.se Karin Thorsell, Ingenjörer.se Patrik Björnström, Utredare</p>
--	--

I närvaroförteckningen har upptagits de fullmäktigeledamöter och ersättare samt övriga som var närvarande vid hela eller delar av mötet.

Fullmäktige uppfyllde vid samtliga beslutstillfällen kraven på beslutsförhet enligt Stadgar för Sveriges Ingenjörer.

I redovisningar från voteringar och personval i mötessystemet redovisas antal röstberättigade utan avräkning för tillfälligt frånvarande ledamöter.

I protokollet är föredragningslistans punkter införda i den ordning som fullmäktige behandlade dem.

Yrkanden som dragits tillbaka redovisas ej i protokollet. Nomineringar som avböjts redovisas.

Protokoll

Söndag 2021-11-21

Inledning

Förbundsordförande Ulrika Lindstrand hälsade fullmäktigeledamöter, gäster och övriga mötesdeltagare välkomna och gjorde en översikt av det senaste årets större händelser.

§ 01 FULLMÄKTIGEMÖTET ÖPPNAS

Ulrika Lindstrand förklarade fullmäktiges ordinarie möte 2021 öppnat.

§ 02 UPPROP OCH JUSTERING AV RÖSTLÄNGD

Ulrika Lindstrand konstaterade att 79 fullmäktigeledamöter var inloggade med rösträtt, 101 totalt närvarande.

Enligt Stadgar för Sveriges Ingenjörer, artikel 334 är fullmäktige beslutsfört när minst hälften (≥ 48) av samtliga (95) fullmäktigeledamöter och ersättare är närvarande.

Ulrika Lindstrand konstaterade att Ingenjörfullmäktige var beslutsfört.

Fullmäktige beslöt

att fastställa röstlängd enligt bilaga 02 [reviderad 2020-11-21] i möteshandlingarna.

§ 03 VAL AV MÖTESFUNKTIONÄRER

§ 03.01 Val av mötesordförande och ersättare

Fullmäktige beslöt enhälligt

att till mötesordförande välja Johan Tärbo

att till förste ersättare välja Sofia Johannesson

§ 03.02 Val av mötessekreterare och ersättare

Fullmäktige beslöt

att till mötessekreterare välja Elisabeth Arbin

att till förste ersättare välja Catharina Rabenius.

Byte av mötesordförande

Ulrika Lindstrand överlämnade ledningen av mötet till Johan Tärbo.

Protokoll

§ 03.03 Val av två protokolljusterare tillika rösträknare

Fullmäktige beslöt

- att till protokolljusterare tillika rösträknare välja Lars Svensson och Elin Theander
- att fullmäktigeprotokoll 2021 ska skickas ut för justering senast 2021-12-20

§ 04 FÖREDRAGNINGSLISTA

Fullmäktige beslöt

- att godkänna föredragningslistan och att Ingenjörfullmäktige 2021 därmed ska hantera motioner.

§ 05 MÖTETS STADGEEENLIGA UTLYSANDE

Johan Tärbo redogjorde för när kallelse och möteshandlingar skickats ut.

Fullmäktige beslöt

- att fullmäktigemöte 2021 är stadgeenligt utlyst
- att fastställa publicerade möteshandlingar samt utskottsutlåtande 1–7 som fullmäktiges skriftliga beslutsunderlag.

§ 06 MÖTESORDNING

Johan Tärbo informerade att mötesordningen fanns som förinspelat material på förbundswebben.

Fullmäktige beslöt

- att fastställa mötesordning enligt bilaga 06 i möteshandlingarna.

Byte av mötesordförande

Johan Tärbo lämnade över ledningen av mötet till Sofia Johannesson.

§ 07 SVERIGES INGENJÖRERS ÅRSREDOVISNING 2020

Fullmäktigeledamöterna har haft möjlighet att titta på en inspelad föredragning av Sveriges Ingenjörers årsredovisning 2020 av ekonomichef Marianne Lagerstedt.

Fullmäktige beslöt

- att lägga Sveriges Ingenjörers årsredovisning 2020 till handlingarna.

§ 08 REVISIONSBERÄTTELSE 2020

Fullmäktigeledamöterna har haft möjlighet att titta på en inspelad föredragning av revisorernas arbete och revisionsberättelsen av Fredrik Sjölander.

Protokoll

Fullmäktige beslöt

att lägga revisionsberättelsen 2020 för Sveriges Ingenjörer till handlingarna.

§ 09 GRANSKNINGSRAPPORT 2021

Fullmäktigeledamöterna har haft möjlighet att titta på en inspelad föredragning av revisorernas granskningsrapport av Johan Tärbo.

Fullmäktige beslöt

att lägga revisorernas granskningsrapport 2021 till handlingarna.

§ 10 RESULTAT- OCH BALANSRÄKNINGAR 2020 SAMT DISPOSITIONER

Fullmäktige beslöt

att fastställa resultaträkning och balansräkning 2020 för Sveriges Ingenjörer

att 46 018 431 kr avseende konfliktfondens vinst avsätts till ändamålsbestämda medel, konfliktfond, samt att 189 613 537 kr balanseras i ny räkning.

att lägga Sveriges Ingenjörers årsredovisning 2020 till handlingarna.

§ 11 ANSVARFRIHET FÖR RÄKENSKAPSÅRET 2020

Fullmäktige beslöt enhälligt

att bevilja förbundsstyrelsens ledamöter och förbundsdirektören ansvarsfrihet för räkenskapsåret 2020.

§ 12 FÖRBUNDSSTYRELSENS RAPPORTER

§ 12.01 Verksamhetsrapport 2021

Fullmäktigeledamöterna har haft möjlighet att titta på en inspelad föredragning av Richard Malmberg förbundsdirektör, Camilla Frankelius förhandlingschef och André Pierrou avdelningschef för medlemsutveckla och rekrytera samt Susanna Reinholdsson, avd. chef verksamhetsutveckling och uppföljning.

Sofia Johannesson öppnade upp för frågor.

Frans Frejdestedt, ordinarie ledamot Ericssonlistan - The Ericsson list

Frågade om andelen medlemmar av det totala antalet ingenjörer som finns.

Karin Stihl, ordinarie ledamot Klöver Dam - kvinnligt nätverk

Tackade för en bra rapport men skulle vilja ha mer information om vad som görs i verksamheten.

Ulrika Lindstrand, Förbundsordförande

Svarade på frågan från Frans Frejdestedt.

Protokoll

Anders Ripa, ordinarie ledamot Sveriges Ingenjörer i Väst

Önskade ett förtydligande från Ulrika i henne svar om marknadsandel.

Ulrika Lindstrand, Förbundsordförande

Svarade att det finns en stor eftersläpning hos SCB och därmed är det svårt att säga exakt.

André Pierrou, Avdelningschef Marknad & Medlemskommunikation

Förtydligade ytterligare hur förbudet räknar med antalet medlemmar.

Alice Halldin, ordinarie ledamot Sveriges Ingenjörer Västmanland

Ställde fråga om marknadsandel av studentmedlemmar.

André Pierrou, Avdelningschef Marknad & Medlemskommunikation

Bad att få återkomma med svar gällande marknadsandel studenter.

Fullmäktige beslöt

att lägga verksamhetsrapporterna till handlingarna.

§ 12.02 Ekonomirapport 2021

Fullmäktigeledamöterna har haft möjlighet att titta på en inspelad föredragning i förväg av förbundets aktuella ekonomiska ställning av economichef Marianne Lagerstedt.

Fullmäktige beslöt

att lägga rapporten till handlingarna.

§ 12.03 Presentation av propositioner

Marianne Lagerstedt, economichef, presenterade proposition om Budget och årsavgifter 2022 samt proposition om Budget- och verksamhetsdirektiv 2023.

Per Norlander redovisade styrelsens rapport om konfliktscenarier samt avrapportering av att koppla vision till verksamhetsdirektiv och till förbundsstyrelsens verksamhetsmål.

Fullmäktigeledamöterna har haft möjlighet att titta på inspelade föredragning av propositionerna.

Philip Stankovski presenterade proposition om att donera domänen cf.se till Cancerfonden.

§ 13 NOMINERINGAR

Sofia öppnade punkten 13 och uppmanade ledamöterna att hantera nomineringar under pausen.

Mötet ajournerades i 35 minuter.

Fullmäktigeledamöterna har haft möjlighet att titta på en inspelad föredragning av valberedningens arbete av Per Tore Eidsvik, valberedningen. Per Tore Eidsvik presenterade även förslaget i korthet under sammanträdet.

Protokoll

§ 13.01 Förbundsstyrelse, fem examinerade

Sofia Johannesson redovisade valberedningens förslag:

Arezou Taghizadeh, omval
Philip Engström, omval
Therese Koggdahl, omval
Per-Arne Lundberg, nyval
Ulf Nordberg, nyval

Inga ytterligare nomineringar.

§ 13.02 Förbundsstyrelse, en teknolog

Teknologgruppen nominerade genom John Bankefors

Viktor Andersson

§ 13.03 Stängning av nominering

Fullmäktige beslöt

att stänga nominering till förbundsstyrelsen.

§ 13.04 Valberedningens vice ordförande

Sofia Johannesson konstaterade att följande nomineringar hade inkommit.

Karin Stihl nomineras av Bertil Nordqvist
Sofia Johannesson nomineras av Anders C Johansson
Åke Holmqvist nomineras av Anke Krönert

§ 13.05 Valberedning, två ledamöter

Sofia Johannesson konstaterade att följande nomineringar hade inkommit.

Mari Larsson nomineras av Katarina Strid.
Karin Stihl nomineras av Bertil Nordqvist
Åke Holmqvist nomineras av Kenneth Jansson
Sofia Johannesson nomineras av Anders C Johansson

§ 13.06 Stängning av nominering, valberedningen

Fullmäktige beslöt

att stänga nominering till valberedningen.

Protokoll

§ 13.07 Revisor, två ledamöter

Sofia Johannesson konstaterade att det funnits ett förinspelat material på webben.
Per Tore Eidsvik redovisade valberedningens förslag

Katarina Wigginton
Johan Ingberg

Sofia Johannesson konstaterade att ytterligare en nominering inkommit

Mari Larsson nomineras av Berndt Forssell

§ 13.08 Stängning av nominering, revisor

Fullmäktige beslöt

att stänga nominering till revisorer.

§ 13.09 Stängning av nomineringar

Fullmäktige beslöt

att nomineringen till samtliga valbara poster är avslutad.

§ 13.10 Presentationer

Sofia Johannesson konstaterade inga presentationer av kandidater kommer göras på mötet utan att fullmäktige har kunnat ta del av kandidatpresentationer på förbundets webbplats. Nya nomineringar till teknologerna och revisorerna kommer läggas upp så snart nya filmer inkommer.

§ 13.11 Valberedningens förslag arvoden

Sofia Johannesson konstaterade att fullmäktige har kunnat ta del av en inspelad föredragning.

Ingen ytterligare föredragning på mötet.

§ 13.12 Ingenjörsvalet 2022

Maria Guttman redovisade arbetet med Ingenjörsvalet 2022.

§ 14 UTSKOTT

§ 14.01 Fördelning av ärenden på utskott 1 – 7

Fullmäktige beslöt

att fastställa fördelning av ärenden enligt bilaga 14.01 i möteshandlingarna.

Protokoll

§ 14.02 Nominering ordförande i utskott 7

Sofia Johannesson konstaterade att följande nomineringar inkommit:

Katarina Wigginton nomineras av Bertil Nordqvist.

§ 14.03 Nominering av ledamöter i utskott 7

Sofia Johannesson konstaterade att följande nomineringar inkommit:

Stefan Hasselgren, The Ericsson list nominerats av Ulf Rosberg
Christina Eklöf, Ingenjörer i staten nominerats av Magnus Landgren
Johnny Dahlberg, Sveriges Ingenjörer NORR nominerats av Magnus Jälbrandt
Susann Lindqvist, Sveriges Ingenjörer väst, nominerats av Anders Ripa
Sandra Hammarsten, Teknologerna nominerats av Daniel Westerholm
Alice Halldin, Sveriges Ingenjörer Västmanland nominerats av Bertil Nordqvist

§ 14.04 Val av ordförande och ledamöter i utskott 7

Fullmäktige beslöt

att utskott 7 består av 1+ 6 ledamöter inkluderat ordförande, vilka representerar olika Lister.

att till ledamot tillika ordförande i utskott 7 välja Katarina Wigginton.

att till ledamöter i utskott 7 välja Stefan Hasselgren, Christina Eklöf, Johnny Dahlberg, Susann Lindqvist, Sandra Hammarsten och Alice Halldin.

§ 14.05 Val av ordföranden och ersättare i utskott 1–6

Sofia Johannesson konstaterade att följande nomineringar hade inkommit.

Utskott 1: Ordförande Frans Frejdestedt, ersättare Ulf Grönberg

Utskott 2: Ordförande Elin Petersson, ersättare Iwe Lingvist

Utskott 3: Ordförande Magnus Jälbrandt, ersättare Maria Guttman

Utskott 4/5: Ordföranden Sverker Hansson, ersättare Carl-Fredrik Lindberg

Utskott 6: Ordförande Per Beremark, ersättare Mikael Goldberg

fullmäktige beslöt

att välja ordförande och ersättare till utskott 1–6 enligt ovan.

att välja fördelningen av ombud och funktionärer enligt mötesbilga 14.05 samt 14.05b.



Protokoll

§ 15 FRÅGESTUND

§ 15.01 Skriftliga frågor

Sofia Johannesson konstaterade att det inkommit två skriftliga frågor från Björn Nyström om att förbundet ska utreda möjligheten till fribrevsservice till medlemmarna samt att förbundet ska arbeta mer med att teckna kollektivavtal.

Frågorna besvarades av Arezou Taghizadeh samt Therese Koggdal och lades in i mötessystemet som en del av möteshandlingarna.

§ 15.02 Muntliga frågor

Suncana Bandalo:

Ställde en fråga om varför Ingenjören.se inte får närvara i utskotten.

Johan Tärbo

Svarade på Suncanas Bandalos fråga om Ingenjören.se att det står i mötesordningen vilka som får närvara i utskotten. Mötesordningen fastställs av fullmäktige.

Marcus Suurküla

Informerade om att referensgruppen för distriktutredningen skulle samlas i rum 3A efter middagen.

Anke Krönert

Bad att få en digital möteslänk till distriktutredningsgruppens möte.

§ 15.03 Presentationer

Camilla Frankelius, förhandlingschef presenterade arbetet som pågår med lönestrategin.

Camilla Frankelius redogjorde för både processen kring förhandlingarna och Sveriges Ingenjörers viktigaste frågor i förhandlingarna. Hon presenterar också det föreslagna nya huvudavtalet. Därefter följde en diskussion och frågestund som ej tas till protokollet.

Inga frågor på presentationen.

Mötet ajournerades till måndag 22 november kl. 8:30.

Protokoll

Måndag 2021-11-22

Återupptagande

Mötet återupptogs i plenum för kort information om dagens arbete i utskotten.

§ 16 UTSKOTTSARBETE

Ulrika Lindstrand informerade om hur arbetet kommer gå till under dagen i de öppna och slutna utskotten.

Under dagen genomfördes öppna utskott i tre omgångar och efter lunch slutfördes utskottsarbetet i slutna utskott. De ledamöter som deltog på distans deltog via Teams i utskottens arbete.

Mötet ajournerades till tisdag 23 november kl. 8:30.

Tisdag 2021-11-23

Johan Tärbo förklarade mötet återupptaget och framförde ett stort tack för en trevlig middag.

Johan Tärbo konstaterade att det var 81 röstberättigade, totalt 110 inloggade i mötessystemet och att protokoll från utskotten finns i mötessystemet.

Utlåtande från utskott 1 – 6 återfinns i bilaga 1.

§ 17 STADGAR

Mari Larsson begärde ordet och drog tillbaka sin kandidatur som revisor.

§ 17.01 Förändring i valordningen

Valberedningen föreslog en förändring av valordningen som inte låser valberedningen till ett visst datum för att skicka ut påminnelse till de som ännu inte röstat.

fullmäktige beslöt

att valordningen får följande ny lydelse

April

Valberedningen ska under april månad informera de röstberättigade medlemmar som ännu ej röstat om hur valet går till och när senast deras röst måste vara förbundet tillhanda. Valberedningen beslutar på vilket sätt och när i april månad detta informeras.

Protokoll

Uppdaterad valordning med ny lydelse återfinns i bilaga 2.

18 VERKSAMHET

UTSKOTT 1, lön och avtal

Frans Frejdestedt redogjorde för utskott 1.

§ 18.01 Helårsprognos lönehöjning för yrkesverksamma

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att **avslå** motionen

Fullmäktige beslöt i enlighet med utskottets förslag

att **avslå** motionen

§ 18.02 Lokala löneförhandlingar

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att motionärernas första yrkande **beaktas redan**

att motionärernas andra yrkande **avslås**

att motionärernas tredje yrkande **beaktas redan**

att motionärernas fjärde yrkande **beaktas redan**

att motionärernas femte yrkande **beaktas redan**

att motionärernas sjätte yrkande **avslås**

fullmäktige beslöt i enlighet med utskottets förslag

att motionärernas första yrkande **beaktas redan**

att motionärernas andra yrkande **avslås**

att motionärernas tredje yrkande **beaktas redan**

att motionärernas fjärde yrkande **beaktas redan**

att motionärernas femte yrkande **beaktas redan**

att motionärernas sjätte yrkande **avslås**

Protokoll

§ 18.03 Stupstocksskrivning

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att motionen ska **beaktas**

fullmäktige beslöt

att motionen ska **beaktas**.

[att Sveriges Ingenjörer ska strida för att stupstocken ska vara balanserad för båda parter, inte enbart för arbetsgivaren]

[att Sveriges Ingenjörer ska verka för att stupstocken ska vara ett sämre alternativ än löneavtalet och dess intention. Stupstocken är en nödlösning om de lokala parterna har svårt att komma överens.]

[att Sveriges Ingenjörer ska verka via en balanserad stupstocksskrivning för att löneavtalens intention skall efterlevas.]

§ 18.04 Bättre löneavtal

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att **avslå** motionen, då det motionären önskar inte är genomförbart på central nivå men frågan kan prövas lokalt på företagen.

fullmäktige beslöt

att **avslå** motionen, då det motionären önskar inte är genomförbart på central nivå men frågan kan prövas lokalt på företagen.

§ 18.05 Förbättra det statliga löneavtalet (RALS)

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att motionen **beaktas redan**, i det arbete som pågår inom Saco-S.

fullmäktige beslöt

att motionen **beaktas redan**, i det arbete som pågår inom Saco-S.

§ 18.06 Lönekartläggningsmotion

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att motionens första yrkande avslås, eftersom den rapport som avses är en slutrapport men att intentionen fångas upp i fortsatt arbete med lönestrategin.

att motionens andra att-sats bifalles, att Sveriges Ingenjörer stärker sitt påverkansarbete för att förbättra arbetsgivarens tillämpning av lönekartläggningen, för att fånga upp oskäligen skillnader även i de övre löneskikten.

Protokoll

att vikten av att även högpresterande kvinnor få lika lön för lika arbete beaktas i det vidare arbete med lönestrategin.

fullmäktige beslöt

att **avslå** motionens första yrkande, eftersom den rapport som avses är en slutrapport men att intentionen fångas upp i fortsatt arbete med lönestrategin.

att **bifalla** motionens andra att-sats att Sveriges Ingenjörer stärker sitt påverkansarbete för att förbättra arbetsgivarens tillämpning av lönekartläggningen, för att fånga upp oskäligen skillnader även i de övre löneskikten.

att **bifalla** tredje att-satsen om att vikten av att även högpresterande kvinnor få lika lön för lika arbete beaktas i det vidare arbete med lönestrategin.

UTSKOTT 2, förbundet internt

Elin Petersson och Iwe Lindström redogjorde för utskott 2.

§ 18.07 Ökat engagemang och aktivitet ger bättre representativitet

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att intentionen i motionen **beaktas redan**.

fullmäktige beslöt i enlighet med utskottets förslag

att intentionen i motionen **beaktas redan**.

§ 18.08 Tydligare chefsfokus

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att **bifalla** motionens förslag, att Sveriges Ingenjörers fullmäktige ger förbundsstyrelsen i uppdrag

att stärka förbundets satsningar riktade till ledare och chefer.
att förbundsstyrelsen vid fullmäktige åren 2022, 2023 och 2024 rapporterar särskilt vilka framsteg som gjorts under det gångna året.

fullmäktige beslöt

att **bifalla** motionen och att Sveriges Ingenjörers fullmäktige ger förbundsstyrelsen i uppdrag

att stärka förbundets satsningar riktade till ledare och chefer.

att förbundsstyrelsen vid fullmäktige åren 2022, 2023 och 2024 rapporterar särskilt vilka framsteg som gjorts under det gångna året.

Protokoll

§ 18.09 Industripolitiskt program

Utskottet föreslår fullmäktige

- att motionens första yrkande ska beaktas och lämnas över till förbundsstyrelsen i avsikt att ta fram ett industripolitiskt program.
- att det industripolitiska programmet i sin helhet ska läggas fram till FUM senast 2023.
- att bifalla yrkandet att Sveriges Ingenjörer utreder påverkan av den fjärde industriella revolutionen på arbetslivet och den svenska modellen.

fullmäktige beslöt i enlighet med utskottets förslag

- att motionens första yrkande ska **beaktas** och lämnas över till förbundsstyrelsen i avsikt att ta fram ett industripolitiskt program.
- att det industripolitiska programmet i sin helhet ska läggas fram till FUM senast 2023.
- att **bifalla** yrkandet att Sveriges Ingenjörer utreder påverkan av den fjärde industriella revolutionen på arbetslivet och den svenska modellen.

§ 18.10 Utbyte inom miljö och klimat (*andra att-satsen*)

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

- att intentionen i motionen, att skapa utbyte och kunskapsöverföring i miljöfrågor, är under utveckling och därmed anser förbundsstyrelsen att detta **beaktas redan**.

fullmäktige beslöt i enlighet med utskottets förslag

- att motionen **redan beaktas**.

§ 18.11 Motion avseende att komma närmare medlemmen

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

- att **intentionen** i motionens första och andra att-sats **beaktas**, dvs. att utöka närvaron ute i landet inklusive på våra lärosäten och dessutom inkludera arbete med medlemsnytta
- att **avslå** tredje att-satsen, [*att detta bör provas först i Göteborg och sedan när det visar på positiva effekter på medlems nytta och engagemang, utvecklas i resten av landet.*]

Bertil Nordqvist yrkade på att tillstyrka motionen.

Votering genomfördes med följande resultat

Utskottets förslag 52 röster

Protokoll

Bertils förslag 29 röster
Avstå 6 röster

Johan Tärbo konstaterade att fullmäktige bifallit utskottets slag och därmed
beslöt fullmäktige

att **intentionen** i motionens första och andra att-sats **beaktas**, dvs. att utöka närvaron ute i landet inklusive på våra lärosäten och dessutom inkludera arbete med medlemsnytta

att **avslå** tredje att-satsen, *[att detta bör provas först i Göteborg och sedan när det visar på positiva effekter på medlems nytta och engagemang, utvecklas i resten av landet.]*

§ 18.12 Profilprodukter Webbutik

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att motionens **intentioner beaktas** i verksamheten och att förbundsstyrelsen får i uppdrag att utvärdera lösningen för förtroendevalda.

fullmäktige beslöt

att motionens **intentioner beaktas** i verksamheten och att förbundsstyrelsen får i uppdrag att utvärdera lösningen för förtroendevalda.

§ 18.13 Om distrikten

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att intentionen i motionen **beaktas redan**.

fullmäktige beslöt i enlighet med utskottets förslag

att intentionen i motionen **beaktas redan**.

§ 18.24 Donera domän cf.se till Cancerfonden

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att skänka domänen cf.se till Cancerfonden

Reservation Niklas Mossberg i utskottet

Min reservation:



Sveriges
Ingenjörer

Protokoll

Jag reserverar mig mot utskottets (2, "Förbundet Internt") beslut till proposition 18.24 "Domänen cf.se till Cancerfonden".

Naturligtvis kan intentionen med gesten synas mycket storsint och välmenad (speciellt då man tillskriver bokstavskombinationen ett stort, men orealiserbart marknadsvärde). Men vill förbundet verkligen stödja t ex Cancerfonden, eller Riksförbundet Cystisk Fibros, eller något annat behjärtansvärt ändamål så är detta knappast rätt sätt.

Egendomen ("cf.se") torde huvudsakligen kunna betraktas som en immateriell historisk artefakt och denna typ av symboliska domännamn har nästan helt spelat ut sin roll. Att däremot ändra och flytta omkring adresser går helt emot grundidén med symboliska nätadresser. Om man verkligen skulle genomföra bytet fullt ut som förslaget är formulerat skulle man producera mängder med dysfunktionella länkar, utan att uppnå något av värde.

Förlusten för Sveriges Ingenjörer är troligen måttlig men värdet av "gåvan" verkar snarast negativt, eller i bästa fall ihåligt, och under alla omständigheter löjeväckande. (Dessutom verkar påståendet att det skulle vara tekniskt omöjligt att registrera faktiska referenser av noden cf.se i sin nuvarande roll som direkt felaktigt, och mer vilseledande än upplysande.)

Niklas Mossberg, vid Sveriges Ingenjörers Förbundsfullmäktige 2021

Yrkanden 1, Johan Granberg, ersättare Sveriges Ingenjörer NORR

Motprestation och tack

Intentionen är bra i sin helhet. För att landa rätt och skapa en positiv uppfattning av gåvan ska Sveriges Ingenjörer uppmuntra mottagaren att tacka för den och inte själva göra en för stor sak av det då risken är att medlemmar och allmänheten uppfattar det som någon form av tvätt. Jag yrkar bifall och

att Förbundet inte gör en för stor sak av det hela.

Yrkanden 2

Anke Krönert, ordinarie ledamot Klöver Dam - kvinnligt nätverk

Utreda Cancerfonden eller cystisk fibros

Jag är för donation. Upptäckte dock när jag surfade att det finns ett CF -Center - CF register RFCF. Informationen syftar mot sjukdomen cystisk fibros - som representerar en minoritet i samhället 15- 20 barn per år; totalt ca 700 personer i Sverige. Jag ville förebygga att deras med säkerheten mödosam uppbyggd synlighet kan komma att äventyras. Risk för att en god tanke ger lite fel utfall.

Yrkar

att styrelsen åläggs att uppnå samsyn kring frågan med såväl Cancerfonden samt Cystisk fibros center och att donationen av cf sidan görs i enlighet med resultatet av första satsen.

Yrkande 3

Frans Frejdestedt, ordinarie ledamot Ericssonlistan - The Ericsson list

Yrkar avslag, Enl Niklas reservation

Protokoll

Yrkande 4

Mikael Goldberg, ordinarie ledamot Ericssonlistan - The Ericsson list

Ej fatta beslut

Jag föreslår att fum beslutar att ej besluta i frågan

Yrkande 5

Anders Ripa, ordinarie ledamot Sveriges Ingenjörer i Väst

Besluta om att inte ge bort domänen

Att ge bort all historia om CF och Sveriges Ingenjörer på webben är ett oåterkalleligt beslut. Vi har inte möjligheter att fixa brutna länkar över hela webben.

Yrkar på avslag.

Yrkande 6

Anders Ripa, ordinarie ledamot Sveriges Ingenjörer i Väst

Besluta att behålla cf.se

Behålla

Yrkande 7

Per Tore Eidsvik, ordinarie ledamot Sveriges Ingenjörer i Väst

Behåll och donera

Att inte skänka bort cf.se, men donera 100 000 SEK till Cancerfonden.

Mötet ajournerades för att mötespresidiet skulle kunna sätta upp en propositionsordning.

När mötet återupptogs förtydligade mötespresidiet hur omröstningen skulle gå till.

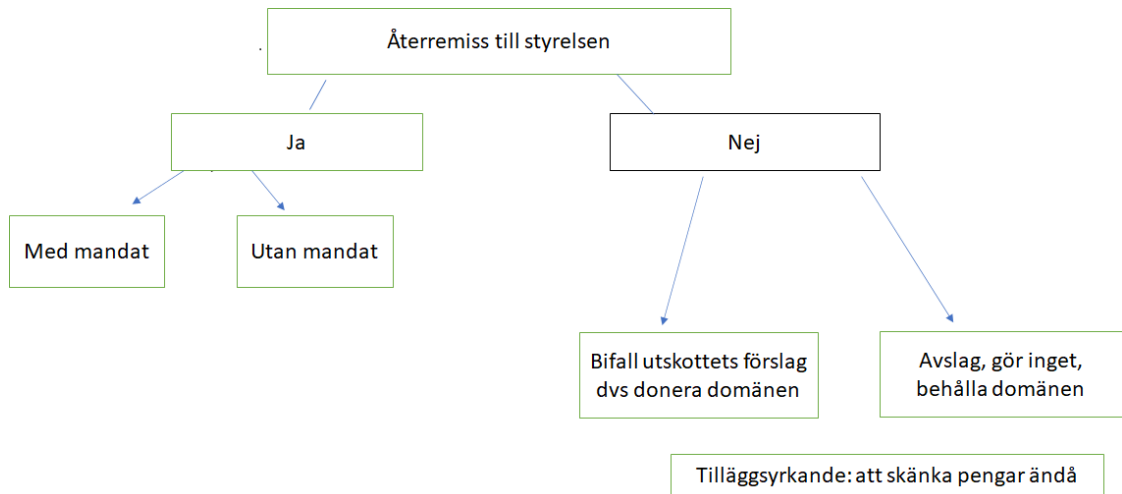
Yrkanden som syftade till att inte ta beslut på mötet utan återremittera ställs upp i första omgången för att se om fullmäktige är redo att ta beslut i frågan idag eller om den ska återremitteras till förbundsstyrelsen. Om fullmäktige önskar återremittera så finns det två alternativ, aningen ger man styrelsen mandat att själva fatta beslut eller så ber man om mer beredning och att fråga ska tillbaka till fullmäktige år 2022 för beslut.

Johan Tärbo konstaterade att om fullmäktige beslutar att frågan ska återremitteras så faller samtliga yrkanden om att ta beslut vid mötet 2021.

Om det blir avslag på återremittering så går omröstningen vidare till omgång två, dvs beslut ska tas vid sammanträdet 2021.

Då finns två alternativ, att rösta med utskottets förslag att donera cf.se eller att avslå det och behålla cf.se, tillika yrkande som Mossbergs och Ripa.

Protokoll



Johan Tärbo frågade om mötet var redo att gå till beslut på den föreslagna propositionsordningen. Mötet biföll att gå till beslut, ingen däremot.

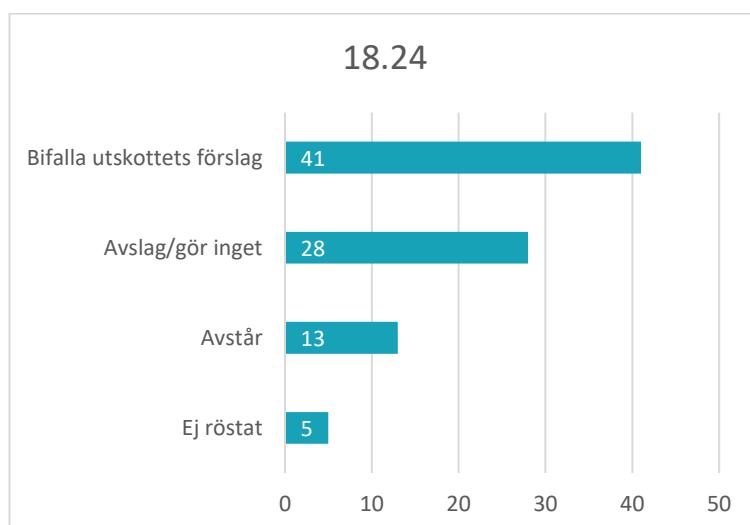
Därefter ställdes frågan om det var fullmäktiges avsikt att återremittera frågan till förbundsstyrelsen. Frågan ställdes med acklamation och majoriteten ansåg inte att frågan skulle återremitteras.

Därmed konstaterade Johan Tärbo att mötet var redo att gå till beslut om fråga om att donera domänen eller ej. Acklamationen var otydlig och voting begärdes. Med följande alternativen att rösta på i mötetsystemet.

- Bifalla utskottets förslag
- Avslå förslaget/göra inget
- Avstå

87 personer var anmälda röstberättigade till mötet, vid tillfället för omröstningen deltog 82.

Resultatet från omröstningen blev



Per Tore Eidsvik tog tillbaka sitt yrkande om att skänka pengar ändå.

Protokoll

Johan Tärbo konstaterade att Ingenjörfullmäktige beslöt

att **bifalla** utskottets förslag och donera domänen cf.se till Cancerfonden.

UTSKOTT 3, ARBETSMILJÖ

Magnus Jälmlbrant och Maria Guttman föredrog utskottets förslag.

§ 18.14 Trakasserier av förtroendevalda

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att Sveriges Ingenjörer ska undersöka om, på vilket sätt och i vilken omfattning förtroendevalda missgynnas - karriärmässigt och lönemässigt - särbehandlas eller trakasseras med anledning av sina förtroendeuppdrag.

fullmäktige beslöt i enlighet med utskottets förslag

att Sveriges Ingenjörer ska undersöka om, på vilket sätt och i vilken omfattning förtroendevalda missgynnas - karriärmässigt och lönemässigt - särbehandlas eller trakasseras med anledning av sina förtroendeuppdrag.

§ 18.15 Säkra förtroendevaldas psykosociala arbetsro och arbetsmiljöombudens stöd och skydd

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att första, andra och tredje att-satsens intentioner **beaktas redan** i verksamheten.

att **avslå** fjärde att-satsen, då detta bör göras på lokal nivå.

fullmäktige beslöt enligt utskottets förslag

att första, andra och tredje att-satsens intentioner **beaktas redan** i verksamheten.

att **avslå** fjärde att-satsen, då detta bör göras på lokal nivå.

§ 18.16 Distansarbete

Utskottets kommentar:

Intentionen i motionen beaktas redan av förbundet då effekterna av den stora andelen distansarbete redan utreds ur både arbetsmiljösynvinkel och ur andra aspekter såsom lärande organisation och utveckling av medarbetare.

Utskottet har i sina diskussioner belyst både fördelar och nackdelar med distansarbete särskilt vad gäller flexibilitet och valfrihet.

utskottet föreslår fullmäktige besluta



Protokoll

- att Sveriges Ingenjörer aktivt ska arbeta för att distansarbete jämställs med arbete från kontoret.
- att Sveriges Ingenjörer bör driva att det europeiska ramavtalet om distansarbete från 2002 implementeras i centrala branschavtal med dispositivitet för mer detaljerade regleringar i lokalt företagsavtal.

Ulrika Lindstrand, Förbundsordförande
Yrkade:

EUs ramavtal i centrala KAV

Ramavtalet är skrivet 2002 och är inte anpassat för en kombination av distansarbete och att arbeta på kontor. Då olika verksamheter har olika behov och förutsättningar håller vi för uteslutet att det går att få in regleringar liknande ramavtalet i centrala KAV. Det skulle i så fall bli mycket kostsamt i en förhandling. Vår bedömning är att så länge som det inte finns andra tydliga regler i Arbetsmiljölagen så utgör ändå ramavtalet ett slags norm på svensk arbetsmarknad redan nu, och som man kan utgå ifrån i förhandlingar med arbetsgivare som vill införa distansarbete.

Förbundsstyrelsen yrkar därför
att utskottets andra att-sats avslås.

Anders C Johansson, ordinarie ledamot IT, Konsult & Innovation
tilläggsyrkande till första att-satsen

Tillägg

...i tillämpliga delar... i första att-satsen

Måns Östring, ordinarie ledamot Universitet och högskolor - för Sverige som kunskapsnation
Yrkade:

aktivt arbete

att förbundet ska arbeta aktivt med distansarbetsfrågan bla genom kollektivavtal

Per Thell, ordinarie ledamot Ericssonlistan - The Ericsson list
Yrkade:

Komplettering till ATT sats nr 2

Yrkande: Att utreda, utöver det som har utretts, hur distansarbete ska vara omgivet av definitioner, arbetsregler och försäkringar som täcker upp alla fall som också täcks när man är på kontoret.

Johan Tärbo konstaterade att

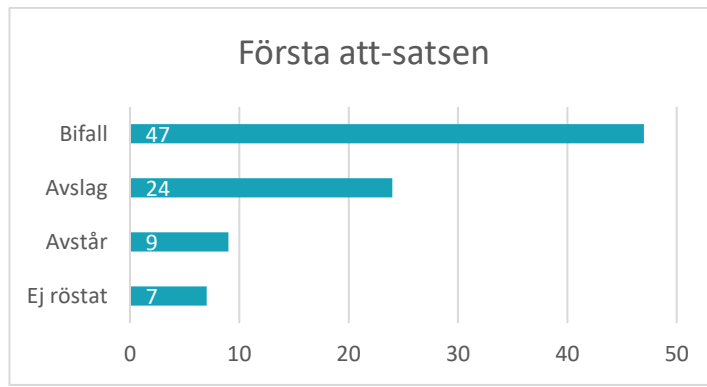
Det finns ett tilläggsyrkande till första att-satsen. I första omgången ställs tilläggsyrkandet mot utskottets huvudförslag. Fullmäktige biföll att göra tillägget till att-satsen. Därefter ställdes utskottets förslag mot avslag av hela första att-satsen. Acklamationen var otydlig och votering begärdes.

Protokoll

De olika alternativ att rösta på var

- Bifall av att-satsen med tilläggsyrkande.
- Avslag av hela att-satsen.
- Avstå

Omröstningen hade följande utfall



Johan Tärbo konstaterade att fullmäktige beslöt att första att-satsen ska kompletteras med ” i tillämpliga delar” och att bifalla den.

Därefter ställdes att-sats två mot Ulrika Lindstrands förslag dvs samma som avslag. Frågan om att det var mötet mening att bifalla utskottets förslag eller Ulrikas förslag och i acklamation röstade majoriteten för Ulrikas förslag, dvs **avslag** på att-sats två.

Därefter hanterades Måns Östring tilläggsyrkande.

Johan Tärbo konstaterade att fullmäktige beslutade att **bifalla** Måns Östring tilläggsyrkande.

Slutligen hanterades även Per Thells tilläggsyrkande och Johan Tärbo konstaterade att även detta **bifölls** av fullmäktige genom acklamation.

fullmäktige beslöt

- att Sveriges Ingenjörer aktivt ska arbetat för att distansarbete, i tillämpliga delar, jämföras med arbete från kontoret.
- att **avslå** att-sats två att *[Sveriges Ingenjörer bör driva att det europeiska ramavtalet om distansarbete från 2002 implementeras i centrala branschavtal med dispositivitet för mer detaljerade regleringar i lokalt företagsavtal.]*
- att **bifalla**, förbundet ska arbeta aktivt med distansarbetsfrågan bla genom kollektivavtal
- att utreda, utöver det som har utretts, hur distansarbete ska vara omgivet av definitioner, arbetsregler och försäkringar som täcker upp alla fall som också täcks när man är på kontoret.

Protokoll

§ 18.21 Arbetsmiljöpolutiska programmet

Magnus Jälbrandt redogjorde för utskottets arbetet.

Anders C Johansson, ordinarie ledamot IT, Konsult & Innovation
Yrkade

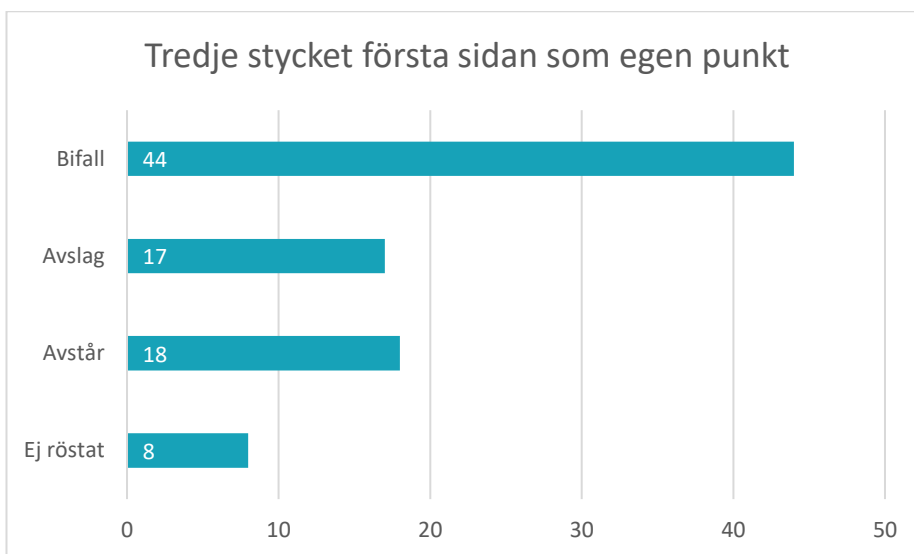
Tillägg ,åsiktspunkt

Distansarbete. Arbetsgivaren är ansvarig för arbetsmiljön, oavsett var arbetet bedrivs. I frågor om arbetsmiljöns beskaffenhet är utgångspunkten alltid att arbetsmiljön ska anpassas till individens olika förutsättningar i fysiskt och psykiskt avseende.

Anders C Johansson yrkade att detta tredje stycket i brödtexten ”våra utgångspunkter” ska läggas in som egen punkt i ”våra åsikter”

Johan Tärbo frågade om mötet var redo att gå till beslut och votering begärdes. Voteringen ställdes om tredje stycket skulle fastställas som egen punkt.

Bifall
Avslag
Avstår



Johan Tärbo konstaterade

att fullmäktige **bifallit** Anders C Johanssons yrkande om att lägga till ny punkt i det arbetsmiljöpolutiska programmet.

Johan Tärbo frågade och fullmäktige var redo att gå till beslut om att fastställa det arbetsmiljöpolutiska programmet enligt utskottets förslag samt med Anders C Johanssons tilläggsyrkande.

fullmäktige beslöt

att fastställa Sveriges Ingenjörers arbetsmiljöpolutiska program enligt [bilaga 3](#).

Protokoll

UTSKOTT 4, och 5: UTBILDNING OCH, MILJÖ

§ 18.17 Kvalitet i ingenjörutbildningen

Sverker Hansson redogjorde för utskottets arbete.

Utskottet finner att förbundsstyrelsens förslag är bra och ska antas enligt förslag, dvs att **intentionerna i motionärernas yrkanden har beaktats** genom att **komplettera det utbildningspolitiska programmet** med en särskild skrivning enligt nedan:

”Högskolelärare ska också ges möjlighet att successivt höja sin pedagogiska skicklighet. Lärare ska alltid ha utrymme för att kunna följa utvecklingen av didaktik relevant för den egna undervisningen.”

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att beakta intentionen i motionärens yrkande i form av bifalla förbundsstyrelsens förslag i Utbildningspolitiska programmet.

att därefter anse att motionen har beaktats.

Fullmäktige beslöt

att **beakta** intentionen i motionärens yrkande i form av bifalla förbundsstyrelsens förslag i Utbildningspolitiska programmet.

att därefter anse att motionen har **beaktats**.

§ 18.22 Utbildningspolitiska programmet

Utskottet finner att programmet med tillägget i ärende 18.17 ska tas i sin helhet med ett undantag, nämligen att punkten B ges ett tillägg enligt följande:

*”B. **Höj barnens kunskaper och färdigheter** i matematik. Det ger barn och ungdomar självförtroendet att vara med på resan mot framtidens teknik.”*

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att anta propositionen Sveriges Ingenjörers utbildningspolitiska program med ändringen av punkten B enligt förslaget

Håkan Lönnqvist, ordinarie ledamot Ericssonlistan - The Ericsson list
yrkade

Matematik som verktyg

Under Våra åsikter andra punkten om Stärk barnens matematik lägg till: och säkerställ att matematiken används som verktyg i tekniska och naturvetenskapliga ämnen.

Protokoll

Johan Tärbo inledde med att ställa Håkan Lönnqvists yrkande mot avslag.

Fullmäktige biföll Håkan Lönnqvists yrkande.

Därefter ställde Johan Tärbo hela det nya programmet inklusive Håkan Lönnqvists yrkande mot avslag.

Johan Tärbo konstaterade att ett enhälligt fullmäktige beslöt

att fastställa det nya Sveriges Ingenjörers utbildningspolitiska program, enligt *bilaga 4*.

§ 18.10 Utbyte inom miljö och klimat – första att-satsen

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att döpa om det Miljöpolitiska programmet till Miljö- och klimatpolitiska programmet

fullmäktige beslöt

att döpa om det Miljöpolitiska programmet till Miljö- och klimatpolitiska programmet.

§ 18.23 Miljöpolitiskt program

Utskottet finner att programmet, med tillägget i ärende 18:23, kan tas i sin helhet med följande ändringar:

Punkt A) “Staten måste skapa goda förutsättningar för tekniska lösningar på hållbarhetsutmaningarna, genom till exempel investeringar i infrastruktur, forskningssatsningar, styrmedel och innovationsupphandling. *Däriigenom stärks industrins konkurrenskraft.*”

Punkt C) “Staten måste ta ansvar för att hantering av miljötillstånd behandlas *mer strukturerat och* inom rimlig tid genom hela processen, så att *miljöbefrämjande* åtgärder inte försenas *eller uteblir* av administrativa skäl.”

Punkt N) “Regeringen måste prioritera frågor kopplat till elektrifiering av Sverige och se till att de samlade resurserna ökar för *omställningen*. Behovet av el kommer att öka dramatiskt och det behövs bland annat fortsatta investeringar i befintlig och ny teknik för att säkra elförsörjningen, både vad gäller elektrisk energi och effekt.”

Utskottet noterar att båda begreppen “förnybar” och “förnyelsebar” förekommer i skrivningen. Utskottet vill anmoda FS att välja ett av begreppen och arbeta in det konsekvent i programmet.

I utskottet anmäldes även följande reservation, som därmed automatiskt blir ett yrkande i plenum.

Protokoll

”Jag vill reservera mig mot beslutet att inte inkludera kärnkraft som fossilfri energikälla i det Miljöpolitiska programmet. Vattenkraft och kärnkraft är basen i den svenska elförsörjningen och viktig för elproduktionen i Norden. Jag anser att förbundet tar ställning emot kärnkraft genom att exkludera denna fossilfria energikälla från programmet.”

Patricia B Quaglia
Ingenjörer för ett hållbart samhälle

Johan Granberg, ersättare Sveriges Ingenjörer NORR
yrkar

Förnybar, redaktionell ändring

Jag yrkar att: Ordet, inklusive böjningar, ”förnyelsebar” byts ut till ”förnybar”.

Johan Granberg, ersättare Sveriges Ingenjörer NORR
yrkar

Ställning emot fossila energislag

Sid 15, stycke 5. Ta bort skrivningen ”Sveriges ingenjörer tar inte ställning för enskilda energislag”. Att först skriva att vi inte tar ställning och i andra meningen skriva att det samtidigt är viktigt att komma bort ifrån fossila energislag kan verka som att det görs ett ställningstagande. Sveriges Ingenjörer ska ha en tydlig ställning emot fossila energislag.

Mikael Åsman, ersättare Universitet och högskolor - för Sverige som kunskapsnation
yrkar

Kärnkraft mm

Om kärnkraft skall nämnas i miljöpolitiska programmet (dvs t.o.m. punkt T) så måste programmet omarbetas och andra energikällor också omnämnas. Jag tar inte ställning i omvärldsanalysen.

Efter diskussion och tre återtagna yrkanden om att föra in kärnkraft i texten konstaterar Johan Tärbo att det finns ett förslag och det är utskottets förslag.

fullmäktige beslöt

att fastställa det nya Sveriges Ingenjörers Miljö- och klimatpolitiska program enligt *bilaga 5*.

att uppdra åt förbundsstyrelsen att använda redigera programmet så att ordet ”förnybar” alternativt ”förnyelsebar” genomgående i programmet.



Protokoll

§ 19 EKONOMI

UTSKOTT 6

§ 19.01 Proposition om Budget och årsavgifter för år 2022

Per Beremark redogjorde för utskott 6.

Utskottet noterar att budgeten följer budgetdirektivet

Utskottet föreslår

att fullmäktige beslutar enligt Förbundsstyrelsens förslag i mötesbildaga 19.01

fullmäktige beslöt i enlighet med utskottets förslag

att fastställa Budget och årsavgift 2022 enligt möteshandling bilaga 19.01

att fastställa årsavgifter för 2022 enligt nedan.

2018 höjdes medlemsavgiften för samtliga, förutom teknologer och första året efter examen. Vidare överförs från och med 2018 inte längre en yrkesverksam medlem per automatik till pensionärsavgift i samband med 65-årsdagen. För 2022 föreslås inga förändringar i medlemsavgifterna. Den tillfälliga höjningen av medlemsavgiften, som infördes fr o m 1 juli 2020 och avslutades per den 30 september 2021 ingår ej i förbundets resultaträkning, utan tillförs inkomstförsäkringen konsolideringsreserv.

Samtliga årsavgifter i tabellen nedan avser kalenderåret 2022 med undantag av teknologernas avgift som avser perioden 2022-09-01—2023-08-31.

	<i>Årsavgift</i>	<i>Per månad</i>	<i>Ökn(+)/ minskn(-) årsavg/ per månad</i>
Senior:			
- Yrkesverksam medlem	2 880	240	-/-
- Yrkesverksam medlem, 65+	2 448	204	-12/-1
- Examen 2022	720	60	-/-
- Examen 2021	1 440	120	-/-
- Reducerad avgift	1 440	120	-/-
- Utlandsmedlemmar	1 440	120	-/-
- Doktorand	1 440	120	-/-
Pensionär	456	38	-/-
Teknolog	180	15	-/-

Avgifterna ovan är angivna exklusive avgiften till Akademikernas a-kassa (AEA), som från och med oktober 2021 uppgår till 130 kronor per månad (dessförinnan 140 kronor per månad).

Protokoll

Introduktionstrappan föreslås vara utformad enligt 2006 års beslut, där de första två åren som yrkesverksam medlem rabatteras. Första året efter examen är avgiften 60 kronor per månad och andra året efter examen är det halv avgift, dvs 120 kronor per månad.

Reducerad (halv) avgift betalas av de medlemmar som har en bruttoinkomst som understiger 24 500 kronor per månad. Den reducerade avgiften kopplas till förbundets rekommenderade ingångslöner för nyutexaminerade. Nivån på bruttoinkomsten för reducerad avgift sätts som 70 procent av den sammanvägda rekommenderade ingångslönen för både civil- och högskoleingenjör och revideras årligen. Revideringen sker under våren i samband med att de rekommenderade ingångslönerna för året bestäms.

Utlandsmedlemmar ligger kvar på halv avgift. Som utlandsmedlem i ett avgiftsperspektiv räknas den medlem som är anställd i land där Sveriges Ingenjörer inte har avtal om gästmedlemskap och inte omfattas av Sveriges Ingenjörers kollektivavtal. Utlandsavgiften gäller exempelvis inte för medlemmar som är anställda i något nordiskt land eftersom dessa medlemmar kan söka gratis gästmedlemskap i någon av våra nordiska systerorganisationer. Utlandsmedlemmar har inte rätt till (individuell) förhandlingshjälp.

Doktorandmedlemskap gäller för den medlem som är antagen till forskar-utbildning som finansieras med stipendium, utbildningsbidrag med eller utan assistenttjänst, eller doktorandanställning vid högskola.

Pensionärsavgift erhålls efter anmälan, tidigast från den månad medlemmen uppbär avtalspension, avgångspension, pensionsersättning, särskild ålders-pension eller motsvarande samt förvärsarbetar högst 25 % av normal arbetstid.

Då en medlem som fyllt 65 år inte kan vara ansluten till en a-kassa faller möjligheten att få ersättning via förbundets inkomstförsäkring. Med anledning av det finns en avgiftskategori för medlemmar över 65 år, som inte är berättigade till pensionärsavgiften. Avgiften uppgår till ordinarie avgift reducerad med den internt kostnadsförda premien för inkomstförsäkringen.

För teknologer fastställdes avgiften på Fullmäktige 1/2009, 15 kronor per månad, att gälla även för nästa Teknologperiod som löper från den 1 september 2022 till den 31 augusti 2023. I enlighet med beslutet på Fullmäktige 1/2008 kommer aviseringen av årsavgiften för teknologer att ske den 1 september varje år.

Ingen rabatt lämnas till de fullbetalande medlemmar som väljer årsavisering.

Inkommen reservation till budgetbeslutet.

”Det är oroande att vi inte avsätter några medel till konfliktfonden, utöver kapitaltillväxt, under föreliggande budgetår”

*Bertil Nordqvist, Suncana Bandalo, Anke Krönert, Mikael Blomqvist, Åke Holmqvist
Peter Kross, Alice Halldin, Patricia Quaglia, Carl-Fredrik Lindberg och Pia Hill.*

Protokoll

§ 19.02 Proposition om budget- och verksamhetsdirektiv för 2023

Per Beremark redogjorde för utskott 6.

Utskottet föreslår fullmäktige besluta att fastställa budgetdirektivet enligt förbundsstyrelsens förslag med följande ändring

I första stycket lägga till meningen ”I löpande verksamhet innefattas även löpande utveckling och mindre omfattande förbättringar.”

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att med ovanstående ändring i budgetdirektivet föreslå fullmäktige besluta enligt utskottets förslag. Verksamhetsdirektivet lämnas oförändrat.

Fullmäktige beslöt

att **fastställa** Budget- och verksamhetsdirektiv med utskottets tillägg i budgetdirektivet enligt *bilaga 6*.

§ 20 ARVODEN OCH VAL

§ 20.01 Arvoden och regler för kostnadsersättning

Katarina Wigginton redogjorde för utskott 7.

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att fastställa arvoden 2022 till förbundsstyrelse, valberedning och revisorer med bas = ingenjörsmiddlönen för medlemmar i Sveriges Ingenjörer¹ 2020²: enligt tabell nedan.

att fastställa arvode 2022 till Teknologråd och Teknologstyrelse med bas: medellön nyexaminerad alla medlemmar 2020³: enligt tabellen nedan

Uppdrag	Faktor Bas x faktor	2022
Förbundsordförande, minst 50% åt förbundet	π^2	523 642
Förste vice, andre vice ordförande, minst 25 % åt förbundet	$(\pi^2)/2$	261 821
Övrig styrelseledamot fast arvode	0,300	15 917
Revisor (förtroendevald) Valberedningen	0,250	13 264

¹ Saco lönesök, samtliga medlemmar i Sveriges Ingenjörer (inga ytterligare filter). Medellön 2020 = 53 056 kr, ibid

² 2020 är den senaste statistiken som är tillgänglig.

³ Saco lönesök, samtliga nyexaminerade medlemmar i Sveriges Ingenjörer (inga ytterligare filter) medellön 2020= 33 913 kr

Protokoll

Sammanträdesarvode (per mötesdag) Övrig styrelseledamot Revisor, Valberedning	0,025	1326
Teknologstyrelsen fast arvode		1500
Sammanträdesarvode (per mötesdag) Teknologrådet, Teknologstyrelse	0,010	339⁴

- att för den auktoriserade revisorn utgår arvode och kostnadsersättning enligt avtal mellan förbundet och den valda revisionsbyrån
- att arvode för andra uppdrag fastställs av förbundsstyrelsen
- att års- och mötesarvode utbetalas i efterskott vid årets slut och hanteras enligt vid varje tidpunkt gällande attestinstruktion för förbundet
- att fastställa regler för kostnadsersättning 2022, enligt mötesbilga 20.01
- att sammanträdesarvode ändras från per möte till per mötesdag
- att arvoden och regler för kostnadsersättning gäller för tiden 2021-11-24 – fullmäktiges ordinarie möte 2022.

fullmäktige beslöt i enlighet med utskottets förslag

- att **fastställa** arvoden för 2022 enligt bilaga 7 och regler för kostnadsersättning i bilaga 7.
- att för den auktoriserade revisorn utgår arvode och kostnadsersättning enligt avtal mellan förbundet och den valda revisionsbyrån
- att arvode för andra uppdrag fastställs av förbundsstyrelsen
- att års- och mötesarvode utbetalas i efterskott vid årets slut och hanteras enligt vid varje tidpunkt gällande attestinstruktion för förbundet
- att sammanträdesarvode ändras från per möte till per mötesdag
- att arvoden och regler för kostnadsersättning gäller för tiden 2021-11-24 – fullmäktiges ordinarie möte 2022.

⁴ Medellön: nyexaminerad alla medlemmar 2020: 33 913 *0,010 = 339 kr

Protokoll

VAL

§ 20.02 Fem förbundsstyrelseledamöter, examinerade

Valberedningen föreslår de fullmäktigeledamöter som valts enligt stadgarna artikel 321 [*dvs examinerade*] besluta

Då det bara fanns ett förslag och det var valberedningens förslag valdes samtliga kandidater enhälligt med acklamation.

fullmäktige beslöt

att till förbundsstyrelseledamöter med mandatperiod 2021-2023 välja

Arezou Taghizadeh, Avtalat
Philip Engström, Polismyndigheten
Therese Koggdal, Volvo AB
Per Arne Lundberg, Postnord
Ulf Nordberg, RISE

[*Valda sen tidigare med mandatperiod 2020-2022 är
Ulrika Lindstrand, McNeil AB, förbundsordförande,
Per Norlander, Ericsson AB, 1:e vice förbundsordförande
Sara Anvarsson, LegiLexi stiftelse, 2:e vice förbundsordförande
Joachim Pettersson, Boliden Mineral AB
Frida Krantz Röhne, AFRY
Kristin Andersen, WSP
Marcus Suurküla, Fd MV
Peter Tönnäng, Avega Group AB*]

§ 20.03 En förbundsstyrelseledamot, teknolog

Teknologerna föreslår de fullmäktigeledamöter som valts enligt stadgarna artikel 322 [*dvs teknologerna*] besluta

att till förbundsstyrelseledamot med mandatperiod 2021-2023 välja Viktor Andersson.

[*vald sen tidigare med mandatperiod 2020-2022 är
Fares Abugharbia*]

§ 20.04 Valberedningens vice ordförande

Utskott 7 föreslår fullmäktige besluta

att till valberedningens vice ordförande välja Karin Stihl.

fullmäktige beslöt enhälligt

att till vice ordförande för valberedningen, mandatperiod 2021-2023, välja Karin Stihl.

Protokoll

§ 20.05 Två valberedningsledamöter

Utskott 7 föreslår fullmäktige besluta

att till valberedningsledamöter välja Mari Larsson och Sofia Johannesson.

fullmäktige beslöt enhälligt

att välja Mari Larsson och Sofia Johannesson till ledamöter i valberedningen, med mandatperiod 2021-2023.

*[övriga i valberedningen, mandatperiod 2020-2022, är
Per-Tore Eidsvik,
Stefan Wänstedt,
Anke Krönert,
Per Beremark]*

§ 20.06 Två revisorer

Valberedningen föreslår fullmäktige besluta

att till revisorer välja Johan Ingberg och Katarina Wigginton.

fullmäktige beslöt enhälligt

att välja Johan Ingberg och Katarina Wigginton till revisorer med mandatperiod 2021-2023.

*[övriga valda revisorer, mandatperiod 2020-2022 är
Johan Tärbo
Anders Ripa]*

Johan Tärbo lämnade över ordförandeskapet till Ulrika Lindstrand.

§ 21 INGENJÖRSFULLMÄKTIGES ORDINARIE MÖTE 2022

Ulrika Lindstrand konstaterade

att nästa ordinarie fullmäktige kommer äga rum 2022-11-20-22.

§ 22 INGENJÖRSFULLMÄKTIGE 2021 AVSLUTAS

Ulrika Lindstrand förklarade Ingenjörfullmäktiges ordinarie möte 2021 avslutat.
Ulrika Lindstrand tackade alla ledamöter i Ingenjörfullmäktige för denna mandatperiod.

Protokoll

Därefter tackade hon mötesledningen Johan Tärbo och Sofia Johannesson och sekreterarna Elisabeth Arbin och Catharina Rabenius och teknikerna, utskottsordförandena och kansliets personal.

Därefter tackades Maria Guttman och Åke Holmqvist av för sina insatser i valberedningen, och Helene Åhsberg, Philip Stankovski och Tobias Åresten för sina insatser i förbundsstyrelsen.

Vid protokollet

Elisabeth Arbin
Elisabeth Arbin

Justerat

Ulrika Lindstrand
Ulrika Lindstrand *

Sofia Johannesson
Sofia Johannesson *

Johan Tärbo
Johan Tärbo *

Lars Svensson
Lars Svensson

Elin Theander
Elin Theander

* *justerar sina punkter som mötesordförande.*

Protokoll utskott 1

Tid	2021-11-22, kl 14:00-16:30
Plats	RUM 1A
Ordförande	Frans Frejdestedt
Ersättare	Ulf Grönberg
Ledamöter	Lars Svensson Ulf Rosberg Mahin Rahimi Stefan Larsson Pia Hill Ralph-Peter Kross Suncana Bandalo Rickard Ångman Ulf Bengtsson Peter Hellqvist Håkan Gül Rolf Ohlsson Magnus Landgren Peter Månsson Stefan Wänstedt
Utskottssekreterare	Andreas Nyström
Övriga närvarande	Arezou Taghizadeh, förbundsstyrelsen Joachim Pettersson, förbundsstyrelsen Ulrika Lindstrand, förbundsstyrelsen Camilla Frankelius, kansliet Friedrich Heger, kansliet Pia Bäckström, kansliet Daniel Falk, kansliet

§ 18.01-06 UTSKOTT 1

Protokoll utskott 1

Ärende: 18.01

Utskottets utlåtande/kommentar

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att avslå motionen

Protokoll utskott 1**Ärende: 18.02**

Utskottets utlåtande/kommentar

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att motionärernas första yrkande **beaktas redan**att motionärernas andra yrkande **avslås**att motionärernas tredje yrkande **beaktas redan**att motionärernas fjärde yrkande **beaktas redan**att motionärernas femte yrkande **beaktas redan**att motionärernas sjätte yrkande **avslås**

Protokoll utskott 1

Ärende: 18.03

Utskottets utlåtande/kommentar

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att motionen ska beaktas

Protokoll utskott 1**Ärende: 18.04**

Utskottets utlåtande/kommentar

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att avslå motionen, då det motionären önskar inte är genomförbart på central nivå men frågan kan prövas lokalt på företagen.

Protokoll utskott 1

Ärende: 18.05

Utskottets utlåtande/kommentar

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att motionen beaktas redan, i det arbete som pågår inom Saco-S.

Protokoll utskott 1**Ärende: 18.06**

Utskottets utlåtande/kommentar

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att motionens första yrkande avslås, eftersom den rapport som avses är en slutrapport men att intentionen fångas upp i fortsatt arbete med lönestrategin.

att motionens andra att-sats bifalles, att *Sveriges Ingenjörer stärker sitt påverkansarbete för att förbättra arbetsgivarens tillämpning av lönekartläggningen, för att fånga upp oskäligen skillnader även i de övre löneskikten.*

att vikten av att även högpresterande kvinnor få lika lön för lika arbete beaktas i det vidare arbete med lönestrategin.

Protokoll utskott 2

Tid	2021-11-22, kl 14:00-16:30
Plats	RUM A, hus 2
Ordförande	Elin Petersson
Ersättare	Iwe Lingström
Ledamöter	Judit Burda Kenneth Jansson Mari Larsson Per Tore Eidsvik Rebecka Tonnvik Viktor Andersson, Teams Anke Krönert, Teams Sofia Johannesson Niklas Mossberg, Teams Abdul Bakir Abdulwahab Mohanad Abugharbia
Utskottssekreterare	Anders Hallgren
Övriga närvarande	Therese Koggdal, förbundsstyrelsen Philip Stankovski, förbundsstyrelsen Åsa Söderén, kansliet André Pierrou, kansliet

§ UTSKOTT 2

Protokoll utskott 2

Ärende: 18.07

Utskottet följer förbundsstyrelsens förslag.

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att

intentionen i motionen **beaktas redan.**

Protokoll utskott 2**Ärende: 18.08**

Utskottet följer förbundsstyrelsens förslag.

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

- att bifalla motionen och att Sveriges Ingenjörers fullmäktige ger förbundsstyrelsen i uppdrag
- att stärka förbundets satsningar riktade till ledare och chefer.
- att förbundsstyrelsen vid fullmäktige åren 2022, 2023 och 2024 rapporterar särskilt vilka framsteg som gjorts under det gångna året.

Protokoll utskott 2**Ärende: 18.09**

Utskottets utlåtande/kommentar

Utskottet har diskuterat industripolitiskt kontra näringspolitiskt program och konkluderat att ett industripolitiskt program tar fasta på följande nyckelord:

Konkurrenskraft
Klimatneutral verksamhet
Hållbarhet
Digitalt ledarskap
Drivkraft för innovation och tillväxt

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att motionens första yrkande ska beaktas och lämnas över till förbundsstyrelsen i avsikt att ta fram ett industripolitiskt program.

att det industripolitiska programmet i sin helhet ska läggas fram till FUM senast 2023.

att, så som förbundsstyrelsen svarat:

motionens andra yrkande bifalls, *att Sveriges Ingenjörer utreder påverkan av den fjärde industriella revolutionen på arbetslivet och den svenska modellen.*

Protokoll utskott 2**Ärende: 18.10 – andra att-satsen**

Utskottet följer förbundsstyrelsens förslag.

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att

intentionen i motionen, att skapa utbyte och kunskapsöverföring i miljöfrågor, är under utveckling och därmed anser förbundsstyrelsen att detta **beaktas redan**.

Protokoll utskott 2**Ärende: 18.11**

Utskottets utlåtande/kommentar

Utskottet konstaterar att FUM ej beslutar om bemanning. Utskottet valde efter lång diskussion att föreslå en ny att-sats i motionens anda.

När vi nedan skriver medlemsnytta avses all form av stöttning som förbundet kan erbjuda.

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att

intentionen i motionens första och andra att-sats **beaktas**, dvs. att utöka närvaron ute i landet inklusive på våra lärosäten och dessutom inkludera arbete med medlemsnytta

att, så som FS föreslagit,

avslå tredje att-satsen, *[att detta bör provas först i Göteborg och sedan när det visar på positiva effekter på medlems nytta och engagemang, utvecklas i resten av landet.]*

Protokoll utskott 2**Ärende: 18.12**

Utskottet följer förbundsstyrelsens förslag men påpekar följande.

Profilprodukterna ska vara hållbara och kvalitetsmässigt bra

Som information berättar utskottet gärna att en nystartad webbutik för profilprodukter finns. I nuläget tillgänglig för förtroendevalda.

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att motionens intentioner beaktas i verksamheten och att förbundsstyrelsen får i uppdrag att utvärdera lösningen för förtroendevalda.

Protokoll utskott 2

Ärende: 18.13

Utskottet följer förbundsstyrelsens förslag.

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att

intentionen i motionen beaktas redan.

Protokoll utskott 2**Ärende: 18.24**

Utskottets utlåtande/kommentar

www.cf.se är den enda domän med cf i som vi har kontroll över.

Utskottet önskar att förbundet inte gör en för stor sak av det hela.

En reservation är förannonserad.

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att

skänka domänen cf.se till Cancerfonden

Protokoll utskott 2

Jag reserverar mig mot utskottets (2, "Förbundet Internt") beslut till proposition 18.24 "Domänen cf.se till Cancerfonden".

Naturligtvis kan intentionen med gesten synas mycket storsint och välmenad (speciellt då man tillskriver bokstavskombinationen ett stort, men orealiserbart marknadsvärde). Men vill förbundet verkligen stödja t ex Cancerfonden, eller Riksförbundet Cystisk Fibros, eller något annat behjärtansvärt ändamål så är detta knappast rätt sätt.

Egendomen ("cf.se") torde huvudsakligen kunna betraktas som en immateriell historisk artefakt och denna typ av symboliska domännamn har nästan helt spelat ut sin roll. Att däremot ändra och flytta omkring adresser går helt emot grundidén med symboliska nätadresser. Om man verkligen skulle genomföra bytet fullt ut som förslaget är formulerat skulle man producera mängder med dysfunktionella länkar, utan att uppnå något av värde.

Förlusten för Sveriges Ingenjörer är troligen måttlig men värdet av "gåvan" verkar snarast negativt, eller i bästa fall ihåligt, och under alla omständigheter löjväckande. (Dessutom verkar påståendet att det skulle vara teknisk omöjligt att registrera faktiska referenser av noden cf.se i sin nuvarande roll som direkt felaktigt, och mer vilseledande än upplysande.)

Niklas Mossberg, vid Sveriges Ingenjörers Förbundsfullmäktige 2021

André läste upp en massa formalia om reservationen som jag bara delvis uppfattade, och inte har lyckats hitta i dokumentationen. Om du ser att något saknas får du gärna komplettera, eller meddela mig så att jag kan göra det.

Hälsningar,

Niklas

Protokoll utskott 3

Tid	2021-11-22, kl 14:00-16:30
Plats	RUM 1E
Ordförande	Magnus Jämbrant
Ersättare	Maria Guttman
Ledamöter	Francoise Petersen Anna Ekebro Johan Granberg Marie Jansson Carolina Gomez Largerlöf Per Thell Elin Theander Maria Leufven Susanne Stenlund Märta Selander Andreana Vojinovic Carl Sandelin Gunnar Parkefelt Carl Johan Sandelin
Utskottssekreterare	Simon Lefvert
Övriga närvarande	Kristin Andersen, förbundsstyrelsen Philip Engström, förbundsstyrelsen Magnus Skagerfält, kansliet Ola Sundström, kansliet

§ XX UTSKOTT 3

Protokoll utskott 3**Ärende: 18.14**
Trakasserier av förtroendevalda

Utskottets utlåtande/kommentar

Utskottet anser att det är en viktig fråga och att styrelsens svar inte är uttömmande. Därför föreslår utskottet en vidare utredning av frågan.

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att

Sveriges Ingenjörer ska undersöka om, på vilket sätt och i vilken omfattning förtroendevalda missgynnas - karriärmässigt och lönemässigt - särbehandlas eller trakasseras med anledning av sina förtroendeuppdrag.

Protokoll utskott 3**Ärende: 18.15****Säkra förtroendevaldas psykosociala arbetsmiljö och arbetsmiljöombudens stöd och skydd**

Utskottet tycker att styrelsens förslag är bra.

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att första, andra och tredje att-satsens intentioner **beaktas redan** i verksamheten.

att **avslå** fjärde att-satsen, då detta bör göras på lokal nivå.

Protokoll utskott 3**Ärende: 18.16**
Motion angående distansarbete

Utskottets utlåtande/kommentar

Intentionen i motionen beaktas redan av förbundet då effekterna av den stora andelen distansarbete redan utreds ur både arbetsmiljösynvinkel och ur andra aspekter såsom lärande organisation och utveckling av medarbetare.

Utskottet har i sina diskussioner belyst både fördelar och nackdelar med distansarbete särskilt vad gäller flexibilitet och valfrihet.

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att

Sveriges Ingenjörer aktivt ska arbeta för att distansarbete jämställs med arbete från kontoret.

att

Sveriges Ingenjörer bör driva att det europeiska ramavtalet om distansarbete från 2002 implementeras i centrala branschavtal med dispositivitet för mer detaljerade regleringar i lokalt företagsavtal.

Protokoll utskott 3**Ärende: Proposition - Arbetsmiljöpolutiska programmet**

Utskottets utlåtande/kommentar

Utskottet konstaterar att den liggande propositionen om nytt arbetsmiljöpolutiskt program till stor del omfattar inriktningen på diskussionen vi haft i utskottet.

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att

Anta propositionen i enlighet med ändringar enligt *bilaga 1*

Sveriges Ingenjörers arbetsmiljöpolitiska program

Våra utgångspunkter

Det moderna arbetslivet kännetecknas av ständig förändring. Teknisksprång ger ingenjören frihet att utföra arbetet oberoende av tid och rum, men det skapar även nya och ökade krav på arbetets organisering. Begreppet det nya normala beskriver en omställning i en ständigt föränderlig arbetsmiljö.

Sveriges Ingenjörer påverkar hur lagar och avtal som reglerar förhållandena på arbetsmarknaden utformas. Ur ett arbetsmiljöperspektiv är det arbetet till för att stödja ett hållbart arbetsliv. Sveriges Ingenjörer är även i sin roll som part lokalt stöd och kontrollorganisation för att lagar och föreskrifter tillämpas som lagstiftaren avser.

Arbetsgivaren är ansvarig för arbetsmiljön, oavsett var arbetet bedrivs. I frågor om arbetsmiljöns beskaffenhet är utgångspunkten alltid att arbetsmiljön ska anpassas till individens olika förutsättningar i fysiskt och psykiskt avseende.

I Sveriges Ingenjörers arbetsmiljösyn är chefs- och ledarskapet centralt. Chefen är nyckelpersonen för att det systematiska arbetsmiljöarbetet ska fungera i praktiken. När ett ledarskap aktivt medverkar i det systematiska arbetsmiljöarbetet ges förutsättningar för att arbetsmiljöarbetet blir en integrerad del i verksamheten.

Våra åsikter

- A. Arbetsmiljöarbetet ska bedrivas systematiskt, som en självklar och integrerad del i verksamheten**
För att förebygga ohälsa och nå målet en god arbetsmiljö krävs ett systematiskt arbetsmiljöarbete. Detta innebär att man i det dagliga arbetet fattar beslut och genomför åtgärder som främjar de anställdas fysiska och psykiska hälsa.
- B. Verka för en god samordning mellan de lokalt förtroendevalda och arbetsmiljöorganisationen**
Sveriges Ingenjörer förtroendevalda är en viktig samarbetspart gentemot skyddsorganisationen hos arbetsgivaren.
- C. Ge de lokala fackföreningarna inflytande över vilka företagshälsovårdstjänster som köps in och i vilken omfattning**
Företagshälsovården är en resurs för alla, arbetsgivare och medarbetare. De förtroendevalda ska ha inflytande. Vid köp av företagshälsovårdstjänster ska arbetsgivaren samverka upphandlingen.
- D. Utforma en hjärnvänlig arbetsmiljö så att ingenjörernas kognitiva förmågor tas tillvara genom att säkerställa en omväxlande och säker fysisk, organisatorisk och social arbetsmiljö**
Dagens arbetsliv ställer höga krav på individens kognitiva förmågor. I arbete som innebär problemlösning ska teknik, organisation och rum vara anpassat till människans och individens kognitiva förmågor.
I det förebyggande arbetsmiljöarbetet är det en utmaning att bedöma risker för ohälsa, olyckor och dödsfall, när exponering av en risk är låg och exponering sker under lång tid. I dagens arbetsliv behöver exempelvis stillasittande arbete anpassas till människans fysiska behov av variation och rörelse. För farliga kemiska ämnen är det extra viktigt med förebyggande säkerhetsåtgärder.
- E. Inför förbud mot mobbing och trakasserier i arbetslivet med möjlighet för den enskilde att få skadestånd**
För den mobbade finns idag inget skadeståndsanspråk att rikta mot arbetsgivaren och Arbetsmiljöverket utreder inte enskilda fall. Detta är inte acceptabelt anser vi.
- F. Den överenskomna arbetstiden ska respekteras och planeras så att arbetet ska kunna utföras med hänsyn till tillräcklig återhämtning**
Normen är att arbetstidens omfattning ska planeras till din överenskomna arbetstid. Arbetet ska organiseras och planeras så att det finns möjlighet att utföra arbetet utan risk att arbetsmängden genererar leder till en ökning av arbetad tidtidsmässig ökning. Långa arbetspass, omfattande resor, långtgående möjligheter att utföra arbete på olika tider och förväntningar på att vara ständigt nåbar är risker. Arbetsgivaren ska vara flexibel och ta hänsyn till att nya sätt att organisera arbetet kan innebära att gränserna för när och var arbete utförs suddas ut. Vid planering av arbetstidens omfattning bör möjligheten till återhämtning och till ett fungerande hem- och familjeliv särskilt uppmärksammas. Hos en arbetsgivare ska den överenskomna arbetstiden vara anpassad i avseende till

när den anställda utför arbetet. Det ska inte leda till stor omfattning av mer- eller övertidsarbete. Skydda de anställdas viloperioder samt arbetstagarens tillgänglighetstider för kommunikation, genom tydlighet i kollektivavtal eller tillgänglighetspolicy.

G. Prioritera arbetsmiljökunskaper inom ingenjörsutbildningarna

Det är enligt högskoleförordningen ett krav att nyexaminerade civilingenjörer har insikter inom arbetsmiljö. Det är viktigt att teknologer uppmuntras till att läsa ämnet arbetsvetenskap.

H. Arbetsmiljökunskaper ska vara meriterande vid chefstillsättningar.

Sveriges Ingenjörer vet att nyckeln till framgångsrika friska företag är god arbetsmiljö och därför bör arbetsmiljökunskaper vägas in vid chefstillsättning.

Omvärldsanalys

Arbetsmiljöarbete är en självklar och integrerad del i verksamheten

Sveriges Ingenjörer vet att arbetsplatser är bättre rustade för ständiga förändringar om det finns ett fungerande systematiskt arbetsmiljöarbete som är en integrerad del i verksamhetsstyrningen. På arbetsplatser där arbetsmiljöarbete är en integrerad del i verksamheten finns förutsättningar att förebygga ohälsa och nå målet: en god arbetsmiljö. Det är först när det systematiska arbetsmiljöarbetet är en inkluderad del i den dagliga verksamhetsstyrningen som vi kan nå målet att främja de anställdas fysiska och psykiska hälsa. Det gäller inte minst vid olika former av förändringar på arbetsplatsen. Det kan vara aktuellt till exempel inför en omorganisation eller ny verksamhetsstyrnings- och organisationsmodell. Utgångspunkten är alltid att arbetsmiljön ska anpassas till individens olika förutsättningar i fysiskt och psykiskt avseende. I Sveriges Ingenjörers arbetsmiljösyn är chefs- och ledarskapet centralt. Chefer är nyckelpersoner i arbetet med systematiskt arbetsmiljöarbete. Att arbetsgivarens högsta ledning är engagerad och aktivt medverkar i det systematiska arbetsmiljöarbetet är centralt för att det ska bli en integrerad del i verksamheten. Det systematiska arbetsmiljöarbetet ska ske i samverkan. Verksamhetsstyrning och uppföljning av det systematiska arbetsmiljöarbetet kan ske med stöd av arbetsmiljöindikatorer eller specifika nyckeltal för arbetsmiljörisiker.

Innovationsorienterad arbetsmiljö

Arbetsmiljön ska vara utformad utifrån ingenjörers karaktärsdrag att lösa problem. Arbetsmiljön ska också skapa kreativa miljöer där ingenjörens fokusering på problemlösning kan utvecklas. Det moderna arbetslivet ställer höga krav på individens kognitiva förmåga (kunskaper och färdigheter). I det moderna arbetslivet krävs att arbetsgivaren erbjuder teknik, organisation och platser där ingenjören kan fokusera på problemlösning. Detta för att kunna säkerställa kombinationen av en god och hållbar arbetsmiljö med ökat medinflytande för individen. En innovationsorienterad arbetsmiljö utvecklar verksamheten och individen. Det ger utrymme för individer med olika bakgrund och förmågor i arbetslivet. Det är av extra vikt att arbetsmiljön är inkluderande och tillgänglig för ingenjörer med funktionsnedsättningar. Strävan ska vara att teknik och organisation skapar ett stöd till alla funktionsvariationer bland ingenjörer, och att stödet är individuellt tillgänglighetsanpassat. I den innovationsorienterade arbetsmiljön ges förutsättningar för att ständigt förändra och anpassa teknik och organisation till människan och individens villkor.

I spåren av den mer digitaliserade arbetsmiljön har vi fått fler kognitivt krävande arbetsuppgifter. Belastning av kognitiv art kan finnas både i miljön omkring oss och vara en del av själva arbetsuppgiften. Det kan exempelvis handla om buller, kollegors prat, snabbt växlande sinnesintryck eller snabbt växlande mellan arbetsuppgifter som kräver social närvaro, koncentration och problemlösning. Hjärnan är i centrum när vi ska förklara kognitiv belastning och utformning av arbetsmiljö som främjar ingenjörens förmåga att lösa problem. Den hjärnvänliga arbetsmiljön tar sikte på arbetsplatsens utformning, arbetets innehåll och arbetstid. En arbetsmiljö som främjar

ingenjörernas förmåga att lösa problem är exempelvis planering av arbetstiden som möjliggör för ingenjören att utföra arbetet utan risk att arbetsmängden genererar en tidsmässig ökning, samt tider för när ingenjören ska vara tillgänglig för kommunikation. Vid planering av arbetstidens omfattning bör särskilt uppmärksammas möjligheten till återhämtning.

Det mer gränslösa arbetslivet (Det nya normala med distansarbete)

Pandemin som orsakats av SARS-coronavirus-2 har påverkat arbetslivet. För många ingenjörer har pandemin inneburit en snabb omställning till obligatoriskt och varaktigt hemarbete. I en enkätundersökning svarade 9 av 10 medlemmar att de det senaste året arbetat hemma på grund av pandemin. Det är mycket troligt att omställningen och förändringen av arbetslivet till att fler arbetsuppgifter utförs på distans, exempelvis i ett hem, kommer att bli bestående.

Ur ett arbetsmiljöperspektiv är dagens arbetsliv mer och mer polariserat, från starkt styrt/bundet arbete till helt gränslösa arbetsvillkor. Tydligt påverkande faktorer för utvecklingen är globaliseringen, mobiliteten samt kommunikationstekniken.

I det gränslösa arbetslivet finns även förutsättningar att förmedla tjänster via digitala plattformar. Dessa digitala plattformar kommer i större utsträckning påverka hur arbete organiseras, i en snar framtid möjligen även för ingenjörer. Det kan även påverka arbetsmiljörättens tolkning och tillämpning av vedertagna och grundläggande rättssubjekt: arbetsgivaren och arbetstagaren.

Den traditionella arbetsorganisationen håller på att förändras. En organisering av arbete som innebär att ingenjören går till arbetsplatsen på morgonen, arbetar och därefter på eftermiddagen efter en arbetsdag lämnar arbetsplatsen för att påbörja sin fritid. Centralt i det nya normala arbetslivet är en arbetsorganisation i relation till olika distansarbetslösningar. Arbetsgivare har i den digitaliserade platsoberoende arbetsorganisationen, det gränslösa arbetslivet, exempelvis ett ansvar att förebygga ohälsa som konsekvens av arbetstidens längd, förläggning samt bristande viloperioder.

Det höga övertidsuttaget är ett arbetsmiljöproblem för ingenjörer. Orsakerna till övertiden kan variera från plötsliga oförutsedda händelser hos arbetsgivaren till undermålig och dåligt planerad arbetsorganisation. Följderna av detta är sämre arbetsmiljö och risk för ökad ohälsa hos ingenjörer. Viktigt är därför att arbetet dimensioneras så att det finns marginal att klara av arbetsuppgifterna utan övertid. Vidare bör förekomsten av restid beaktas eftersom den kan innebära avsevärd arbetsmiljöbelastning för den resande. I och med de tekniska framstegen är numera restid i stor omfattning arbetstid och därför bör restiden i en sådan situation också betraktas som arbetstid.

Ett arbete som är oberoende av tid och rum när arbetsuppgiften utförs ställer krav på individen att själv ta ansvar. Detta yrkesmässiga ansvar kan ha stor betydelse för individens arbetstillfredsställelse och arbetsglädje:

- Det ger ingenjörer en större delaktighet att aktivt påverka arbetets styrning och innehåll.
- Det ger möjligheter för ingenjören att medverka i utformningen av sin egen arbetssituation samt i förändrings- och utvecklingsarbete som rör hens eget arbete.
- Det ger möjligheter till variation, social kontakt och samarbete samt sammanhang mellan enskilda arbetsuppgifter.

Arbetsförhållandena kan leda till personlig och yrkesmässig utveckling liksom till självbestämmande och yrkesmässigt ansvar.

Det finns dock risker som inte ska underskattas. Kända risker i arbete som är oberoende av tid och rum när arbetsuppgifter utförs är exempelvis ökat arbetstempo, krav på att vara ständigt tillgänglig, färre sociala kontakter, social isolering och mer stillasittande arbete i miljöer med större risk för belastningsskador. Arbetsgivaren har alltid ett ansvar för att arbetsförhållanden anpassas till individens olika förutsättningar i fysiskt och psykiskt avseende. Det gäller även på distansarbetsplatsen, exempelvis hemmet. Individen ska ges möjlighet att medverka i arbetets organisation och platsens utformning, samt vid varje förändring och utveckling av arbetsmiljön.

För att ingenjörer ska kunna utföra arbete platsoberoende på distans behöver arbetsgivaren säkerställa tillgång till adekvat arbetsmaterial, och ombesörja utrustning. Sveriges Ingenjörer uppmanar arbetsgivare att tillgodose att ingenjören har goda förutsättningar att arbeta platsoberoende på distans.

Det ska inte finnas några oklarheter vad gäller arbetsmiljöansvar när arbetsgivaren inte råder över arbetsplatsen. Det europeiska ramavtalet om distansarbete (2002) syftar till att fastställa regler för att se till att den som arbetar på distans har samma rättigheter som de kollegor som arbetar i lokaler som arbetsgivaren råder över. Grunden är att distansarbete ska bygga på frivillighet. Reglerna omfattar frågor som rör bland annat dataskydd, arbetsorganisation, hälsa, säkerhet och karriärmöjligheter. Avtalet är ännu inte implementerat i svensk rätt. Sveriges Ingenjörers förslag är att det ska implementeras genom ändringar i kollektivavtal. Ramavtalet bör implementeras i centralt branschavtal med dispositivitet för mer detaljerade regleringar i lokalt företagsavtal.

En ingenjörns arbete är mer eller mindre gränslöst. Det är idag få ingenjörer som kan utföra sitt arbete helt i ett gränslöst arbetsliv, där alla arbetsuppgifter är oberoende av tid och rum när uppgifterna utförs. För vissa arbetsuppgifter krävs fysisk närvaro, det kan vara exempelvis arbete på ett laboratorium, fysiska möten med kollegor, undervisning i lektionssal eller kundbesök. I det nya normala arbetslivet behövs en hög flexibilitet och omställningsförmåga och det när arbetet ska planeras och organiseras. Här ställs arbetsgivarens förmåga att vara flexibel på prov. Arbetsgivaren ska ta hänsyn till att nya sätt att organisera arbetet gör det möjligt att gränserna för när och var arbete utförs suddas ut. En arbetsgivares arbete med arbetsorganisation ska ske i samverkan och ska följa ett systematiskt arbetsmiljöarbete med undersökning, riskbedömning,

åtgärder och uppföljning. Strävan ska vara att arbetsuppgifter som kan utföras oberoende av tid och rum när uppgiften utförs ska anpassas till varje ingenjörns vilja att arbeta gränslöst. Samtidigt ska arbetsgivaren kunna erbjuda arbetsgemenskap och det ska alltid finnas utrymme för ingenjörer att mötas på en plats anordnad av arbetsgivaren, exempelvis ett kontor. I det nya normala arbetslivet ska distansarbete alltid bygga på frivillighet för ingenjören att utföra sitt arbete mer eller mindre från distansarbetsplatser. Denna arbetsorganisation skiljer sig markant mot det obligatoriska och varaktiga hemarbetet som under pandemin har inneburit en snabb omställning i arbetslivet.

Allt fler ingenjörer kan utföra sina arbetsuppgifter oberoende av tid och rum. [För en del ingenjörer kräver arbetet mycket resande. Det kan både gälla frekventa resor eller frånvaro under långa perioder.](#) Detta kanskapa en arbetsorganisation där det ställs direkta krav eller outtalade förväntningar på ständig tillgänglig och närhet, så kallad konnektivitet. Dessa krav och förväntningar kan leda till ohälsa.

Hos arbetsgivare krävs goda kunskaper om hur stress kan förebyggas. Tekniksprång ger stora möjligheter till detaljstyrning av arbetsprocesser, krav på ständig tillgänglighet och kontroller. Starkt styrt/bundet arbetsliv är motpolen till det gränslösa arbetslivet. Forskning visar på att starkt styrt/bundet arbete lämpar sig dåligt till att utföras oberoende av tid och rum när arbetet utförs. Ett ledarskap som är detaljstyrt med krav på ingenjören att vara ständigt nåbar och med flertalet kontroller av när arbetet utförs är enligt forskarstudier inte lämpligt i ett gränslöst arbetsliv. Ingenjörer på arbetsplatser som är under ständig kontroll och detaljstyrning löper stor risk för stressreaktioner, vilket ytterst leder till psykisk ohälsa.

Forskning visar att det finns goda förutsättningar för främjande av en god arbetsmiljö hos arbetsgivare där ledarskapet bygger på tillit, och där ingenjören har ett självbestämmande och kan ta ett yrkesmässigt ansvar. En utvecklad tillitsbaserad chefsroll behövs för att förebygga ohälsa hos arbetsgivare där ingenjören själv har möjlighet att styra och avgränsa sitt arbete. I ett tillitsbaserat ledarskap är chefens roll att ge ingenjören förutsättningar med tillräckliga resurser, kunskaper och befogenheter för att utföra arbetet. Chefsrollen är att vara stödjande och samordnade i syfte att arbetsbördan för ingenjörer ska kännas rimlig. Det kräver täta avstämningar, dels för resultatuppföljning av arbetsuppgifter, dels för att säkerställa en god arbetsmiljö.

Ledarskap och chefen

Chefs- och ledarskap är viktiga frågor för Sveriges Ingenjörer och chefer är nyckelpersoner i det systematiska arbetsmiljöarbetet. Chefen förväntas kunna leda, förvalta och utveckla verksamheten, medan det i ledarskap ingår att bygga upp, vidmakthålla och utveckla relationer. Sverige som land och dess arbetsmarknad har en hög global närvaro där beslut kan fattas på andra sidan jorden som påverkar arbetsplatsen i Sverige. Det är en utmaning och balansgång för cheferna att hantera detta både mot ledning och mot den underställda personalen. Det är ett faktum att allt fler har sin närmaste chef i ett annat land, men dubbelt chefskap är också vanligt med

en administrativ chef lokalt och en funktionell chef utomlands. I och med ökad press på de anställda är det viktigt att chefen får möjlighet att även vara ledare, där hen ges det mandat och de resurser som behövs för att kunna klara sitt uppdrag.

Många chefer upplever idag att deras ansvar och befogenheter är otydligt formulerade. Att som chef inte ha resurser, varken i form av tid eller pengar, gör chefskapet och i ännu högre grad ledarskapet till en vanskelig uppgift. Det är av vikt att chefer har adekvat och tillräcklig arbetsmiljöutbildning, samt ges tillräckliga resurser och befogenheter för att kunna verka för en god arbetsmiljö. Medarbetarna behöver chefer som kan ta ansvar för arbetsmiljön. I det mer gränslösa arbetslivet behöver ingenjörerna ett chefskap som bygger på ett tillitsbaserat ledarskap. För det behövs en organisation som främjar ett tillitsbaserat chefskap.

Omväxlande och säker fysisk arbetsmiljö

I det förebyggande arbetsmiljöarbetet är det en utmaning att bedöma risker för ohälsa, olyckor och dödsfall, när exponering av en risk är låg och exponering sker under lång tid. I dagens arbetsliv behöver exempelvis stillasittande arbete anpassas till människans fysiska behov av variation och rörelse. För farliga kemiska ämnen är det extra viktigt med förebyggande säkerhetsåtgärder.

Vi vet att många arbetsrelaterade dödsfall beror på att individer är utsatta för låga risker under en mycket lång tid. Dessa dödsfall kan ske en tid efter det att arbetstagaren exponerats för risken, exempelvis ett kemiskt ämne. Det gör det svårt att uppskatta hur många som dör till följd av arbetet. För att exempelvis hindra exponering av kemiska ämnen eller för att hindra smittspridning vid en pandemi behövs ett strukturerat arbete på arbetsplatsen i samverkan, bestående av förebyggande säkerhetsåtgärder och tydliga skyddsnivåer mot farliga ämnen eller smittämnen. Det är av vikt att det systematiska arbetsmiljöarbetet följs med undersökning, riskbedömning, åtgärder och uppföljning. Dessutom krävs i förebyggande syfte ett väl etablerat tekniskt arbetarskydd på arbetsplatserna. Det arbetet bör även vara på plats vid hantering av ämnen där det helt saknas kunskap om huruvida ämnet kan vara livshotande och miljöskadligt eller ej. Det kan exempelvis gälla vid hantering av tillverkade nanomaterial (engineered nanomaterials).

Trots svårigheten att bedöma hur många som dör till följd av arbetet bedömer forskare att det är betydligt fler dödsfall i jämförelse med dödsolyckor på arbetsplatser. Forskare bedömer exempelvis att dödsfall orsakade av arbetsrelaterad stress väntas skörda långt fler liv i framtiden. När det gäller arbetsrelaterad suicid behövs mer kunskap. Det finns en publicerad kunskapsöversikt: "Suicide in the employed population: A review of epidemiology, risk factors and prevention activities". Beställare är Afa-Försäkring på uppdrag av privata sektorns parter. Kunskapsöversikten är en bra början på ett underlag inom ett område där vi är i starkt behov av mer kunskap.

Det behövs en nollvision som inkluderar att ingen ska dö på eller av sitt arbete. Nollvisionen att ingen ska dö på jobbet eller till följd av arbetet finns nu på plats i Sverige. Sveriges nollvision tar sikte på arbetsplatsolyckor som leder till död men också på arbetsrelaterad dödlighet på grund av till exempel längre sjukdom, cancer och suicid. Ingenjörens arbetsliv är mer och mer globalt och det är av vikt att vi strävar efter att en nollvision i arbetslivet inkluderar arbetssjukdomar, oavsett var i världen ingenjören utför sitt arbete. Vi kan aldrig acceptera att någon skadas, blir sjuk eller dör på eller av sitt arbete. Ingenjörer har rätt till en trygg och säker arbetsmiljö. Ambitionen ska vara att arbetslivet erbjuder ett hållbart arbetsliv under hela yrkeslivet.

Arbetsmiljöombud och förtroendevalda

Svensk arbetsmiljölagstiftning bygger på att arbetsgivaren ansvarar för arbetsmiljön. Lagstiftningen bygger även på att arbetsmiljöarbetet sker i samverkan mellan arbetsgivare, arbetstagare och skyddsombud.

Arbetsmiljöombud (skyddsombud) och förtroendevalda har viktiga uppgifter att fylla för att upprätthålla en god arbetsmiljö. Sveriges Ingenjörer har 2021 cirka 850 arbetsmiljöombud och 5 700 förtroendevalda. Det är viktigt att båda dessa grupper får en god arbetsmiljöutbildning. Kunskaper de kommer ta med sig in i den dagliga samverkan på arbetsplatser. Eftersom Sveriges Ingenjörer har förhållandevis få arbetsmiljöombud blir förtroendevaldas roll än viktigare som samarbetspartner och informationsförmedlare gentemot skyddsorganisationen hos arbetsgivaren.

Förbud mot mobbing och trakasserier i arbetslivet

Ingenjörer ska inte behöva vistas i arbetsmiljöer där kränkande särbehandling, diskriminering eller trakasserier förekommer. Sverige var det första landet i världen att formulera rättsliga regler mot kränkningar och mobbing på arbetet. De rättsliga reglerna infördes 1993 i och med föreskrifter om kränkande särbehandling i arbetslivet. Dessa regler har ändrats och senare har även regler om diskriminering tillkommit. Det saknas idag arbetsmiljöregler där den mobbade kan rikta ett skadeståndsanspråk mot arbetsgivaren. I frågor om kränkande särbehandling har Arbetsmiljöverket vid ett flertal tillfällen klargjort att de inte utreder enskilda fall. Detta är oacceptabelt anser vi. Sveriges Ingenjörer har under lång tid haft målbilden att det behövs en lag mot mobbing. En lag där det enskilda ärendet utreds och där den mobbade kan rikta ett skadeståndsanspråk mot arbetsgivaren.

Företagshälsovård

Sveriges Ingenjörer anser att företagshälsovården ska utgöra en viktig resurs i det förebyggande arbetsmiljöarbetet.

Arbetsgivaren betalar för företagshälsovård och är ansvarig för att de resurser som krävs finns tillgängliga för att skapa en god arbetsmiljö. Beställaren ska naturligtvis också kunna utvärdera och kvalitetsgranska det den upphandlat.

Företagshälsovården är en resurs inte bara för arbetsgivaren utan också för medarbetare och arbetsmiljöombud. De bör ha rätt att ta del i, och påverka hur, företagshälsovården utformas. Företagshälsovård kan bidra med kunskaper om friskfaktorer och hur man med ett hälsofrämjande perspektiv kan arbeta med exempelvis balansen mellan krav, resurser, medinflytande, samverkan, god gemenskap och stöd från chefer.

Arbetsmiljöutbildning vid högskolorna

Det är enligt högskoleförordningen ett krav att nyexaminerade civilingenjörer och högskoleingenjörer har insikter om arbetsmiljö. Ett flertal av teknologerna kommer efter avslutade studier och under sin yrkeskarriär inneha chefsbefattningar. Chefer behöver ha goda kunskaper inom ämnet arbetsmiljö. Detta för att det i chefsrollen ofta medföljer ett arbetsmiljöansvar. Det finns även andra karriärvägar där det i ingenjörens roll medföljer ett arbetsmiljöansvar. Därför är insikter i arbetsvetenskap viktigt att ha med sig ut i arbetslivet. Arbetsmiljön, inte minst den organisatoriska och sociala arbetsmiljön, påverkas av många olika faktorer varav flertalet tillsammans belyses i ämnet arbetsvetenskap. Arbetsmiljöarbetet har i stor utsträckning fokus på risker. Det är av vikt att det fokuset kvarhålls, men samtidigt att ingenjörer tar del av nya kunskapsrön för ett hälsofrämjande arbetsliv. Kunskaper om arbetsmiljö behöver både handla om att begränsa riskerna och om att utveckla positiva faktorer för ingenjörens hälsa.

Arbetsmiljöforskning

Kunskapsutvecklingen som sker genom arbetsmiljöforskningen bör ha stor betydelse för det praktiska arbetet på arbetsplatser. Det är av vikt att förbundet verkar för att företag, arbetsmiljöombud och förtroendevalda lätt ska kunna få tag på relevanta kunskaper inom arbetsmiljöområdet. Idag är forskningen inom arbetsmiljöområdet spridd över många universitet och högskolor och inom olika discipliner. Det tillsammans med att forskning inom området idag i hög grad är internationell gör att det är svårt att följa och få ett helhetsgrepp om aktuella forskningsrön.

Arbetsmarknadens parter finansierar arbetslivsforskning. Finansiering sker via Afa-Försäkring forskning. Syftet med finansieringen är att förbättra arbetsmiljö och främja hälsa och därmed minska arbetsskador och långvarig sjukfrånvaro för de anställda inom det privata näringslivet, kommuner och regioner. Sveriges Ingenjörer bör verka för att forskningsresultat sprids till de som praktiskt på arbetsplatser arbetar med arbetsmiljöfrågor. Redan idag görs det via Prevent, Suntarbetsliv och Partsrådet. Myndigheten för arbetsmiljökunskaps uppgift är att sammanställa och sprida den



Ingenjörfullmäktige 2021
Sammanträdesdatum 2021-11-22-23

Bilaga xx.xx

senaste forskningen inom arbetsmiljöområdet. Sveriges Ingenjörer bör i stor utsträckning sprida de arbetsmiljökunskaper som myndigheten sammanställer.

**Protokoll utskott 4 & 5
Utbildningspolitiskt & Miljöpolitiskt
program**

Tid	2021-11-22, kl 14:00-16:30
Plats	RUM E
Ordförande	Sverker Hansson/Karl-Fredrik Lindberg
Ledamöter	Anna Margitin Patricia Quaglia Katarina Strid Henrik Lundin Bettina Kylefors Tobias Åresten Måns Östring Fares Abugharbia Frida Krantz Röhne Mikael Åsman John Bankerfors Sebastian Granath Hedar Abdullah Emma Stråle Håkan Lönnqvist Elisabeth Gårdbäck
Utskottssekreterare	Jessica Bagge (utbildning) / Fia Jonsson (miljöpolitiska)
Övriga närvarande	Sara Anvarsson, förbundsstyrelsen Johan Kreichbergs, kansliet Olle Dahlberg, kansliet Johan Sittenfeld, kansliet Ing-Marie Olofsdotter-Nilsson

§ UTSKOTT Utbildningspolitiskt och Miljöpolitiskt program

Protokoll utskott 4 & 5
Utbildningspolitiskt & Miljöpoltiskt
program**Ärende: 1817**

Utskottets utlåtande/kommentar: Utskottet finner att förbundsstyrelsens förslag är bra och ska antas enligt förslag, dvs att **intentionerna i motionärernas yrkanden har beaktats** genom att **komplettera det utbildningspolitiska programmet** med en särskild skrivning enligt nedan:

”Högskolelärare ska också ges möjlighet att successivt höja sin pedagogiska skicklighet. Lärare ska alltid ha utrymme för att kunna följa utvecklingen av didaktik relevant för den egna undervisningen.”

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

- att** beakta intentionen i motionärens yrkande i form av bifalla förbundsstyrelsens förslag i Utbildningspolitiska programmet.
- att** därefter anse att motionen har beaktats.

**Protokoll utskott 4 & 5
Utbildningspolitiskt & Miljöpolitiskt
program****Ärende: 1822 Proposition Sveriges Ingenjörers Utbildningspolitiska program**

Utskottets utlåtande/kommentar: Utskottet finner att programmet med tillägget i ärende 1817 ska tas i sin helhet med ett undantag, nämligen att punkten B ges ett tillägg enligt följande:

*”B. Hög barnens kunskaper **och färdigheter** i matematik. Det ger barn och ungdomar självförtroendet att vara med på resan mot framtidens teknik.”*

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att anta propositionen Sveriges Ingenjörers utbildningspolitiska program med ändringen av punkten B enligt förslaget

Protokoll utskott 4 & 5
Utbildningspolitiskt & Miljöpoltiskt
program**Motion 18:10 Utökade möjligheter till lärande och utbyte inom miljö- och klimatområdet**

Utskottets utlåtande/kommentar: Utskottet har endast beaktat den första att-satsen, och finner att förbundsstyrelsens förslag är bra och ska antas i sin helhet.

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

Att döpa om det Miljöpoltiska programmet till Miljö- och klimatpolitiska programmet

Protokoll utskott 4 & 5
Utbildningspolitiskt & Miljöpolitiskt
program

Ärende: 18.23 Proposition Sveriges Ingenjörers miljöpolitiska program

Utskottets utlåtande/kommentar: Utskottet finner att programmet, med tillägget i ärende 18:23, kan tas i sin helhet med följande ändringar:

Punkt A) “Staten måste skapa goda förutsättningar för tekniska lösningar på hållbarhetsutmaningarna, genom till exempel investeringar i infrastruktur, forskningssatsningar, styrmedel och innovationsupphandling. *Därigenom stärks industrins konkurrenskraft.*”

Punkt C) “Staten måste ta ansvar för att hantering av miljötillstånd behandlas *mer strukturerat och* inom rimlig tid genom hela processen, så att *miljöbefrämjande* åtgärder inte försenas *eller uteblir* av administrativa skäl.”

Punkt N) “Regeringen måste prioritera frågor kopplat till elektrifiering av Sverige och se till att de samlade resurserna ökar för *omställningen*. Behovet av el kommer att öka dramatiskt och det behövs bland annat fortsatta investeringar i befintlig och ny teknik för att säkra elförsörjningen, både vad gäller elektrisk energi och effekt.”

Utskottet noterar att båda begreppen “förnybar” och “förnyelsebar” förekommer i skrivningen. Utskottet vill anmoda FS att välja ett av begreppen och arbeta in det konsekvent i programmet.

Reservation

Jag vill reservera mig mot beslutet att inte inkludera kärnkraft som fossilfri energikälla i det Miljöpolitiska programmet. Vattenkraft och kärnkraft är basen i den svenska elförsörjningen och viktig för elproduktionen i Norden. Jag anser att förbundet tar ställning emot kärnkraft genom att exkludera denna fossilfria energikälla från programmet.

Patricia B Quaglia
Ingenjörer för ett hållbart samhälle

**Protokoll utskott 4 & 5
Utbildningspolitiskt & Miljöpolitiskt
program**

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

- Att** anta propositionen Miljöpolitiska programmet/Miljö- och klimatpolitiska programmet efter ändringar av punkterna A, C och N.
- Att** FS får avgöra om det ska vara förnybar eller förnyelsebar.

Protokoll utskott 6

Tid	2021-11-22, kl. 14.00 – 16.30
Plats	Easymeet, digitalt utskott
Ordförande	Per Beremark
Ersättare	Mikael Goldberg
Ledamöter	Johan Tärbo, Sveriges Ingenjörer i Väst Anders Ripa, Sveriges Ingenjörer i Väst Henrik Axelborn, Teknologerna Daniel Westerholm, Teknologerna Åke Holmqvist, Stockholm-Mälardalen Johan Ingberg, Stockholm-Mälardalen Bertil Nordqvist, Erfarna Civilingenjörer Karin Stihl, Klöver dam - kvinnligt nätverk Björn Nyström, Ingenjörer för ett hållbart samhälle Johnny Dahlberg, Sveriges Ingenjörer NORR Mikael Goldberg, Ericssonlistan - The Ericsson list Karin Nordin, Mera pang för pengarna Anders Eriksson, Ökat lokalt inflytande Birgitta Albertsson, Erfarna Civilingenjörer Mikael Blomqvist, ABB-listan Katarina Wigginton, Klöver dam - kvinnligt nätverk Christopher Blizzard, Teknologerna
Utskottssekreterare	Sara Petersson, HR-chef
Övriga närvarande	Peter Tönnäng, förbundsstyrelsen Marcus Suurkula, förbundsstyrelsen Richard Malmborg, förbundsdirektör Marianne Lagerstedt, ekonomichef Helén Robson, chefsjurist Susanna Reinholdsson, avd.chef Verksamhetsutveckling och uppföljning Daniel Milovan, IT-chef

Protokoll utskott 6**UTSKOTT 6 EKONOMI**

- 18.18 Införande av en budgetberedning
- 18.20 Konfliktfond och dimensionering
- 18.19 Budgetdirektiv 2023
- 19.01 Proposition om budget och årsavgifter 2022
- 19.02 Proposition om budget- och verksamhetsdirektiv för 2023

18.18 Införande av en budgetberedning**Utskottets utlåtande/kommentar**

Utskottet föreslår att förbundsstyrelsen tittar vidare på möjligheten att tillföra informations-/dialogtillfällen inom ramen för den ordinarie budgetprocessen.

Utskottet föreslår att ett utbildningsmaterial tas fram som beskriver budgetarbetet i syfte att höja kunskapsnivån.

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att **avslå** motionen enligt förbundsstyrelsens förslag.

Protokoll utskott 6

18.20 Konfliktfond och dimensionering

Utskottets utlåtande/kommentar

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att motionens intentioner i första yrkandet **beaktas redan**, förbundet har en konfliktfond.

att **avslå att-sats två och tre** i motionen enligt förbundsstyrelsens förslag.

Protokoll utskott 6

18.19 Budgetdirektiv 2023

Utskottets utlåtande/kommentar

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att avslå motionen enligt förbundsstyrelsens förslag.

Protokoll utskott 6**Ärende: 19.01 Proposition om budget och årsavgifter 2022****Utskottets utlåtande/kommentar**

Utskottet föreslår ett medskick till förbundsstyrelsen om att ta fram en trendanalys av hur intäkter och utgifter har förändrats över tid

Utskottet föreslår ett medskick till förbundsstyrelsen om att ta fram en beskrivning av hur budgetprocessen ut idag.

Utskottet konstaterar att budgeten följer fullmäktiges direktiv.

Utskottet föreslår

att fullmäktige beslutar enligt Förbundsstyrelsens förslag i mötesbildaga 19.01

Protokoll utskott 6**19.02 Proposition om budget- och verksamhetsdirektiv för 2023**

Utskottet yrkar följande ändring av budgetdirektivet.

I första stycket lägga till meningen ”I löpande verksamhet innefattas även löpande utveckling och mindre omfattande förbättringar.”

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att med ovanstående ändring i budgetdirektivet föreslå fullmäktige besluta enligt utskottets förslag. Verksamhetsdirektivet lämnas oförändrat.

Protokoll utskott 7

Tid	2021-11-22, kl 14:00-16:30
Plats	RUM 3E
Ordförande	Katarina Wigginton
Ersättare	
Ledamöter	Johnny Dahlberg Stefan Hasselgren Sandra Hammarsten Alice Halldin Christina Eklöf Susann Lindqvist
Utskottssekreterare	-

UTSKOTT: UTSKOTT 7 - SÄRSKILT UTSKOTT

Protokoll utskott 7

Ärende: 20.01

Utskottet har diskuterat arvoden och resonerat kring valberedningens förslag. Det är ett enigt utskott som föreslår fullmäktige att besluta i enlighet med valberedningens förslag om ny nivå på arvoden för ordförande.

Vidare önskar utskottet att förtydliga att man ställer sig bakom förslaget att justera från sammanträdesarvode till mötesarvode, per mötesdag, enligt valberedningens förslag (som dock saknades i att-satserna i utskickat material.) Gäller förbundsstyrelsen, revisorer, valberedning och teknologerna (Teknologrådet och Teknologstyrelsen)

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

- att fastställa arvoden 2022 till förbundsstyrelse, valberedning och revisorer med bas = ingenjörsmedellön för medlemmar i Sveriges Ingenjörer¹ 2020²: enligt tabell nedan.
- att fastställa arvode 2022 till Teknologråd och Teknologstyrelse med bas: medellön nyexaminerad alla medlemmar 2020³: enligt tabellen nedan

Uppdrag	Faktor Bas x faktor	2022
Förbundsordförande, minst 50% åt förbundet	π^2	523 642
Förste vice, andre vice ordförande, minst 25 % åt förbundet	$(\pi^2)/2$	261 821
Övrig styrelseledamot fast arvode	0,300	15 917
Revisor (förtroendevald) Valberedningen	0,250	13 264
Sammanträdesarvode (per mötesdag) Övrig styrelseledamot Revisor, Valberedning	0,025	1326
Teknologstyrelsen fast arvode		1500
Sammanträdesarvode (per mötesdag) Teknologrådet, Teknologstyrelse	0,010	339⁴

att för den auktoriserade revisorn utgår arvode och kostnadsersättning enligt avtal mellan förbundet och den valda revisionsbyrån

att arvode för andra uppdrag fastställs av förbundsstyrelsen

¹ Saco lönesök, samtliga medlemmar i Sveriges Ingenjörer (inga ytterligare filter). Medellön 2020 = 53 056 kr, ibid

² 2020 är den senaste statistiken som är tillgänglig.

³ Saco lönesök, samtliga nyutexaminerade medlemmar i Sveriges Ingenjörer (inga ytterligare filter) medellön 2020= 33 913 kr

⁴ Medellön: nyexaminerad alla medlemmar 2020: 33 913 *0,010 = 339 kr

Protokoll utskott 7

- att års- och mötesarvode utbetalas i efterskott vid årets slut och hanteras enligt vid varje tidpunkt gällande attestinstruktion för förbundet
- att fastställa regler för kostnadsersättning 2022, enligt möteshandling 20.01
- att sammanträdesarvode ändras från per möte till per mötesdag
- att arvoden och regler för kostnadsersättning gäller för tiden 2021-11-24 – fullmäktiges ordinarie möte 2022.

Protokoll utskott 7**Ärende: 20.04***Utskottets utlåtande*

Utskottet har intervjuat tre kandidater till posten som vice ordförande i valberedningen. Utskottet har även intervjuat ordförande i valberedningen och övriga sittande ledamöter.

Utskottet anser att alla tre kandidater är mycket kompetenta.

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att till vice ordförande för valberedningen välja Karin Stihl.

Protokoll utskott 7**Ärende: 20.05**

Utskottet har intervjuat fyra kandidater till posten som ledamot i valberedningen. Utskottet har även intervjuat ordförande i valberedningen och övriga sittande ledamöter.

Utskottet anser att alla kandidater är mycket kompetenta.

Utskottet föreslår fullmäktige besluta

att till ledamot i valberedningen välja

Mari Larsson
Sofia Johannesson

Protokoll bilaga 2

Valordning för Sveriges Ingenjörer

Fastställd av fullmäktige 2021-11-21/21

Gäller från och med 2022-01-01

Dessa föreskrifter är fastställda av fullmäktige med utgångspunkt i Stadgar för Sveriges Ingenjörer, artikel 131.

Tidplan för val till fullmäktige

Oktober-december

Valberedningen ska informera samtliga röstberättigade medlemmar enligt förbundets stadgar, artikel 211 om fullmäktigevalet, speciellt om rätten att nominera enligt förbundets stadgar, artikel 324-326. Informationen ska också skriftligen skickas ut till förbundets distrikt, lokalavdelningar och kontaktpersoner senast den 1 december året före valåret.

Januari-februari

Listorna ska nominera kandidater och fastställa sina respektive kandidatlistor upptagande högst 30 kandidater. Listor ska vara valberedningen tillhanda senast den 15 februari valåret.

Mars

Valberedningen ska granska inkomna kandidatlistor och nomineringar fastställa dem samt upprätta röstsedlar och vallängd. Vallängden ska omfatta samtliga röstberättigade medlemmar enligt förbundets stadgar, artikel 211 per den 15 mars valåret.

Valberedningen ska senast den 31 mars valåret, till enligt vallängden röstberättigade medlemmar, per e-post skicka ut information om valet och hur man kan rösta. Informationen ska samtidigt finnas publicerad i förbundets webbtjänst.

April

Valberedningen ska under april månad informera de röstberättigade medlemmar som ännu ej röstat om hur valet går till och när senast deras röst måste vara förbundet tillhanda. Valberedningen beslutar på vilket sätt och när i april månad detta informeras.

Röstberättigad medlem ska till valberedningen skicka in sin röst. Rösten ska, för att få räknas i valet, vara valberedningen tillhanda senast den 30 april valåret.

Valberedningen ska löpande följa valdeltagandet för att kunna sätta in de marknadsföringsåtgärderna m m som kan behövas för att öka valdeltagandet.

Protokoll bilaga 2

Maj

Valberedningen ska verkställa röstsammanräkning och mandatfördelning enligt förbundets stadgar, artikel 327 och upprätta protokoll över valförrättningen.

Den som valts till fullmäktigeledamot, ska skriftligen meddelas detta senast den 31 maj valåret. Valberedningen ska så snart som möjligt publicera valresultatet.

Upprättande av kandidatlista och nominering av kandidat

Av listans namn ska framgå vilket eller vilka distrikt, vilken eller vilka lokalavdelningar som har bildat Listan eller det gemensamma intresse som har föranlett att Listan har bildats.

Medlem som har nominerats på kandidatlista ska till Listan ha förklarat sig villig att kandidera. Kandidat ska presenteras på sätt som valberedningen bestämmer.

Medlem kan bara kandidera på en Lista i valet.

Listan ska avge sin programförklaring i den omfattning valberedningen bestämmer.

Valberedningen har rätt att granska Listan i den omfattning som valberedningen bestämmer.

Varje Lista har rätt att delta i valet om Listan och dess kandidater har godkänts av valberedningen, i enlighet med artikel 325. I de fall valberedningen ej godkänner kandidat eller Lista skall detta meddelas Förbundsstyrelsen och revisorerna med en motivering.

Valberedningens beslut att ej godkänna kandidat eller Lista kan överklagas till revisorerna för slutgiltigt beslut.

Rösthandling och röstning

Valberedningen ska fastställa utformningen av röstsedlar respektive elektroniskt användargränssnitt som ska omfatta samtliga anmälda och godkända Listor.

Numrering av Listor ska av valberedningen fastställas genom lottning.

Valberedningen ska till enligt vallängden röstberättigade medlemmar, skriftligen skicka ut information om valet och hur man kan rösta.

Förbundet ska till varje röstberättigad med registrerad e-postadress skicka ut en valförsändelse elektroniskt som ska omfatta

- information om valet och
- anvisning för hur röst kan avges elektroniskt eller per post.

Den som är röstberättigad och begär att få poströsta ska per post erhålla en valförsändelse som ska omfatta

- anvisning för hur röst kan avges per post,
- röstsedlar eller motsvarande och
- svarskuvert.

Valet sker genom att röstberättigad medlem till valberedningen avger sin röst på sätt som valberedningen anvisar.

Inlämning av röst

De röstande ska med bevarande av valhemligheten beredas möjlighet att i första hand avge sin röst elektroniskt.

Vid poströstning läggs röstsedeln i svarskuvertet som försluts. Endast en röstsedel får läggas i svarskuvertet. Svarskuvertet skickas till valberedningen.

För att räknas i valet får röstsedel och svarskuvert inte vara märkt, utöver markering av lista och personröst.

Röstsammanräkning

Inkomna svarskuvert och elektroniskt avgivna röster ska innan röstsammanräkningen verkställs förvaras på betryggande sätt genom valberedningens försorg.

Valberedningen har rätt att innan rösttiden gått ut kontrollera att den röstande är upptagen i vallängden.

Sedan föreskriven tid för röstning löpt ut verkställer valberedningen röstsammanräkningen. Denna går till på följande sätt. Endast svarskuvert som är utskickade av valberedningen räknas. Svarskuvert som inte innehåller röstsedel räknas för sig. Röstsedlarna tas ut och granskas. Felaktiga röstsedlar räknas för sig. Godkända röstsedlar fördelas och räknas på respektive lista. Elektroniskt avgivna röster noteras på motsvarande sätt. Röster avgivna per post och elektroniskt räknas samman. Om en röst avgetts både per post och elektroniskt, ska endast den elektroniska rösten räknas.

Talet P som gräns för fastställande av personligt röstetal enligt förbundets stadgar, artikel 327 är 10.

Sammanställning över röstfördelningen upprättas. Mandatfördelning och invalsortning enligt förbundets stadgar, artikel 327 verkställs.

Om valförrättningen inte hinner genomföras under en och samma dag ska valberedningen ombesörja att valhandlingarna under mellanliggande tid förvaras på betryggande sätt.

Protokoll ska upprättas över röstsammanräkningen, röstfördelningen, mandatfördelningen, personliga röstetal, invalsortningen och vilka personer som valts.

Närvarande vid valförrättningen får efter valberedningens beslut vara de personer som erfordras för att genomföra förrättningen.

Vid röstsammanräkningen får användas de tekniska hjälpmedel som valberedningen bestämmer.

Val av ledamöter enligt förbundets stadgar, artikel 322

Regler för val av fullmäktigeledamöter enligt förbundets stadgar, artikel 322 fastställs av förbundsstyrelsen.

Sveriges Ingenjörers arbetsmiljöpolitiska program

Våra utgångspunkter

Det moderna arbetslivet kännetecknas av ständig förändring. Teknisksprång ger ingenjören frihet att utföra arbetet oberoende av tid och rum, men det skapar även nya och ökade krav på arbetets organisering. Begreppet det nya normala beskriver en omställning i en ständigt föränderlig arbetsmiljö.

Sveriges Ingenjörer påverkar hur lagar och avtal som reglerar förhållandena på arbetsmarknaden utformas. Ur ett arbetsmiljöperspektiv är det arbetet till för att stödja ett hållbart arbetsliv. Sveriges Ingenjörer är även i sin roll som part lokalt stöd och kontrollorganisation för att lagar och föreskrifter tillämpas som lagstiftaren avser.

Arbetsgivaren är ansvarig för arbetsmiljön, oavsett var arbetet bedrivs. I frågor om arbetsmiljöns beskaffenhet är utgångspunkten alltid att arbetsmiljön ska anpassas till individens olika förutsättningar i fysiskt och psykiskt avseende.

I Sveriges Ingenjörers arbetsmiljösyn är chefs- och ledarskapet centralt. Chefen är nyckelpersonen för att det systematiska arbetsmiljöarbetet ska fungera i praktiken. När ett ledarskap aktivt medverkar i det systematiska arbetsmiljöarbetet ges förutsättningar för att arbetsmiljöarbetet blir en integrerad del i verksamheten.

Av de globala hållbarhetsmålen berör primärt följande mål det arbetsmiljöpolitiska programmet. De ligger bakom analysen men nämns inte alltid i texten:

#8 Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt

Våra åsikter

Arbetsmiljöarbetet ska bedrivas systematiskt, som en självklar och integrerad del i verksamheten

För att förebygga ohälsa och nå målet en god arbetsmiljö krävs ett systematiskt arbetsmiljöarbete. Detta innebär att man i det dagliga arbetet fattar beslut och genomför åtgärder som främjar de anställdas fysiska och psykiska hälsa.

Verka för en god samordning mellan de lokalt förtroendevalda och arbetsmiljöorganisationen

Sveriges Ingenjörer förtroendevalda är en viktig samarbetspart gentemot skyddsorganisationen hos arbetsgivaren.

Ge de lokala fackföreningarna inflytande över vilka företagshälsovårdstjänster som köps in och i vilken omfattning

Företagshälsovården är en resurs för alla, arbetsgivare och medarbetare. De förtroendevalda ska ha inflytande. Vid köp av företagshälsovårdstjänster ska arbetsgivaren samverka upphandlingen.

Utforma en hjärnvänlig arbetsmiljö så att ingenjörernas kognitiva förmågor tas tillvara genom att säkerställa en omväxlande och säker fysisk, organisatorisk och social arbetsmiljö

Dagens arbetsliv ställer höga krav på individens kognitiva förmågor. I arbete som innebär problemlösning ska teknik, organisation och rum vara anpassat till människans och individens kognitiva förmågor.

I det förebyggande arbetsmiljöarbetet är det en utmaning att bedöma risker för ohälsa, olyckor och dödsfall, när exponering av en risk är låg och exponering sker under lång tid. I dagens arbetsliv behövs exempelvis stillasittande arbete anpassas till människans fysiska behov av variation och rörelse. För farliga kemiska ämnen är det extra viktigt med förebyggande säkerhetsåtgärder.

Inför förbud mot mobbing och trakasserier i arbetslivet med möjlighet för den enskilde att få skadestånd

För den mobbade finns idag inget skadeståndsanspråk att rikta mot arbetsgivaren och Arbetsmiljöverket utreder inte enskilda fall. Detta är inte acceptabelt anser vi.

Den överenskomna arbetstiden ska respekteras och planeras så att arbetetska kunna utföras med hänsyn till tillräcklig återhämtning

Normen är att arbetstidens omfattning ska planeras till din överenskomna arbetstid. Arbetet ska organiseras och planeras så att det finns möjlighet att utföra arbetet utan risk att arbetsmängden leder till en ökning av arbetad tid. Långa arbetspass, omfattande resor, långtgående möjligheter att utföra arbete på olika tider och förväntningar på att vara ständigt nåbar är risker. Arbetsgivaren ska vara flexibel och ta hänsyn till att nya sätt att organisera arbetet kan innebära att gränserna för när och var arbete utförs suddas ut. Vid planering av arbetstidens omfattning bör möjligheten till återhämtning och till ett fungerande hem- och familjeliv särskilt uppmärksammas. Hos en arbetsgivare ska den överenskomna arbetstiden vara anpassad i avseende till när den anställda utför arbetet. Det ska inte leda till stor omfattning av mer- eller overtidsarbete. Skydda de anställdas viloperioder samt arbetstagarens tillgänglighetstider för kommunikation, genom tydlighet i kollektivavtal eller tillgänglighetspolicy.

Prioritera arbetsmiljökunskaper inom ingenjörsutbildningarna

Det är enligt högskoleförordningen ett krav att nyexaminerade civilingenjörer har insikter inom arbetsmiljö. Det är viktigt att teknologer uppmuntras till att läsa ämnet arbetsvetenskap.

Arbetsmiljökunskaper ska vara meriterande vid chefstillsättningar.

Sveriges Ingenjörer vet att nyckeln till framgångsrika friska företag är god arbetsmiljö och därför bör arbetsmiljökunskaper vägas in vid chefstillsättning.

Arbetsgivaren är ansvarig för arbetsmiljön, oavsett var arbetet bedrivs.

I frågor om arbetsmiljöns beskaffenhet är utgångspunkten alltid att arbetsmiljön ska anpassas till individens olika förutsättningar i fysiskt och psykiskt avseende.

Omvärldsanalys – Fastställs av FS

Arbetsmiljöarbete är en självklar och integrerad del i verksamheten

Sveriges Ingenjörer vet att arbetsplatser är bättre rustade för ständiga förändringar om det finns ett fungerande systematiskt arbetsmiljöarbete som är en integrerad del i verksamhetsstyrningen. På arbetsplatser där arbetsmiljöarbete är en integrerad del i verksamheten finns förutsättningar att förebygga ohälsa och nå målet: en god arbetsmiljö. Det är först när det systematiska arbetsmiljöarbetet är en inkluderad del i den dagliga verksamhetsstyrningen som vi kan nå målet att främja de anställdas fysiska och psykiska hälsa. Det gäller inte minst vid olika former av förändringar på arbetsplatsen. Det kan vara aktuellt till exempel inför en omorganisation eller ny verksamhetsstyrnings- och organisationsmodell. Utgångspunkten är alltid att arbetsmiljön ska anpassas till individens olika förutsättningar i fysiskt och psykiskt avseende. I Sveriges Ingenjörers arbetsmiljösyn är chefs- och ledarskapet centralt. Chefer är nyckelpersoner i arbetet med systematiskt arbetsmiljöarbete. Att arbetsgivarens högsta ledning är engagerad och aktivt medverkar i det systematiska arbetsmiljöarbetet är centralt för att det ska bli en integrerad del i verksamheten. Det systematiska arbetsmiljöarbetet ska ske i samverkan. Verksamhetsstyrning och uppföljning av det systematiska arbetsmiljöarbetet kan ske med stöd av arbetsmiljöindikatorer eller specifika nyckeltal för arbetsmiljörisiker.

Innovationsorienterad arbetsmiljö

Arbetsmiljön ska vara utformad utifrån ingenjörers karaktärsdrag att lösa problem. Arbetsmiljön ska också skapa kreativa miljöer där ingenjörernas fokusering på problemlösning kan utvecklas. Det moderna arbetslivet ställer höga krav på individens kognitiva förmåga (kunskaper och färdigheter). I det moderna arbetslivet krävs att arbetsgivaren erbjuder teknik, organisation och platser där ingenjören kan fokusera på problemlösning. Detta för att kunna säkerställa kombinationen av en god och hållbar arbetsmiljö med ökat medinflytande för individen. En innovationsorienterad arbetsmiljö utvecklar verksamheten och individen. Det ger utrymme för individer med olika bakgrund och förmågor i arbetslivet. Det är av extra vikt att arbetsmiljön är inkluderande och tillgänglig för ingenjörer med funktionsnedsättningar. Strävan ska vara att teknik och organisation skapar ett stöd till alla funktionsvariationer bland ingenjörer, och att stödet är individuellt tillgänglighetsanpassat. I den innovationsorienterade arbetsmiljön ges förutsättningar för att ständigt förändra och anpassa teknik och organisation till människan och individens villkor.

I spåren av den mer digitaliserade arbetsmiljön har vi fått fler kognitivt krävande arbetsuppgifter. Belastning av kognitiv art kan finnas både i miljön omkring oss och vara en del av själva arbetsuppgiften. Det kan exempelvis handla om buller, kollegors prat, snabbt växlande sinnesintryck eller snabbt växlande mellan arbetsuppgifter som kräver social närvaro, koncentration och problemlösning. Hjärnan är i centrum när vi ska förklara kognitiv belastning och utformning av arbetsmiljö som främjar ingenjörernas förmåga att lösa problem. Den hjärnvänliga arbetsmiljön tar sikte på arbetsplatsens utformning, arbetets innehåll och arbetstid. En arbetsmiljö som främjar

ingenjörens förmåga att lösa problem är exempelvis planering av arbetstiden som möjliggör för ingenjören att utföra arbetet utan risk att arbetsmängden genererar en tidsmässig ökning, samt tider för när ingenjören ska vara tillgänglig för kommunikation. Vid planering av arbetstidens omfattning bör särskilt uppmärksammas möjligheten till återhämtning.

Det mer gränslösa arbetslivet (Det nya normala med distansarbete)

Pandemin som orsakats av SARS-coronavirus-2 har påverkat arbetslivet. För många ingenjörer har pandemin inneburit en snabb omställning till obligatoriskt och varaktigt hemarbete. I en enkätundersökning svarade 9 av 10 medlemmar att de det senaste året arbetat hemma på grund av pandemin. Det är mycket troligt att omställningen och förändringen av arbetslivet till att fler arbetsuppgifter utförs på distans, exempelvis i ett hem, kommer att bli bestående.

Ur ett arbetsmiljöperspektiv är dagens arbetsliv mer och mer polariserat, från starkt styrt/bundet arbete till helt gränslösa arbetsvillkor. Tydligt påverkande faktorer för utvecklingen är globaliseringen, mobiliteten samt kommunikationstekniken.

I det gränslösa arbetslivet finns även förutsättningar att förmedla tjänster via digitala plattformar. Dessa digitala plattformar kommer i större utsträckning påverka hur arbete organiseras, i en snar framtid möjligen även för ingenjörer. Det kan även påverka arbetsmiljörättens tolkning och tillämpning av vedertagna och grundläggande rättssubjekt: arbetsgivaren och arbetstagaren.

Den traditionella arbetsorganisationen håller på att förändras. En organisering av arbete som innebär att ingenjören går till arbetsplatsen på morgonen, arbetar och därefter på eftermiddagen efter en arbetsdag lämnar arbetsplatsen för att påbörja sin fritid. Centralt i det nya normala arbetslivet är en arbetsorganisation i relation till olika distansarbetslösningar. Arbetsgivare har i den digitaliserade platsoberoende arbetsorganisationen, det gränslösa arbetslivet, exempelvis ett ansvar att förebygga ohälsa som konsekvens av arbetstidens längd, förläggning samt bristande viloperioder.

Det höga övertidsuttaget är ett arbetsmiljöproblem för ingenjörer. Orsakerna till övertiden kan variera från plötsliga oförutsedda händelser hos arbetsgivaren till undermålig och dåligt planerad arbetsorganisation. Följderna av detta är sämre arbetsmiljö och risk för ökad ohälsa hos ingenjörer. Viktigt är därför att arbetet dimensioneras så att det finns marginal att klara av arbetsuppgifterna utan övertid. Vidare bör förekomsten av restid beaktas eftersom den kan innebära avsevärd arbetsmiljöbelastning för den resande. I och med de tekniska framstegen är numera restid i stor omfattning arbetstid och därför bör restiden i en sådan situation också betraktas som arbetstid.

Ett arbete som är oberoende av tid och rum när arbetsuppgiften utförs ställer krav på individen att själv ta ansvar. Detta yrkesmässiga ansvar kan ha stor betydelse för individens arbetstillfredsställelse och arbetsglädje:

- Det ger ingenjörer en större delaktighet att aktivt påverka arbetets styrning och innehåll.
- Det ger möjligheter för ingenjören att medverka i utformningen av sin egen arbetssituation samt i förändrings- och utvecklingsarbete som rör hens eget arbete.
- Det ger möjligheter till variation, social kontakt och samarbete samt sammanhang mellan enskilda arbetsuppgifter.

Arbetsförhållandena kan leda till personlig och yrkesmässig utveckling liksom till självbestämmande och yrkesmässigt ansvar.

Det finns dock risker som inte ska underskattas. Kända risker i arbete som är oberoende av tid och rum när arbetsuppgifter utförs är exempelvis ökat arbetstempo, krav på att vara ständigt tillgänglig, färre sociala kontakter, social isolering och mer stillasittande arbete i miljöer med större risk för belastningsskador. Arbetsgivaren har alltid ett ansvar för att arbetsförhållanden anpassas till individens olika förutsättningar i fysiskt och psykiskt avseende. Det gäller även på distansarbetsplatsen, exempelvis hemmet. Individen ska ges möjlighet att medverka i arbetets organisation och platsens utformning, samt vid varje förändring och utveckling av arbetsmiljön.

För att ingenjörer ska kunna utföra arbete platsoberoende på distans behöver arbetsgivaren säkerställa tillgång till adekvat arbetsmaterial, och ombesörja utrustning. Sveriges Ingenjörer uppmanar arbetsgivare att tillgodose att ingenjören har goda förutsättningar att arbeta platsoberoende på distans.

~~Det ska inte finnas några oklarheter vad gäller arbetsmiljöansvar när arbetsgivaren inte råder över arbetsplatsen. Det finns ett europeiska ramavtalet om distansarbete (2002) som syftar till att fastställa regler för att se till att den som arbetar på distans och att denne har samma rättigheter som de kollegor som arbetar i lokaler som arbetsgivaren råder över. Grunden är att distansarbete ska bygga på frivillighet. Reglerna omfattar frågor som rör bland annat dataskydd, arbetsorganisation, hälsa, säkerhet och karriärmöjligheter. Avtalet är ännu inte implementerat i svensk rätt. Sveriges Ingenjörers förslag är att det ska implementeras genom ändringar i kollektivavtal. Ramavtalet bör implementeras i centralt branschavtal med dispositivitet för mer detaljerade regleringar i lokalt företagsavtal.~~

En ingenjörers arbete är mer eller mindre gränslöst. Det är idag få ingenjörer som kan utföra sitt arbete helt i ett gränslöst arbetsliv, där alla arbetsuppgifter är oberoende av tid och rum när uppgifterna utförs. För vissa arbetsuppgifter krävs fysisk närvaro, det kan vara exempelvis arbete på ett laboratorium, fysiska möten med kollegor, undervisning i lektionssal eller kundbesök. I det nya normala arbetslivet behövs en hög flexibilitet och omställningsförmåga och det när arbetet ska planeras och organiseras. Här ställs arbetsgivarens förmåga att vara flexibel på prov. Arbetsgivaren ska ta hänsyn till att nya sätt att organisera arbetet gör det möjligt att gränserna för när och var arbete utförs suddas ut. En arbetsgivarens arbete med arbetsorganisation ska ske i samverkan och ska följa ett systematiskt arbetsmiljöarbete med undersökning, riskbedömning,

åtgärder och uppföljning. Strävan ska vara att arbetsuppgifter som kan utföras oberoende av tid och rum när uppgiften utförs ska anpassas till varje ingenjör vilja att arbeta gränslöst. Samtidigt ska arbetsgivaren kunna erbjuda arbetsgemenskap och det ska alltid finnas utrymme för ingenjörer att mötas på en plats anordnad av arbetsgivaren, exempelvis ett kontor. I det nya normala arbetslivet ska distansarbete alltid bygga på frivillighet för ingenjören att utföra sitt arbete mer eller mindre från distansarbetsplatser. Denna arbetsorganisation skiljer sig markant mot det obligatoriska och varaktiga hemarbetet som under pandemin har inneburit en snabb omställning i arbetslivet.

Allt fler ingenjörer kan utföra sina arbetsuppgifter oberoende av tid och rum. [För en del ingenjörer kräver arbetet mycket resande. Det kan både gälla frekventa resor eller frånvaro under långa perioder.](#) Detta kanskapa en arbetsorganisation där det ställs direkta krav eller outtalade förväntningar på ständig tillgänglig och närhet, så kallad konnektivitet. Dessa krav och förväntningar kan leda till ohälsa.

Hos arbetsgivare krävs goda kunskaper om hur stress kan förebyggas. Tekniksprång ger stora möjligheter till detaljstyrning av arbetsprocesser, krav på ständig tillgänglighet och kontroller. Starkt styrt/bundet arbetsliv är motpolen till det gränslösa arbetslivet. Forskning visar på att starkt styrt/bundet arbete lämpar sig dåligt till att utföras oberoende av tid och rum när arbetet utförs. Ett ledarskap som är detaljstyrt med krav på ingenjören att vara ständigt nåbar och med flertalet kontroller av när arbetet utförs är enligt forskarstudier inte lämpligt i ett gränslöst arbetsliv. Ingenjörer på arbetsplatser som är under ständig kontroll och detaljstyrning löper stor risk för stressreaktioner, vilket ytterst leder till psykisk ohälsa.

Forskning visar att det finns goda förutsättningar för främjande av en god arbetsmiljö hos arbetsgivare där ledarskapet bygger på tillit, och där ingenjören har ett självbestämmande och kan ta ett yrkesmässigt ansvar. En utvecklad tillitsbaserad chefsroll behövs för att förebygga ohälsa hos arbetsgivare där ingenjören själv har möjlighet att styra och avgränsa sitt arbete. I ett tillitsbaserat ledarskap är chefens roll att ge ingenjören förutsättningar med tillräckliga resurser, kunskaper och befogenheter för att utföra arbetet. Chefsrollen är att vara stödjande och samordnade i syfte att arbetsbördan för ingenjörer ska kännas rimlig. Det kräver täta avstämningar, dels för resultatuppföljning av arbetsuppgifter, dels för att säkerställa en god arbetsmiljö.

Ledarskap och chefen

Chefs- och ledarskap är viktiga frågor för Sveriges Ingenjörer och chefer är nyckelpersoner i det systematiska arbetsmiljöarbetet. Chefen förväntas kunna leda, förvalta och utveckla verksamheten, medan det i ledarskap ingår att bygga upp, vidmakthålla och utveckla relationer. Sverige som land och dess arbetsmarknad har en hög global närvaro där beslut kan fattas på andra sidan jorden som påverkar arbetsplatsen i Sverige. Det är en utmaning och balansgång för cheferna att hantera detta både mot ledning och mot den underställda personalen. Det är ett faktum att allt fler har sin närmaste chef i ett annat land, men dubbelt chefskap är också vanligt med

en administrativ chef lokalt och en funktionell chef utomlands. I och med ökad press på de anställda är det viktigt att chefen får möjlighet att även vara ledare, där hen ges det mandat och de resurser som behövs för att kunna klara sitt uppdrag.

Många chefer upplever idag att deras ansvar och befogenheter är otydligt formulerade. Att som chef inte ha resurser, varken i form av tid eller pengar, gör chefskapet och i ännu högre grad ledarskapet till en vanskelig uppgift. Det är av vikt att chefer har adekvat och tillräcklig arbetsmiljöutbildning, samt ges tillräckliga resurser och befogenheter för att kunna verka för en god arbetsmiljö. Medarbetarna behöver chefer som kan ta ansvar för arbetsmiljön. I det mer gränslösa arbetslivet behöver ingenjörerna ett chefskap som bygger på ett tillitsbaserat ledarskap. För det behövs en organisation som främjar ett tillitsbaserat chefskap.

Omväxlande och säker fysisk arbetsmiljö

I det förebyggande arbetsmiljöarbetet är det en utmaning att bedöma risker för ohälsa, olyckor och dödsfall, när exponering av en risk är låg och exponering sker under lång tid. I dagens arbetsliv behöver exempelvis stillasittande arbete anpassas till människans fysiska behov av variation och rörelse. För farliga kemiska ämnen är det extra viktigt med förebyggande säkerhetsåtgärder.

Vi vet att många arbetsrelaterade dödsfall beror på att individer är utsatta för låga risker under en mycket lång tid. Dessa dödsfall kan ske en tid efter det att arbetstagaren exponerats för risken, exempelvis ett kemiskt ämne. Det gör det svårt att uppskatta hur många som dör till följd av arbetet. För att exempelvis hindra exponering av kemiska ämnen eller för att hindra smittspridning vid en pandemi behövs ett strukturerat arbete på arbetsplatsen i samverkan, bestående av förebyggande säkerhetsåtgärder och tydliga skyddsnivåer mot farliga ämnen eller smittämnen. Det är av vikt att det systematiska arbetsmiljöarbetet följs med undersökning, riskbedömning, åtgärder och uppföljning. Dessutom krävs i förebyggande syfte ett väl etablerat tekniskt arbetarskydd på arbetsplatserna. Det arbetet bör även vara på plats vid hantering av ämnen där det helt saknas kunskap om huruvida ämnet kan vara livshotande och miljökadligt eller ej. Det kan exempelvis gälla vid hantering av tillverkade nanomaterial (engineered nanomaterials).

Trots svårigheten att bedöma hur många som dör till följd av arbetet bedömer forskare att det är betydligt fler dödsfall i jämförelse med dödsolyckor på arbetsplatser. Forskare bedömer exempelvis att dödsfall orsakade av arbetsrelaterad stress väntas skörda långt fler liv i framtiden. När det gäller arbetsrelaterad suicid behövs mer kunskap. Det finns en publicerad kunskapsöversikt: "Suicide in the employed population: A review of epidemiology, risk factors and prevention activities". Beställare är Afa-Försäkring på uppdrag av privata sektorns parter. Kunskapsöversikten är en bra början på ett underlag inom ett område där vi är i starkt behov av mer kunskap.

Det behövs en nollvision som inkluderar att ingen ska dö på eller av sitt arbete. Nollvisionen att ingen ska dö på jobbet eller till följd av arbetet finns nu på plats i Sverige. Sveriges nollvision tar sikte på arbetsplatsolyckor som leder till död men också på arbetsrelaterad dödlighet på grund av till exempel längre sjukdom, cancer och suicid. Ingenjörens arbetsliv är mer och mer globalt och det är av vikt att vi strävar efter att en nollvision i arbetslivet inkluderar arbetssjukdomar, oavsett var i världen ingenjören utför sitt arbete. Vi kan aldrig acceptera att någon skadas, blir sjuk eller dör på eller av sitt arbete. Ingenjörer har rätt till en trygg och säker arbetsmiljö. Ambitionen ska vara att arbetslivet erbjuder ett hållbart arbetsliv under hela yrkeslivet.

Arbetsmiljöombud och förtroendevalda

Svensk arbetsmiljölagstiftning bygger på att arbetsgivaren ansvarar för arbetsmiljön. Lagstiftningen bygger även på att arbetsmiljöarbetet sker i samverkan mellan arbetsgivare, arbetstagare och skyddsombud.

Arbetsmiljöombud (skyddsombud) och förtroendevalda har viktiga uppgifter att fylla för att upprätthålla en god arbetsmiljö. Sveriges Ingenjörer har 2021 cirka 850 arbetsmiljöombud och 5 700 förtroendevalda. Det är viktigt att båda dessa grupper får en god arbetsmiljöutbildning. Kunskaper de kommer ta med sig in i den dagliga samverkan på arbetsplatser. Eftersom Sveriges Ingenjörer har förhållandevis få arbetsmiljöombud blir förtroendevaldas roll än viktigare som samarbetspartner och informationsförmedlare gentemot skyddsorganisationen hos arbetsgivaren.

Förbud mot mobbing och trakasserier i arbetslivet

Ingenjörer ska inte behöva vistas i arbetsmiljöer där kränkande särbehandling, diskriminering eller trakasserier förekommer. Sverige var det första landet i världen att formulera rättsliga regler mot kränkningar och mobbing på arbetet. De rättsliga reglerna infördes 1993 i och med föreskrifter om kränkande särbehandling i arbetslivet. Dessa regler har ändrats och senare har även regler om diskriminering tillkommit. Det saknas idag arbetsmiljöregler där den mobbade kan rikta ett skadeståndsanspråk mot arbetsgivaren. I frågor om kränkande särbehandling har Arbetsmiljöverket vid ett flertal tillfällen klargjort att de inte utreder enskilda fall. Detta är oacceptabelt anser vi. Sveriges Ingenjörer har under lång tid haft målbilden att det behövs en lag mot mobbing. En lag där det enskilda ärendet utreds och där den mobbade kan rikta ett skadeståndsanspråk mot arbetsgivaren.

Företagshälsovård

Sveriges Ingenjörer anser att företagshälsovården ska utgöra en viktig resurs i det förebyggande arbetsmiljöarbetet.

Arbetsgivaren betalar för företagshälsovård och är ansvarig för att de resurser som krävs finns tillgängliga för att skapa en god arbetsmiljö. Beställaren ska naturligtvis också kunna utvärdera och kvalitetsgranska det den upphandlat.

Företagshälsovården är en resurs inte bara för arbetsgivaren utan också för medarbetare och arbetsmiljöombud. De bör ha rätt att ta del i, och påverka hur, företagshälsovården utformas.

Företagshälsovård kan bidra med kunskaper om friskfaktorer och hur man med ett hälsofrämjande perspektiv kan arbeta med exempelvis balansen mellan krav, resurser, medinflytande, samverkan, god gemenskap och stöd från chefer.

Arbetsmiljöutbildning vid högskolorna

Det är enligt högskoleförordningen ett krav att nyexaminerade civilingenjörer och högskoleingenjörer har insikter om arbetsmiljö. Ett flertal av teknologerna kommer efter avslutade studier och under sin yrkeskarriär inneha chefsbefattningar. Chefer behöver ha goda kunskaper inom ämnet arbetsmiljö. Detta för att det i chefsrollen ofta medföljer ett arbetsmiljöansvar. Det finns även andra karriärvägar där det i ingenjörens roll medföljer ett arbetsmiljöansvar. Därför är insikter i arbetsvetenskap viktigt att ha med sig ut i arbetslivet. Arbetsmiljön, inte minst den organisatoriska och sociala arbetsmiljön, påverkas av många olika faktorer varav flertalet tillsammans belyses i ämnet arbetsvetenskap. Arbetsmiljöarbetet har i stor utsträckning fokus på risker. Det är av vikt att det fokuset kvarhålls, men samtidigt att ingenjörer tar del av nya kunskapsrön för ett hälsofrämjande arbetsliv. Kunskaper om arbetsmiljö behöver både handla om att begränsa riskerna och om att utveckla positiva faktorer för ingenjörens hälsa.

Arbetsmiljöforskning

Kunskapsutvecklingen som sker genom arbetsmiljöforskningen bör ha stor betydelse för det praktiska arbetet på arbetsplatser. Det är av vikt att förbundet verkar för att företag, arbetsmiljöombud och förtroendevalda lätt ska kunna få tag på relevanta kunskaper inom arbetsmiljöområdet. Idag är forskningen inom arbetsmiljöområdet spridd över många universitet och högskolor och inom olika discipliner. Det tillsammans med att forskning inom området idag i hög grad är internationell gör att det är svårt att följa och få ett helhetsgrepp om aktuella forskningsrön.

Arbetsmarknadens parter finansierar arbetslivsforskning. Finansiering sker via Afa-Försäkring forskning. Syftet med finansieringen är att förbättra arbetsmiljö och främja hälsa och därmed minska arbetsskador och långvarig sjukfrånvaro för de anställda inom det privata näringslivet, kommuner och regioner. Sveriges Ingenjörer bör verka för att forskningsresultat sprids till de som praktiskt på arbetsplatser arbetar med arbetsmiljöfrågor. Redan idag görs det via Prevent, Suntarbetsliv och Partsrådet. Myndigheten för arbetsmiljökunskaps uppgift är att sammanställa och sprida den senaste forskningen inom arbetsmiljöområdet. Sveriges Ingenjörer bör i stor utsträckning sprida de arbetsmiljökunskaper som myndigheten sammanställer.

Sveriges Ingenjörers utbildningspolitiska program

Våra utgångspunkter

Sverige är ett litet land, starkt beroende av internationell handel byggd på tekniska landvinningar. Det moderna samhällets utmaningar kan inte mötas utan en fortsatt snabb teknisk utveckling. I en hårdnande internationell konkurrens, där tekniken griper in i allt fler aspekter av våra liv, ställs allt större krav på kreativitet, ledarskap och teknisk kompetens.

Nu växer dessutom förväntningarna på ingenjörerna, också från ingenjörstudenter och ingenjörerna själva, att bidra med lösningar på framtidens stora utmaningar: klimat och hållbarhet.

Sveriges Ingenjörers allt övergripande utbildningspolitiska mål är att svensk utbildning ska skapa ingenjörer i världsklass. För att nå det målet, måste nyfikenheten på teknik och naturvetenskap grundläggas – och bibehållas – tidigt i en ung människas liv. Det kräver att utbildningssystemet i sin helhet tillhör de främsta i världen, från grund- och gymnasieskola till ingenjörsutbildningarna på högskola och universitet.

En ytterligare förutsättning för att nå målet, utanför ramen för detta program, gäller arbetsvillkor och löner för ingenjörer i näringslivet liksom för lärare och forskare i ingenjörsutbildning. De måste självfallet hålla den nivå som krävs för att sörja för en god återväxt av ingenjörskåren och främja individuell utveckling under hela yrkeslivet.

Programmet tar sikte på FN:s globala hållbarhetsmål #4 – utbildning



Protokoll

Våra åsikter

Sverige behöver framför allt bra ingenjörer för att möta framtidens utmaningar. Kvalitet i ingenjörsutbildningen ska därför alltid överordnas kvantitet.

Höj barnens kunskaper och färdigheter i matematik. Det ger barn och ungdomar självförtroendet att vara med på resan mot framtidens teknik, och säkerställ att matematiken används som verktyg i tekniska och naturvetenskapliga ämnen.

Breda rekryteringen till högskolans ingenjörstudier genom insatser i grundskolan – inte i dörren till högskolan. En jämnare studentsammansättning inom ett utbildningsområde kan dock bara uppnås om det samtidigt sker inom andra.

Utforma samtliga inriktningar på teknikprogrammet så att de utan särskilda tillval ger behörighet till civil- och högskoleingenjörstudier.

Återställ utbildningsanslagen per student inom teknik och naturvetenskap.

Ge ingenjörstudenterna möjligheten att redan under studietiden pröva sina kunskaper och färdigheter i arbetslivet.

Arbetsgivarna måste bära ansvaret för att ingenjörerna erbjuds möjlighet till kontinuerlig utveckling i arbetet.

Stärk de ekonomiska möjligheterna för ingenjörer att bli lärare i teknik och matematik.

Öka högskolornas förutsättningar för att erbjuda vidareutbildning på rätt nivå till yrkesverksamma ingenjörer – individuellt eller via företaget.

Bilaga 2: Omvärldsanalys

Fastställs av förbundsstyrelsen efter fullmäktige beslutat om programmet (våra utgångspunkter och våra åsikter)

Teknik i grundskolan

Alla påverkas i sina liv av teknik och tekniska beslut. För att fullt ut kunna delta i demokratiska beslutsprocesser behövs breda insikter i hur det moderna samhället fungerar. Hit hör grundläggande kunskaper i matematik och naturvetenskap, men teknikämnet är centralt för att ungdomar ska kunna förstå hur samhället har utvecklats och hur det kan komma att gestalta sig i framtiden.

En väl fungerande undervisning i grundskolans teknikämne är viktig också för att väcka och vidmakthålla ett intresse för teknik i grupper som idag är underrepresenterade på gymnasieteknik- och naturvetenskapliga program och – i förlängningen – på yrkeshögskolans och högskolans utbildningar i teknik och data. Brister i teknikundervisningen kan för dessa elever göra mer skada än nytta. Den som genom familj och tradition redan är förtrogen med teknikutbildningarnas möjligheter löper väsentligt mindre risk att låta sig avskräckas av en svag grundskoleundervisning i teknik.

Skolans teknikundervisning har diskuterats och debatterats under decennier. Ämnet blev obligatoriskt i och med 1980 års läroplan, men kritiken fortsatte även efter att ämnet i läroplanen 1994 gavs en från naturvetenskaperna självständig ställning. Skolinspektionens granskningar har visat att ämnet har en otydlig identitet och låg status, att kvalitetskillnaderna mellan skolor är stora och att eleverna inte upplever ämnet som relevant.

Från och med mitten av 2018 har en timplan för teknik fastställts till 200 timmar. Det är ett viktigt steg för att ge ämnet ett eget värde och en egen identitet, men med bara hälften av lärarna behöriga i ämnet återstår mycket att göras.

Teknikämnet i grundskolan måste få högre status, kvalitet och relevans, och för detta fordras ämnesbehöriga och engagerade lärare. Ingenjörer med yrkeserfarenhet skulle i större utsträckning kunna bidra till att levandegöra och höja kvaliteten i skolans undervisning i teknik och matematik – inklusive programmering, som knyter an till båda ämnena – samt naturvetenskap. Det gäller såväl grund- som gymnasieskola.

För personer mitt i yrkeslivet, som redan har höga studielån, är det ekonomiska steget till undervisning dock för stort. Så länge det råder brist på lärare i dessa ämnen är det därför motiverat att erbjuda högskoleutbildade ingenjörer och naturvetare finansiering på en betydligt högre nivå under den kompletterande utbildningen mot ämneslärarexamen.

Gymnasiets teknikprogram

Teknikprogrammet är gymnasieskolans enda studieförberedande teknisk-teoretiska program. Trots detta krävs att eleven på fyra av fem inriktningar gör särskilda tillval av kurser för att uppnå behörighet till studier på civil- och högskoleingenjörutbildning.



Protokoll

Det bör vara en självklarhet att alla elever får med sig de kunskaper de behöver för att söka till högskolans ingenjörutbildningar och inte straffas i efterhand på grund av bristande information eller ändrade prioriteringar. Effekten på elevernas motivation och ansvarstagande av ett tydligt besked om att syftet med programmet är att förbereda samtliga för högre studier i teknik ska inte heller underskattas.

Sedan några år finns återigen möjlighet att välja en yrkesförberedande gymnasieingenjörutbildning. Men även de eleverna är betjänta av att besitta full högskolebehörighet från gymnasiet första tre år. Dels för att de är ingenjörer, för vilka matematik och fysik är grundläggande, dels för att de utan hinder ska kunna gå vidare till högskolan i ett senare skede om de så önskar.

Breddad rekrytering börjar inte i högskolan

I och med att rekryteringen till högre utbildning inte sker från hela befolkningen, går enskilda ungdomar, utbildningarna och samhälle miste om en betydande potential. Detta berör givetvis även rekryteringen till ingenjörutbildningarna.

Vår utgångspunkt är att en bredare rekrytering i sig är av godo, oavsett hur stora behoven av ingenjörer är vid någon enskild tidpunkt. Alla vill inte bli ingenjörer, alla kan inte bli ingenjörer, och alla behöver inte bli det, men fler bör få chansen. Breddad rekrytering innebär alltså samtidigt en delvis annan rekrytering och handlar således inte i första hand om att öka antalet studenter. Detta är en helt separat fråga. Istället bör fler av de mest lämpade i en hel generation antas snarare än de näst bästa från en och samma begränsade delmängd. Ingenjörutbildningarna bör alltid sträva efter att rekrytera ungdomar med så goda förutsättningar för studierna som möjligt, för att kunna hålla utbildningskvalitet och genomströmning hög. Det kan mycket väl innebära att konkurrensen om utbildningsplatserna blir hårdare.

Snedrekryteringen till högskolan med avseende på kön och social bakgrund kommer till uttryck vid övergången till gymnasieskolan, men inleds naturligtvis långt tidigare. Att kunna komplettera det ursprungliga utbildningsvalet, tillsammans med alternativa vägar till högskola och yrkeshögskola, ger individen möjlighet att växla in på nya spår. Förutsättningarna för detta har varierat över tid, men de stora mönstren har likväl bestått.

Andelen kvinnor på civil- och högskoleingenjörutbildningarna har de senaste decennierna legat i intervallet 25–30 procent. Likaså har den sociala snedfördelningen förblivit stor, särskilt på det längre civilingenjörprogrammet. Rekryteringen till högskolan – ingenjörutbildningar och generellt – kan bara breddas signifikant genom insatser tidigt i skolsystemet.

Samtidigt är andra stora utbildningar inom vård och undervisning könsmässigt lika skeva – eller mer – åt andra hållet, och spännvidden i den sociala bakgrunden mellan olika program stor. Det är därför inte möjligt att åstadkomma en jämnare studentsammansättning inom ett område – teknik lika lite som något annat – utan att samtidigt göra det på andra.

Mekanismerna bakom snedrekryteringen sitter således djupt. För att bryta mönstren mer än marginellt, måste åtgärder sättas in tidigt under skolgången. Eleverna är inte ensamma målgrupp för det arbetet. Det gäller i lika hög grad att öppna ögonen hos föräldrar och aktörer i skola och omgivande samhälle för de förutsättningar varje barn besitter. En inte oväsentlig del i detta är att stödja barn och ungdomar i att successivt ta ett allt större ansvar för sin egen utveckling och det långsiktiga arbete detta innebär.

Protokoll

Information om utbildning och arbetsmarknad

En blivande student ska kunna göra sitt studieval på goda och objektiva grunder. Arbetsmarknadens efterfrågan vad avser bland annat antal, utbildningsnivå samt inriktning och närmare innehåll påverkas naturligtvis av en rad faktorer som varken lärosäten eller arbetsgivare förfogar över eller kan förutse. Inte desto mindre är det angeläget att de ansvariga för varje utbildning på ett nyanserat sätt presenterar – och tar ansvar för – information om nuläget och utvecklingen den närmaste framtiden. Av högskolorna självständigt framtagen och analyserad information är viktig även för att möta och nyansera information från andra avsändare, eftersom det minskar risken för att studenterna ska mötas av överdrifter eller rena felaktigheter.

Högskolorna har goda förutsättningar att förmedla och utveckla information om utbildningens innehåll i sig. Information och egen kunskap om de olika utbildningarnas arbetsmarknadsutsikter uppvisar däremot stora brister. Men den utbildningsanordnare som inte självständigt kan uttala något om arbetsmarknaden, kan rimligen inte heller göra några utfästelser om vilka arbeten eller karriärvägar utbildningen leder till. Det innebär samtidigt att de nödvändiga förutsättningarna saknas för att avgöra hur utbildningen ska vara utformad, vilken examen den bör leda till, hur den ska dimensioneras eller ens om den över huvud taget behövs. Högskolorna bör dra större nytta av alumnernas erfarenheter i det arbetet, liksom för den kontinuerliga utvecklingen av utbildningarna.

De företag och verksamheter som betraktas som de primära avnämarna för ingenjörer är inte de enda tänkbara arbetsgivarna för de nyexaminerade. Lärosätena är inte omedvetna om detta, men drar ofta den förenklade slutsatsen att utbildningen kan användas till allt. Det är dock en sak att ingenjörer återfinns i en hel rad olika yrken, en annan huruvida var och en av de examinerade har den kompetens och de personliga egenskaper som krävs för att utöva vart och ett av dessa, och en tredje i vilken mån det vid varje given tidpunkt faktiskt är möjligt att fritt välja mellan dem.

Utbildningsanordnaren har därför även ett ansvar för att kartlägga potentiella arbetsgivare. I annat fall tvingas de nyutexaminerade själva att försöka identifiera den krets av verksamheter där deras kompetens kan vara av värde, och agera ambassadörer för den utbildningsinriktning de valt.

Vilka ingenjörer behövs

Debatten om teknikutbildning har under lång tid dominerats av den upplevda bristen på i synnerhet högutbildade ingenjörer. Men ingen gagnas av attoreflekterat höga krav på formell utbildning för arbete och karriär i tekniksektorn driver ungdomar att försöka studera längre än nödvändigt. Inte examinerade som inte finner relevant arbete på rätt nivå, inte studenter som tvingas lämna sin utbildning oavslutad, inte utbildningsanordnaren, som kan tvingas anpassa utbildningens innehåll och kvalitet efter studenternas förutsättningar och inte heller näringslivet, som vill kunna anställa motiverade och högt kvalificerade examinerade från varje utbildning.

Antalet yrkesverksamma civil- och högskoleingenjörer befinner sig sedan lång tid tillbaka under stadig ökning. Under perioden 1990–2018 ökade antalet högskoleutbildade ingenjörer (inräknat generella examina inom teknik samt forskarexamina) från ca 65 000 till 209 000.

Höjningen av den svenska ingenjörskårens utbildningsnivå förväntas fortsätta under överskådlig tid vid en antagning motsvarande dagens nivåer – trots att bara hälften av nybörjarna

Protokoll

tar examen på sitt program. Enligt SCB:s Trender och prognoser 2020 kommer de högskoleutbildade år 2035 vara över 275 000, en ökning med ytterligare en tredjedel.

Därmed kommer förhållandet mellan gymnasie- och högskoleutbildade ingenjörer storleksmässigt med råge vara det omvända jämfört med 1990. De gymnasieutbildade utgjorde det året ca 250 000 av de yrkesverksamma ingenjörerna. I SCB:s tidigare prognos (2017) beräknades antalet minska till knappt 33 000 fram till 2035.

I prognosen från 2020 ingår gymnasieingenjörer tillsammans med Yh-tekniker i en större grupp, och det är i denna som SCB bedömer att en framtida brist kan uppstå – inte bland dem med teknisk högskoleutbildning (vissa variationer förekommer mellan inriktningarna). Totalt beräknas tillgången på utbildade Yh-tekniker och gymnasieingenjörer 2035 vara ca 110 000, medan efterfrågan förväntas stiga något, till ca 146 000. Att all teknisk kompetens skulle fordra högskoleutbildning framstår därför varken som nödvändigt eller ändamålsenligt.

Vi vill därför uppmana till en nyanserad och långsiktigt hållbar diskussion om hur de faktiska kompetensbehoven ser ut och vilka utbildningar som bäst kan tillgodose dem. Det gäller inte bara högskolans ingenjörsprogram – och inriktningar inom dem – utan i lika hög grad annan utbildning inom teknik och data i högskolan, den nya gymnasieingenjörutbildningen och i yrkeshögskolan.

Ett ensidigt fokus på de längsta och mest teoretiska utbildningarna riskerar också att hämma intresset för kortare eller mer praktiskt orienterad teknisk utbildning. Sveriges tekniska och industriella styrka bygger på att kompetensen är hög i utbildningskedjans samtliga led. Den svenska arbetsmarknaden måste också i större utsträckning stå beredd att ta tillvara kompetensen hos ingenjörer från andra länder, oavsett om de rekryteras direkt eller kommer till Sverige av andra orsaker, som flyktingar, studenter eller doktorander.

Ingenjörutbildningens kvalitet ska aldrig anpassas till studenternas förkunskaper, motivation och studieförmåga generellt. Däremot ska hänsyn självfallet tas till studenters olikheter i övrigt och undervisningens innehåll och former bör kontinuerligt utvecklas.

Kvalitet, i vilket även studenterna oundvikligen är och förblir en parameter, ska alltid vara överordnad kvantitet. Allt annat vore att begå en orätt mot studenterna och förödande i förhållande till vad samhället ska kunna förvänta sig av de examinerade.

Sverige behöver ingenjörer, men framför allt behövs bra ingenjörer – och bland dem åtskilliga av de bästa i världen.

Högskolelärnarnas betydelse

Ingenjörstudenter lyfter gång på gång fram skickliga lärare som det mest kritiska för att de framgångsrikt ska kunna genomföra sin utbildning. Det må låta självklart, och stöds följdriktigt av högskolelagen (3 kap, 2 §):

”För utbildning och forskning ska det finnas professorer och lektorer anställda som lärare vid högskolorna. Anställning som professor är den främsta anställningen som lärare.”

Internt på högskolor och universitet fortsätter dock undervisningsskickligheten att hamna i skuggan av forskningsmeriterna. Vi menar att lärarinsatsen bör värderas lika högt vad gäller såväl lön som karriärmöjligheter. Utan skickliga lärare kan möjligen forskningen på en teknisk högskola hålla världsklass, men utbildningen kommer aldrig att göra det.

Protokoll

Högskolelärare ska också ges möjlighet att successivt höja sin pedagogiska skicklighet. Lärare ska alltid ha utrymme för att kunna följa utvecklingen av didaktik relevant för den egna undervisningen.¹

Det innebär vidare att högskolornas ledning måste se det som en lika viktig uppgift för lärarna att hålla sig à jour med aktuell forskning som att själva forska. Erfarenhet av och anknytning till näringslivet måste också värderas högre, och fler delade tjänster skapas för tekniklektorer och adjungerade lärare som fortsatt är och vill vara verksamma i industrin.

Utbildningssamverkan

Några av de vanligaste frågorna från sökande till och studenter på tekniska högskoleutbildningar är hur arbetsmarknaden gestaltar sig, vilka företag som behöver den aktuella utbildningen och vad man kan arbeta med. Studenter i utbildning frågar sig också ofta hur utbildningens olika delar sammantagna – den röda tråden – ska kunna ge dem den kompetens som krävs för detta. Den frågan ska studenter på en ingenjörutbildning aldrig behöva ställa sig.

Betydelsen av samverkan mellan högskolor och näringsliv inom forskningen är oomstridd sedan lång tid tillbaka. Insikten om värdet av utbildningssamverkan släpar dock fortfarande efter, trots att den har ett lika stort eller större värde för omgivande företag och region än forskningssamverkan.

Samverkan kan motivera och tydliggöra utbildningens syfte och användbarhet inte bara för studenterna, utan även för de samverkande företagen, och bidrar därmed till den ständiga utvecklingen av innehåll och kvalitet. Det ligger i sakens natur att den närmare utformningen av samverkan bäst sker av respektive högskola och samverkansparter gemensamt.

Studiefinansiering

Heltidsstudier ska vara ekonomiskt genomförbara utan att studenten är hänvisad till arbete vid sidan av under terminerna. Studentbostäder till rimlig kostnad bör finnas tillgängliga i samband med terminsstart.

Arbete under studierna är inte negativt i sig, men den som så vill ska kunna prioritera sin tid för studier utan att behöva oroa sig för privatekonomin. Av uppenbara skäl är detta särskilt viktigt för studenter för vilka högskolestudier innebär att beträda ny och okänd mark och som kanske inte heller i samma utsträckning kan lita till ekonomiskt stöd från sina föräldrar.

Ambitionen är inte att hindra någon från att arbeta under studierna – det är upp till var och en. Arbete oavsett karaktär ger arbete allmängiltiga erfarenheter som utgör en värdefull tillgång i det framtida yrkeslivet.

Praktisk erfarenhet

Samtidigt som många studenter tvingas arbeta under terminerna för att försörja sig, vittnar andra omvänt – också ingenjörstudenter – om så stora svårigheter att finna arbete under ferierna att det leder till än större ekonomiska problem. Vi finner detta fullständigt orimligt.

¹ Enligt förbundsstyrelsens förslag i yttrandet över motion 2110 Kvalitet i ingenjörutbildningen.

Protokoll

Även om tillgången på helt nyexaminerade ingenjörer som regel varit balanserad, har näringslivet med korta avbrott bara för större ekonomiska kriser under lång tid uttryckt svårigheter särskilt med att rekrytera yrkeserfarna. Genom att erbjuda feriearbete har näringslivet en gyllene möjlighet att börja bygga upp den erfarenheten redan hos studenterna. Den möjligheten kan företagen redan i dag gripa när de vill. På sikt ökar det även möjligheterna för formell, poänggivande praktik för de studenter som så önskar, samtidigt som det öppnar nya vägar till en ökad utbildningssamverkan generellt.

Goda chanser till arbete under ferierna kommer också att vara en stark konkurrensfördel för högskolor och branscher vid rekryteringen av nästa kull ingenjörstudenter. Kanske går de efter examen till ett annat företag, kanske inte, men försörjningen av teknisk kompetens är en långsiktig fråga, större än det enskilda företaget.

För studenterna kan ett relevant feriearbete också bidra till stärkt motivation, fungera vägledande inför successiva val under utbildningen och ge en bättre överblick över ingenjörens arbetsmarknad.

Utbildningsfinansiering

Lärare i högskolan vittnar om en press att godkänna studenter med tveksamma resultat på betygssatta moment. De bär idag även bördan av vetskapen om att ett underkännande kan tvinga en student att helt avbryta studierna, eftersom fortsatta studiemedel kräver ett visst antal avklarade högskolepoäng.

Ett generöst godkännande kan i ögonblicket synas vara både odramatiskt och mänskligt, men det riskerar att leda till att studentens möjligheter att klara nästa steg i utbildningen successivt minskar.

För den student som ges möjlighet att fullfölja utbildningen trots otillräckliga prestationer beskär också förutsättningarna för framgång i arbetslivet. Om de examinerades kunskaper brister, följer arbetenas kvalifikationsnivå efter, vilket i sin tur leder till att behoven av kompetens inte tillgodoses, trots att allt fler studerar allt längre.

Finansieringen av högre utbildning ska alltid styra mot hög utbildningskvalitet och aldrig ge incitament att sänka examinations- och utbildningskraven. Relativt lärosätenas faktiska kostnader har ersättningen per student minskat under en lång följd av år. Särskilt djupt har fallet varit för studenter inom teknik och naturvetenskap. Samtidigt har förväntningar och krav på högskolan fortsatt att öka. Det har blivit hög tid att vända den utvecklingen.

Ingenjörsexamen

När svensk högre utbildning anpassades till den så kallade Bolognaprocessen var förväntningarna höga. Internationell jämförbarhet och rörlighet för studenter och lärare stod högt på dagordningen, samtidigt som examenssystemet skulle bli överskådligare.

Vi kan dock konstatera att den svenska lösningen för högre teknisk utbildning skapade fler problem än den löste. Å ena sidan har vi tekniska yrkesexamina – i första hand högskoleingenjör och civilingenjör, å andra sidan utbildningar mot generella examina – teknologie kandidat, magister och master. Sedan 2007 lever dessa två system både parallellt och överlappande med varandra på ett sätt som både svenska och utländska studenter har svårt att förstå och navigera i. Till detta bidrar den varierande tillämpningen lärosätena emellan.

Protokoll

Vilken slags kompetens den ena eller den andra examen leder till, vilka utbildningar som under vilka förutsättningar kan bygga vidare på en annan och varför vissa utbildningar kan resultera i upp till tre examina, både generella och yrkesexamina, är oklart inte bara för studenterna, utan även för näringslivet och många gånger även för dem som själva undervisar på eller leder de tekniska högskolorna.

Civil- och högskoleingenjörutbildningarna skiljer sig åt såtillvida att den senare är mer praktiskt orienterad, medan den förra har ett större teoretiskt innehåll. För båda gäller dock att de ska ge de breda tekniska och teoretiska kunskaper som fordras för självständigt arbete som ingenjör. Sammanblandningen av generella examina och ingenjörsexamina riskerar att leda till att den speciella yrkeskaraktären hos ingenjörutbildningarna, själva kärnan i näringslivets efterfrågan, går förlorad. Omvänt kan detta samtidigt innebära att förutsättningarna för smalare, djupare eller mer tvärvetenskaplig teknisk utbildning inom ramen för de generella examina inte tas tillvara i den utsträckning som är möjlig.

Det livslånga lärandet

Ingenjörssyrket upphör aldrig att utvecklas, och ingenjörerna behöver ständigt utvecklas med det. Ansvaret för detta vilar i första hand hos ingenjören själv.

Någon färdig modell för hur det livslånga lärandet ska ske existerar inte, men några viktiga delar av pusslet kan likväl urskiljas. Lärande kan ske i det befintliga arbetet eller i nya befattningar, genom successiva byten till andra företag eller till helt nya branscher. Det finns ingen anledning att stanna i ett arbete där ingen utveckling sker.

För att inhämta kvalificerade nya kunskaper kan också kortare eller längre formell utbildning krävas. Detta kräver att staten ger högskolorna förutsättningar att ta fram aktuell, effektiv och lättillgänglig vidareutbildning för ingenjörer som vill läsa in nya kunskaper, på eget initiativ eller genom sin arbetsgivare. Av arbetsgivaren betald uppdragsutbildning i högskolan kan således aldrig bli den enda lösningen. Uppdragsutbildning vänder sig inte heller i första hand till små och medelstora verksamheter, som har ett mer begränsat ekonomiskt utrymme och färre berörda ingenjörer, men därför inte mindre angelägna kompetensutvecklingsbehov.

En ingenjör som vill genomföra en studieplan väsensskild från den aktuella arbetsgivarens intressen, kan normalt inte räkna med ekonomiskt stöd från denna. Sådant stöd kan däremot fortfarande ligga i samhällets intresse.

Tid och kostnader för formellt lärande som helt faller inom arbetsgivarens arbetsområde ska självfallet i sin helhet bäras av företaget. Arbetsgivare som agerar för kortsiktigt – som ser som bästa lösning att utnyttja ingenjören bara inom det område vederbörande har sitt aktuella kunnande – ställs inför omfattande kompetensförsörjningsproblem om detta kunnande förlorar sin relevans.

Vi ser det gång på gång, när företag plötsligt tvingas konstatera att tekniken i en verksamhet inte längre är livskraftig, och ser sig tvungna att ersätta delar av de anställda ingenjörerna med nya – och då höjer rösten för att det måste utbildas fler som besitter den senaste kunskapen. Detta är inte hållbart vare sig ur ingenjörernas, företagets eller Sveriges perspektiv. Rätt slutsats kan aldrig vara att sluta uppmuntra de anställda ingenjörerna att utvecklas eller att hindra dem från att göra det.



Ingenjörfullmäktige 2021
Sammanträdesdagar 2021-11-21/23

Protokoll

Livslångt lärande är inte liktydigt med omställning i samband med uppsägning, och det kommer heller aldrig att bli det. Ett fungerande livslångt lärande eliminerar i själva verket behovet av insatser särskilt vid omställning.

Sveriges Ingenjörers Miljöpolitiska program

Våra utgångspunkter

Redan våra stadgar, men även vår betydligt nyare vision, lyfter fram ingenjörernas viktiga roll för att skapa ett hållbart samhälle. Vi har som organisation stark tilltro att teknik och ingenjörsarbete är helt avgörande för att samhällsutmaningarna kring miljö och hållbarhet ska kunna hanteras. Därmed inte sagt att det inte också är flera andra saker som är viktiga, såsom politisk långsiktighet och uthållighet från ett globalt perspektiv.

Den del av hållbarhetsfrågan som handlar om ekonomiska och sociala perspektiv har alltid varit fackliga kärnvärden. När fackliga organisationer nu kompletterar dessa med miljö är det inte utan viss stolthet Sveriges Ingenjörer konstaterar ett engagemang sedan 30 år tillbaka. Under dessa år har vår miljöfond gett stöd till svensk forskning inom bland annat vattenrening, smarta elnät och hållbar mobilitet.

Sveriges Ingenjörer ser positivt på de tekniskskiften som nu pågår i snabb takt i näringslivet. De sker mot bakgrund av höjda politiska ambitioner men lika mycket för att bibehålla företagets konkurrenskraft. Att Sverige har arbetat med dessa frågor länge innebär att svensk teknik kan vara en förebild och ger oss en fördel nu när allt fler länder vill gå samma väg. Utvecklingen skapar många viktiga och utmanande arbetsuppgifter för ingenjörer men tydliggör också behovet av ett fortsatt lärande under hela yrkeslivet.

Utgångspunkten för detta miljöpolitiska program är de globala hållbarhetsmålen enligt Agenda 2030 och de svenska miljö kvalitetsmålen. När vi kombinerar dessa och avgränsar vårt arbete till hur ingenjörer i första hand kan bidra till miljöutmaningarna i Sverige och EU så landar vi i områdena industriell förnyelse och innovation, städer, samhällen, infrastruktur och transport, hållbar produktion och cirkulär ekonomi, energi samt vatten. I fördjupningsdelens utveckling av dessa områden resonerar vi också kring hur UNESCOs Ingenjörssrapport kopplad till de globala målen kan ses i ett svenskt sammanhang.

Vi menar att politikens uppgift är att sätta mål och vid behov prioritera mellan dessa samt skapa goda förutsättningar för att de ska kunna uppnås. Ingenjörernas roll är främst att erbjuda tekniska lösningar, vilket kan handla både om att tillämpa befintlig teknik och om behov av att utveckla ny. Det finns inte en enda teknisk lösning utan krävs snarare en mångfald av teknologier som kompletterar varandra. Inte minst IT kan bidra till ökad hållbarhet inom många områden. Ingenjörers förmåga att tänka i system, både som individer och som yrkeskår, är i sammanhanget en stor fördel. Förbundet är neutralt till olika teknologier som leder mot fossilfrihet men resonerar i fördjupningen om för- och nackdelar med olika val.

Miljöfrågor engagerar våra medlemmar i allt högre grad, vilket inte minst gäller unga ingenjörer och studerande. Detta kommer också till uttryck genom att förtroendevalda och enskilda medlemmar förmår sina arbetsgivare att ta ytterligare steg i hållbar riktning. Det ger hopp för framtiden.

Sveriges Ingenjörers miljöpolitiska program är en plattform för förbundet att arbeta utifrån i sitt miljöpolitiska påverkansarbete. I programmet identifieras de områden där ingenjörers kunskande, tillsammans med en gemensam kraftsamling och politiska insatser, kan åstadkomma globala förbättringar.

Av de globala hållbarhetsmålen berör primärt följande mål det miljöpolitiska programmet. De ligger bakom analysen men nämns inte alltid i texten:

- 6. Rent vatten och sanitet*
- 7. Hållbar energi*
- 9. Hållbar industri, innovation och infrastruktur*
- 11. Hållbara städer och samhällen*
- 12. Hållbar konsumtion och produktion*
- 13. Bekämpa klimatförändringarna*
- 14. Hav och marina resurser*
- 15. Ekosystem och biologisk mångfald*

Våra åsikter

Staten måste ge rätt förutsättningar för hållbar industriell förnyelse

Staten måste skapa goda förutsättningar för tekniska lösningar på hållbarhetsutmaningarna, genom till exempel investeringar i infrastruktur, forskningssatsningar, styrmedel och innovationsupphandling. Därigenom stärks industrins konkurrenskraft.

Staten behöver arbeta för att regelverk och dess tillämpning så långt möjligt är konkurrensneutrala och internationellt harmoniserade. Det handlar både om att ställa hårda miljökrav för att driva på utvecklingen och att se till att konkurrensen mellan svenska och utländska verksamheter inte snedvrids.

Staten måste ta ansvar för att hanteringen av miljötillstånd behandlas mer strukturerat och inom rimlig tid genom hela processen, så att miljöbefrämjande åtgärder inte försenas eller uteblir av administrativa skäl.

Högskolorna måste inkludera hållbarhet och systemtänkande i all ingenjörsutbildning.

Arbetsgivare har ett ansvar för att löpande kompetensutveckla sina ingenjörer, så att de blir bättre rustade att möta de tekniskskiften som en hållbar omställning innebär.

Hållbar produktion och cirkulär ekonomi är möjliggörare

Företag behöver inse att lokal produktion kan ge miljöfördelar, minskad sårbarhet vid störningar och bättre kontroll på värdekedjan. Ökad automation ger goda förutsättningar för produktion i Sverige.

Företag måste utforma produkter så att ingående komponenter är förberedda för byte, återanvändning eller återvinning.

Företag behöver låta ingenjörers miljötänkande komma in redan i designfasen eftersom den har så stor påverkan på produktens hela livscykel.

Industrier med stora koldioxidutsläpp, som är svåra att minska genom en förändrad produktionsprocess, behöver ta ansvar för att fånga in koldioxiden för användning eller lagring.

Teknik för hållbara städer, samhällen, infrastruktur och transport

Staten, regioner och kommuner måste, tillsammans med andra aktörer, arbeta förebyggande i samhällsplaneringen för att minska effekterna av klimatförändringar, till exempel vid bränder eller översvämningar.

Staten behöver satsa på infrastruktur så att Sveriges näringsliv har tillgång till olika transportsystem som främjar internationell konkurrenskraft, internationell handel och sysselsättning i hela landet samtidigt som vi uppnår uppsatta klimatmål.

Regeringen behöver ge ansvariga myndigheter i uppdrag att underlätta och skapa incitament för samordning mellan distributörer. Digital teknik har stor potential att effektivisera transporter av såväl människor som gods.

Byggbranschen måste utveckla tekniker för ett mer hållbart byggande genom att använda mer hållbara och återanvändbara material samt arbeta med energieffektivisering. Både själva byggnationen och byggnadens hela livstid måste tas med i beräkningen.

Stabil, tillförlitlig och hållbar energiförsörjning

Regeringen måste prioritera frågor kopplat till elektrifieringen av Sverige och se till att de samlade resurserna ökar omställningen. Behovet av el kommer att öka dramatiskt och det behövs bland annat fortsatta investeringar i befintlig och ny teknik för att säkra eltillgången, både vad gäller elektrisk energi och effekt.

Staten måste förbättra förutsättningarna för att öka investeringstakten i elnäten. Det är viktigt att kapaciteten för överföring av el förstärks både inom landet och till våra grannländer.

Regeringen måste öka satsningen på forskning och utveckling av, såväl små- som storskalig, teknik för produktion, distribution och lagring av energi. Det kan handla om fortsatt utveckling av tekniska lösningar för exempelvis energieffektivisering, lagring av elektrisk energi och smartare elnät i vid bemärkelse.

Rent vatten är en förutsättning

Regeringen måste arbeta aktivt tillsammans med övriga länder som gränsar till Östersjön för att kraftigt minska föroreningarna som når vårt känsliga inlandhav.

Kommuner behöver utveckla reningsverk till att bli produktionsanläggningar för rent vatten, näringsämnen och energi. Befintlig kunskap och teknik behöver implementeras samtidigt som ny teknik utvecklas, både för kommuner och andra aktörer.

Aktörer som använder vatten behöver, där så är ekonomiskt och tekniskt rimligt, på plats rena vattnet till en sådan nivå att det är direkt återanvändningsbart. Industriellt processvatten kan och bör i många fall renas på plats och återanvändas.

Staten behöver avsätta forskningsmedel till områden som kan förbättra vattenreningen.

Bilaga 2: Omvärldsanalys – fastställs av FS

Miljöutmaningarna skiljer sig avsevärt i olika delar av världen. På global nivå dominerar fossila bränslen både för energianvändning och elproduktion, en stor del av världens befolkning saknar tillgång till friskt vatten och sanitet, luftkvaliteten är ohälsosam i många städer, den biologiska mångfalden utarmas i rask takt och det finns en stor och ökande efterfrågan på utvinning av strategiska råvaror, såsom flera metaller. I jämförelse har vi i flera avseenden kommit långt i Sverige även om utvecklingen inom de nationella miljökvalitetsmålen i flera fall är negativ och mycket få tycks kunna nås i närtid.

På global nivå finns därför flera utmaningar som behöver hanteras samtidigt. Komplexiteten ökar ytterligare genom att olika miljömål kan komma i konflikt med varandra. Ett nationellt exempel är att cementtillverkning i Sverige med koldioxidinfångning skulle vara till gagn för klimatet globalt men kan komma i strid med lokala miljömål där kalkbrytningen sker. Om den å andra sidan inte sker här så påverkas den lokala miljön någon annanstans istället.

Under senare år har dock klimatfrågan blivit helt dominerande inom politik och debatt. Det kan förstås mot bakgrund av att klimatförändringen sannolikt är den största utmaningen, såväl när det gäller de negativa effekterna som omfattningen av insatserna som behöver göras. De globala utsläppen av växthusgaser har fortsatt öka, liksom halten av koldioxid i atmosfären. Det är otvetydigt att mänsklig aktivitet värmer upp atmosfären och det finns oroande tecken på att klimatförändringen går snabbt och nu också visar sig i förändrade väderfenomen.

Parisavtalet är en global överenskommelse om att begränsa den globala medeltemperaturökningen till 2 grader och att sträva mot 1,5 grader. Redan nu förefaller det osannolikt att vi ska klara 1,5 grader. Det avgörs till stor del av de vägval som görs i folkrika länder med hög tillväxt. Mycket tyder på att Kina och Indien endast marginellt minskar sina utsläpp de kommande decennierna. EU har stora ambitioner när det gäller miljö och klimat även om det finns flera medlemsländer som vill gå försiktigare fram. Utsläppsmålet vad gäller koldioxid är skärpt till en minskning med 55% mellan 1990 och 2030.

Sverige har ett klimatpolitiskt ramverk som innehåller klimatmål, en klimatlag och ett klimatpolitiskt råd, där den senare utvärderar om regeringens samlade politik är i enlighet med målen. Sveriges klimatmål innebär att vi inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser 2045, vilket betyder en minskning med 85% mellan 1990 och 2045. Utöver detta finns etappmål och särskilda sektorsmål, såsom att utsläppen från inrikes transport ska minska med 70% mellan 2010 och 2030. I Sverige minskade utsläppen de fem åren före pandemin med ungefär 1,5% per år, men för att vi ska klara netto noll 2045 behöver minskningen nu vara upp emot 8% per år.

Utmaningarna kan förefalla oöverstigliga men då kan det vara bra att blicka tillbaka mot tidigare miljöproblem som världen lyckats ta hand om. På 70-talet upptäcktes att

vissa halogenerade kolväten (freoner) bröt ned det skyddande ozonskiktet. Efter intensivt internationellt arbete, där Sverige spelade en huvudroll, undertecknades 1987 ett avtal om förbud. Sedan dess har ozonskiktet delvis återhämtat sig. Men framförallt sker det en rad positiva saker idag. **Förnyelsebar** energi har fått ett stort genomslag och växer snabbt på många håll. El från sol- och vindkraft är i många fall billigare att producera än från fossil energi. Teknisk utveckling, i kombination med subventioner, har fått priserna på solceller och elbilar att minska på ett sätt som gör dessa tillgängliga för allt fler. Digitalisering och elektrifiering inom industrin har potential att minska utsläppen avsevärt men förutsätter betydande investeringar.

Omställningen mot fossilfrihet innebär stora möjligheter till innovation och teknisk utveckling där Sveriges framstående position bör ge oss fördelar. Industrin i Sverige är ledande i skiftet och ser stora möjligheter till ökad konkurrenskraft. Detta leder också till förändrade globala värdekedjor när stora företag efterfrågar delvis nya eller mer miljöanpassade produkter från sina underleverantörer. På det sättet påverkar omställningen många fler i ekosystemet av företag.

Det är naturligtvis mycket svårt att bedöma vilka effekter den gröna omställningen kan ha på arbetsmarknaden. Studier som gjorts pekar dock mot att det totala antalet jobb kommer att öka som en konsekvens av skiftet och det är uppenbart att det tillkommer många nya arbetsuppgifter för ingenjörer. Förändringen för emellertid också med sig utmaningar i ett kortare perspektiv för flera näringar. EU har därför infört en mekanism för rättvis omställning som syftar till att stödja branscher och regioner som kan antas drabbas särskilt hårt av teknikskiftena. Medlen kan bland annat användas för att utveckla ingenjörers kompetens inom nya teknikområden.

Att krafttag behövs för att styra om från ett samhälle baserat på kol och olja har alltså vunnit stort genomslag inom politik och näringsliv men också på finansmarknaden. Banker och investmentbolag ser i ökad grad en hög risk i investeringar som bygger på fossil energi, samtidigt som nya batterifabriker och anläggningar för fossilfri ståltillverkning har relativt lätt attrahera riskkapital.

Fördjupning

Hållbarhet är en drivkraft för industriell förnyelse och innovation

Innovation skapar konkurrenskraftiga företag, ett modernare samhälle och meningsfulla arbeten till inte minst ingenjörer. Forskning, utveckling och innovation är helt centrala för att vi ska kunna hantera samhällsliga utmaningar kring miljö och hållbarhet.

UNESCO beskriver att en industriellt präglad ekonomi inte är möjlig utan ingenjörer. Industriell verksamhet skapar arbetstillfällen för många och är underlag för internationell handel. Som exempel på områden som präglas av snabb teknisk utveckling nämns AI, robotik och självkörande fordon.

Utvecklingen i Sverige visar att det inte finns något självklart samband mellan ekonomisk utveckling och en ökad total miljöbelastning. Samtidigt som Sveriges BNP de senaste 30 åren har ökat stadigt så har elanvändningen varit ungefär konstant medan utsläppen av svaveldioxid, kväveoxider, partiklar och tungmetaller har minskat kraftigt. Även koldioxidutsläppen minskar något om än i för långsam takt för att nå de nationella klimatmålen.

I Sverige genomgår en rad branscher genomgripande förändringar, i hög grad mot bakgrund av en strävan efter ökad hållbarhet och möjligheterna som digitaliseringen ger. Hållbarhetsomställningen och skapandet av den ”smarta fabriken” enligt Industri 4.0 är två utvecklingslinjer som liknar och förstärker varandra. Båda sker på tvärs inom alla branscher och leder till ökad effektivitet och nya affärsmöjligheter. Drivkrafter för en mer hållbar verksamhet är regelverk, men i hög grad också stärkt konkurrenskraft, image, kundkrav och möjligheten att rekrytera miljömedvetna medarbetare.

Stålindustrin är den bransch som står för de största industriella utsläppen i Sverige. Det pågår dock en genomgripande förändring där den process där kol och koks använts i hundratals år som reduktionsmedel successivt kommer att ersättas med direktreduktion med vätgas. Bland de tekniska utmaningarna är bland annat att till så låg kostnad som möjligt framställa grön vätgas i stor omfattning genom elektrolys samt att kunna lagra och distribuera den. Att denna utveckling kunnat ske så förhållandevis snabbt beror på en lyckad samverkan mellan industrin och staten i form av en pilotanläggning. En snabb omställning av stålindustrin riskerar dock att hindras av dagens ofta utdragna tillståndprocesser. Dessa måste kunna effektiviseras utan att miljöaspekterna äventyras.

Fordonsindustrin genomgår en snabb omställning mot elektrifiering. Fordon för vissa tillämpningar, såsom i gruvor, automatiseras snabbt, samtidigt som det kommer att ta längre tid för trafiken på allmänna vägar. Mjukvaruinnehållet i nya bilar är mycket stort vilket tillsammans med elektrifieringen innebär att det ingenjörskunnande som krävs ser delvis annorlunda ut.

Cementindustrin har liksom stålindustrin stora processutsläpp av koldioxid. Den möjlighet som finns är att fånga in koldioxiden istället för att släppa ut den. Den infångade koldioxiden kan sedan antingen lagras i berggrunden eller användas för framställning av olika produkter. Utmaningen är främst de stora investeringsbehoven. Kunskapen kring att fånga in koldioxid har funnits länge men nya tekniker ger hopp om lägre kostnader. Om koldioxidinfångning skulle användas vid industriella anläggningar med stora utsläpp och vid kraftvärmeverk så är potentialen stor att minska Sveriges utsläpp. Om utsläpp från biobränslen fångas in får man över tid ett nettoupptag av koldioxid från atmosfären.

För kemiindustrin innebär vägen till hållbarhet att se över sina processer, att effektivisera energianvändningen, att ersätta miljöpåverkande ämnen och att undvika oljebaserade råvaror till förmån för **förnybara** och återvinningsbara. En hållbar

kemiindustri fungerar i hög grad i samverkan så att det ena företagets restprodukt blir det andra företagets råvara.

Hållbar produktion och cirkulär ekonomi är möjliggörare

Den industriella varuproduktionen driver ekonomisk utveckling och ökat välbefinnande. Den för emellertid också med sig belastningar på miljön i form av energianvändning, utsläpp och nyttjande av en rad olika material. På global nivå ökar industriproduktionen som en följd av ökad befolkning, ökad levnadsstandard och därmed en ökad efterfrågan. Produktionens påverkan på miljön skiljer sig dock betydligt i olika delar av världen.

UNESCOs rapport beskriver hur ingenjörer utvecklar material och metoder för cirkulära flöden inom många olika områden såsom gruvdrift, samhällsbyggnad och elektronik. På så sätt används resurser på ett effektivt sätt samtidigt som en stor del av materialet återanvänds. Ett område där synsättet sedan mycket länge fått genomslag är rening av avloppsvatten medan många utmaningar återstår för ingenjörer när det gäller att ta hand om metaller från till exempel datorer och mobiltelefoner.

Som nämndes tidigare visar utvecklingen i Sverige att det är möjligt att bryta sambandet mellan ekonomisk utveckling och en ökad total miljöbelastning. Det räcker dock inte att miljöbelastningen inte ökar lika mycket som produktionen, den måste samtidigt minska. Fossilfri stålframställning är ett exempel på att nya tekniska lösningar på ett genomgripande sätt kan minska koldioxidutsläppen i industrin.

Produktion för också med sig användning av en lång rad material. Det traditionella flödet från råvara, via tillverkning och användning, till avfall är inte hållbart, men materialanvändningen kan göras mer resurssnål och betydligt mer cirkulär. Det behövs en helhetssyn som omfattar inte bara produktionen i sig utan också användningen av de färdiga produkterna. Design och tillverkning behöver ske så att produkterna kan användas längre, lättare repareras, återanvändas och till slut återvinnas. Allt oftare införs nya affärsmodeller i industrin, där producerande företag tar mycket större ansvar för produkternas funktion hos kunden. Genom att på detta sätt sälja en kompletterande tjänst ligger det i både producentens och konsumentens intresse att tillverkningen sker resurseffektivt och att produkten har lång livslängd.

Utvecklingen mot elektrifierade fordon är mycket positiv ur klimatsynpunkt men för med sig andra hållbarhetsutmaningar. Det kraftigt ökade behovet av batterier innebär ökad efterfrågan på en rad metaller. Brytningen av ursprunglig råvara kommer att behöva öka men därefter är det nödvändigt att metallerna återvinns i långt högre utsträckning än idag. Skiftet från fossila drivmedel skapar också ett ökat behov av elenergi. Det är positivt att batterifabriker etableras i Sverige och vi bör sträva efter att en stor del av värdekedjan kring elektrifierade fordon finns i landet. Det stärker vår

fordonsindustri och ger förutsättningar för hållbarhet i hela kedjan fram till färdiga fordon.

En hållbar materialhantering innebär också att ämnen som kan orsaka skada i naturen, för människors hälsa eller för biologisk mångfald ska ersättas med alternativ. Antalet ämnen som används är mycket stort och vår kunskap om de effekter de kan ha är inte helt kända. På flera områden behövs fortsatt forskning och teknisk utveckling för att finna fullgoda alternativ. En viktig del är att bygga upp data över i produkter ingående ämnen så att de kan spåras. Produkter som saknar miljöfarliga ämnen blir också lättare att återvinna.

Teknik för hållbara städer, samhällen, infrastruktur och transport

Hållbara städer och samhällen kännetecknas av ett hållbart byggande och en god planering som underlättar kommunikationer både inom och mellan dem. Staden behöver vatten, avlopp, varutransport, el och mycket annat, vilket innebär ingenjörsutmaningar inom flera olika discipliner. Städer behöver också vara inkluderande och säkra för människor som bor eller vistas där.

UNESCO beskriver att det på global nivå finns många utmaningar kopplade till staden. Inflyttningen till städer förväntas öka ganska kraftigt så att 2/3 av världens befolkning bor i städer 2050. Det behövs ingenjörskunnande inom bland annat samhällsbyggnad, elektronik, maskin, miljö, mjukvaruutveckling och telekommunikation. Ingenjörer utvecklar energieffektiva byggnader, god belysning, effektiva transportsystem, vägar, broar samt effektiva lösningar för energi och vatten.

Också i Sverige finns mycket att göra för att ställa om urbana miljöer mot ökad hållbarhet. Samtidigt har Sverige sin befolkning och industri över hela landet vilket skapar utmaningar inte minst när det gäller längre transporter.

Täta miljöer skapar förutsättningar för ett dynamiskt näringsliv och ekonomisk tillväxt. De möjliggör också minskad miljöbelastning då korta avstånd minskar transportbehoven och det större befolkningsunderlaget skapar förutsättningar för kollektivtrafik. Boytan per invånare är också lägre än i glesare miljöer. Samtidigt innebär de utmaningar i ett miljöperspektiv gällande markanvändning, vattentillgång, biologisk mångfald med mera.

Det behövs ett livscykelperspektiv vid planering av byggande så att materialen är giftfria och möjliga att återvinna samt att fastigheterna är energieffektiva under drifttiden. Det är också viktigt att ge utrymme för ekosystemtjänster som luftrening och dagvattenhantering genom till exempel integrerade grönområden. Byggnaders klimatpåverkan är starkt beroende av den påverkan som skett vid produktion av stål och cement. Ett ökat byggande i trä är en möjlighet att långsiktigt binda koldioxid.

De tendenser som dominerar teknikutvecklingen i fordonsindustrin är elektrifiering, autonoma och uppkopplade fordon samt en hållbarhetsambition. Det pågår en ständig förbättring av fordonens prestanda vad gäller motorer, minskat rullmotstånd osv. Över

tid har sådan successiv teknikutveckling stor betydelse för att minska bränsleförbrukningen men det är bara skiftet från fossila drivmedel som kan göra en avgörande skillnad.

Vid sidan om utsläpp av koldioxid ger transporter också upphov till andra miljöproblem. Kväveoxider bidrar till övergödning och svaveldioxid till försurning. Diesel, liksom friktionen mellan väg och däck, sprider hälsofarliga partiklar.

Transportsektorn står för en tredjedel av landets koldioxidutsläpp. En ökad andel biobränslen och effektivare fordon har bidragit till att minska utsläppen medan ett ökat trafikarbete har påverkat i motsatt riktning.

För personbilar kommer el via batterier inom en snar framtid att vara den dominerande tekniken. Lätta lastbilar för kortare transport kan ha batteridrift eller använda biobränslen. På längre sikt kan flytande natur- eller biogas, bränsleceller men också batterier vara lösning för långväga transporter med tunga lastbilar. Bränslecellen drivs av vätgas som i sin tur är producerad genom elektrolys med hjälp av el. Den är därför ett exempel på indirekt elanvändning och ett sätt att lagra elenergi i form av vätgas. Eftersom vätgas inte bara kan användas för transport utan också kommer att användas alltmer inom industrin så kommer en infrastruktur för mer storskalig produktion, lagring och distribution att växa fram.

För att skapa så kallade elektrobränslen utgår man också från vätgas men istället för att använda vätgasen i en bränslecell så blandar man den med koldioxid och kan då få fram flytande eller gasformiga kolväten (kemiska föreningar av endast kol och väte) såsom metanol eller metan. Fördelar med elektrobränslen är att man kan använda koldioxid från till exempel en industriprocess istället för att bara släppa ut den.

I Sverige kan elvägar, där fordonet laddas under färd, på vissa huvudstråk vara ett komplement. Det råder dock osäkerhet kring om tekniken kommer att införas och vilken typ av överföring till fordonet som är lämpligast. Oavsett val krävs ganska stor anpassning av fordonen samtidigt som de i huvudsak måste kunna framdrivas med annan teknik.

Järnvägen är energieffektiv och i Sverige nästan helt elektrifierad. Infrastrukturen är dock i stort behov av underhåll och det krävs investeringar.

Sjöfarten är beroende av fossila bränslen där tung eldningsolja är helt dominerande globalt. Flytande naturgas används i liten utsträckning men utgör en brygga till att använda flytande biogas. Tillgången är dock starkt begränsad och detsamma gäller för biodieseln HVO som annars fungerar bra som ersättning för fossil diesel. För att kunna använda biobränslen krävs viss modifiering av motorerna men det är brist på biobränslen som är det stora hindret. Batteridrift används på vissa kortare transportvägar som över Öresund medan vind kan bli ett komplement för att minska övriga behov. Det finns utrymme för stor energieffektivisering genom förbättringar på alla områden, och då bland annat skrovets design. Transport på sjö är energieffektiv sett till antal transporterade personer eller ton gods per mängd utsläpp.

För flyget är det fossil flygfotogen som nästan uteslutande används men tekniskt kan motorerna drivas på biobränsle. Det pågår utveckling i liten skala i Sverige att producera flygbränsle ur restprodukter från skogsindustrin. Det stora hindret är att överbygga prisgapet mellan fossilt bränsle och det från biomassa. Det pågår också försök med elflyg (batterier, hybridteknik eller bränslecell) med mindre plan över kortare distans men de antas få genomslag först något längre fram.

Odling av biobränslen kan ge upphov till svåra avvägningar kring markanvändning och biologisk mångfald. Biodrivmedel kommer att vara en viktig övergångslösning innan markbundna transporter är elektrifierade men kan också spela en roll på längre sikt för flyg och sjöfart som är svårare att elektrifiera. På global nivå kan biodrivmedel bara stå för en del av lösningen på grund av otillräcklig råvarutillgång. Om vi vill kunna använda biodrivmedel också framöver behöver Sverige bli mer självförsörjande och det är då rimligt att se hur restprodukter från skogen kan användas mer än idag.

Digital teknik har potential att underlätta samordning av godstransport och därmed att fordonen får en högre fyllnadsgrad. Digital teknik kan också användas tillsammans med sensorer för att tidigt upptäcka skador på infrastruktur eller fordon. Utvecklingen mot autonoma fordon får också positiva effekter på körekonomi och därmed utsläpp, även om det samtidigt finns farhågor att små självkörande taxibilar i städer kan minska det kollektiva resandet.

Med mobilitetstjänster avses tekniker som ger tillgång till mobilitet utan att man själv äger fordonet. Ofta förmedlas tjänsterna med hjälp av digitala verktyg. Exempel kan vara bilpooler, hyrcyklar, samåkningsplattformar, delningstjänster för godstransport eller appar som underlättar kollektivt resande. Utvecklingen sker parallellt med införandet av digital teknik och med utvecklandet av den ”smarta staden”. Genom att koppla samman olika mobilitetstjänster får man helhetslösningar som i bästa fall kan konkurrera med egen bil. Sveriges Ingenjörers Miljöfond deltar i ett av de största forskningsprojekten inom området där teorierna testas i verkliga så kallade Living Labs (Mistra SAMS).

Stabil, tillförlitlig och hållbar energiförsörjning

En stabil och klimatsmart energiförsörjning har stor betydelse för omställningen till ett fossilfritt samhälle och teknik är avgörande för att hitta tillförlitliga och långsiktiga hållbara lösningar.

UNESCO menar att elektrisk energi (elenergi) är mycket viktigt för människors levnadsstandard och för ekonomisk tillväxt och att ingenjörer har haft en avgörande roll i denna utveckling. Dock saknar ungefär en miljard människor tillgång till elenergi och det är därför en utmaning för inte minst ingenjörer inom elkraft, maskinteknik,

informationsteknologi och miljö att utveckla **förnyelsebara lösningar** till låg kostnad för användning på glest befolkade platser.

I Sverige pågår en snabb elektrifiering av såväl industrin som transportsektorn, vilket innebär ett ökande behov av elenergi. Förändringen av industrins struktur i norra Sverige, genom etableringen av helt ny verksamhet, ändrar också fördelningen av efterfrågan mellan olika delar av landet. Samtidigt är de ofta tidskrävande tillståndprocesserna ett stort problem i omställningen av såväl industriell verksamhet som elproduktion och eldistribution.

Genom ökad elektrifiering kan både transportsektorns och industrins belastning på miljön minska avsevärt, men redan idag ser vi att kapacitets- och effektbrister hindrar utveckling av befintliga företag liksom etablering av nya. För att ge bättre förutsättningar krävs utveckling av ny teknik för att skapa, lagra, distribuera och hushålla med energi.

I inriktningen för den svenska miljöpolitiken finns ett antal generationsmål. De visar på den samhällsomställning som krävs för att lösa de stora miljöproblemen till kommande generationer. Ett av dessa mål slår fast att andelen **förnybar** energi ska öka och att energianvändningen ska vara effektiv med minimal påverkan på miljön.

Inom EU har direktivet om främjande av energi från **förnybara källor** antagits för medlemsstaterna. Sverige har beslutat om en högre andel av **förnybar** energi i förhållande till slutlig energianvändning och har redan passerat det nationella målet. Vår tillgång till inhemska **förnybara** energikällor (framför allt vattenkraft) ger oss också ett lågt importberoende av energiprodukter jämfört med övriga EU-länder.

Sveriges Ingenjörer tar inte ställning för enskilda energislag. Samtidigt är det viktigt att utvecklingen går mot mer fossilfri energi. Det behövs även satsningar på tekniker för energieffektivisering. Samtidigt som tekniken utvecklas, ökar också vår förståelse för och kunskap om de processer som påverkar jordens miljö och klimat. Därför måste dessa krav hållas uppdaterade för att undvika såväl oväntade som oönskade effekter.

Det krävs stabila och hållbara regler för energiförsörjningen i Sverige. Stöd och subventioner till olika typer av anläggningar för elproduktion kan ges under en utvecklingsfas men ska avvecklas när teknikerna är utvecklade. Alla energislag påverkar miljön vid utvinning, omvandling, distribution och användning. Varje energikälla, stor- som småskalig, ska uppfylla strikta säkerhets- och tillförlitlighetskrav samt välgrundade och objektiva krav gällande miljöpåverkan. Varje energikälla ska också bedömas ur ett livscykelperspektiv.

För att elektrifieringen i Sverige ska kunna genomföras krävs omfattande investeringar i eldistributionen. Elnäten binder samman produktion och användning, men nätens dimensionering och bristande överföringskapacitet leder till störningar och effektbrist.

Näten måste kunna hantera både många producenter och konsumenter och dessutom ökande krav på effektivisering och styrning. Ökad digitalisering i hemmen påverkar distributionen, liksom utvecklingen mot fler mindre elproducenter på lokal nivå. Även behovet av en utbyggd laddinfrastruktur för elfordon påverkar helheten.

Det kommer att behövas investeringar i ny teknik för smartare elnät för att säkra både själva elenergin och behovet av effekt. För att klara detta behöver även tekniker för lagring av el utvecklas. Dessa krav blir tydliga ”randvillkor” för ingenjörers utvecklingsarbete.

Svenska ingenjörer har särskilt goda möjligheter att lämna bidrag kring det som rör distribution av el, effektivisering i användning av energi och kan bidra till att skapa de tekniska lösningar som bäst tacklar de utmaningar som de nya kunskaperna identifierar. I Sverige finns också en gedigen industriell och forskningsmässig tradition inom eldistribution som kommer att efterfrågas på många håll i världen.

Rent vatten är en förutsättning

I internationell jämförelse har Sverige god tillgång till rent vatten och en väl utbyggd vattenrening. Under senare år har dock även vi ibland haft låga grundvattennivåer så att kommuner fått införa ransonering i form av till exempel bevattningsförbud. Grundvattnet håller heller inte alltid önskad kvalitet. Det finns också behov av underhåll av äldre vatten- och avloppsnät samtidigt som reningsverken behöver utvecklas både för att klara en större belastning och för att rena vattnet i högre grad.

UNESCO konstaterar att ingenjörer inom inte minst samhällsbyggnad och miljö har räddat miljontals människor genom reningstekniker som eliminerar vattenburna sjukdomar som kolera och tyfus. Samtidigt ser ingenjörer inom elektronik och maskinteknik till att den dagliga driften av systemen fungerar. Utmaningarna är emellertid fortfarande enorma då 1 miljard människor saknar tillgång till rent vatten och 2 miljarder saknar grundläggande sanitet.

Reningsverken behöver kunna ta bort organiskt material vilket annars ger upphov till syrebrist i de sjöar och vattendrag som får ta emot det renade vattnet. Detsamma gäller för fosfor och kväve som leder till övergödning, sjukdomsframkallande mikroorganismer som virus, bakterier och parasiter, partiklar från till exempel diskvatten samt eventuella läkemedelsrester. Svenska reningsverk är bra på att rena vattnet från mikroplast även om dessa partiklar i huvudsak sprids på andra sätt i samhället än via reningsverken. Avskild mikroplast reser också frågan hur lämpligt det

är att använda slammet som gödsel på åkermark. Kapaciteten i reningsverken är också viktig eftersom annars orenat eller dåligt renat vatten släpps ut vid hög belastning.

Att utveckla reningsverken handlar mycket om att se på avloppsvattnet som en resurs snarare än bara ett problem som behöver elimineras. IVL Svenska Miljöinstitutet lanserade 2013, tillsammans med Sveriges Ingenjörer och vår miljöfond, Sweden Water Innovation Center vid test- och demonstrationsanläggningen Hammarby Sjöstadswerk. Det uttalade syftet var just att se reningsverket som en produktionsanläggning för rent vatten, näringsämnen och energi. Näringsämnen kan återföras i kretsloppet och energi kan fås ur värmen i vattnet och genom att röta slam till biogas.

I Sverige finns ett stort kunnande som vi redan idag exporterar till andra länder, vilket gynnar både ekonomin och miljön. Det pågår också utveckling inom en rad områden för att öka reningsgraden av vattnet. I en så kallad membranbioreaktor kan partiklar i slammet avskiljas med ett membran istället för genom sedimentering med hjälp av gravitationen. Det ger ett renare vatten och tekniken kan användas för till exempel läkemedelsrester men har utmaningar när det gäller energiåtgång och kemikalieanvändning. Det pågår forskning för att ta fram teknik för att rena ammonium ur avloppsvatten, vilken i sin tur kan användas för att framställa vätgas. Den tekniska utmaningen är att göra elektroder med stor yta med hjälp av nanoteknik. Det sker också test av tekniker med ozon och aktivt kol med målsättningen att vattnet från reningsverket ska bli så rent att det kan återföras till grundvattnet.

Sammantaget finns det enorma utmaningar på global nivå men också behov av ytterligare utveckling och tillämpning av teknik i Sverige.

Sveriges Ingenjörers Miljöpolitiska program

Våra utgångspunkter

Redan våra stadgar, men även vår betydligt nyare vision, lyfter fram ingenjörernas viktiga roll för att skapa ett hållbart samhälle. Vi har som organisation stark tilltro att teknik och ingenjörsarbete är helt avgörande för att samhällsutmaningarna kring miljö och hållbarhet ska kunna hanteras. Därmed inte sagt att det inte också är flera andra saker som är viktiga, såsom politisk långsiktighet och uthållighet från ett globalt perspektiv.

Den del av hållbarhetsfrågan som handlar om ekonomiska och sociala perspektiv har alltid varit fackliga kärnvärden. När fackliga organisationer nu kompletterar dessa med miljö är det inte utan viss stolthet Sveriges Ingenjörer konstaterar ett engagemang sedan 30 år tillbaka. Under dessa år har vår miljöfond gett stöd till svensk forskning inom bland annat vattenrening, smarta elnät och hållbar mobilitet.

Sveriges Ingenjörer ser positivt på de tekniskskiften som nu pågår i snabb takt i näringslivet. De sker mot bakgrund av höjda politiska ambitioner men lika mycket för att bibehålla företagets konkurrenskraft. Att Sverige har arbetat med dessa frågor länge innebär att svensk teknik kan vara en förebild och ger oss en fördel nu när allt fler länder vill gå samma väg. Utvecklingen skapar många viktiga och utmanande arbetsuppgifter för ingenjörer men tydliggör också behovet av ett fortsatt lärande under hela yrkeslivet.

Utgångspunkten för detta miljöpolitiska program är de globala hållbarhetsmålen enligt Agenda 2030 och de svenska miljö kvalitetsmålen. När vi kombinerar dessa och avgränsar vårt arbete till hur ingenjörer i första hand kan bidra till miljöutmaningarna i Sverige och EU så landar vi i områdena industriell förnyelse och innovation, städer, samhällen, infrastruktur och transport, hållbar produktion och cirkulär ekonomi, energi samt vatten. I fördjupningsdelens utveckling av dessa områden resonerar vi också kring hur UNESCOs Ingenjörssrapport kopplad till de globala målen kan ses i ett svenskt sammanhang.

Vi menar att politikens uppgift är att sätta mål och vid behov prioritera mellan dessa samt skapa goda förutsättningar för att de ska kunna uppnås. Ingenjörernas roll är främst att erbjuda tekniska lösningar, vilket kan handla både om att tillämpa befintlig teknik och om behov av att utveckla ny. Det finns inte en enda teknisk lösning utan krävs snarare en mångfald av teknologier som kompletterar varandra. Inte minst IT kan bidra till ökad hållbarhet inom många områden. Ingenjörers förmåga att tänka i system, både som individer och som yrkeskår, är i sammanhanget en stor fördel. Förbundet är neutralt till olika teknologier som leder mot fossilfrihet men resonerar i fördjupningen om för- och nackdelar med olika val.

Miljöfrågor engagerar våra medlemmar i allt högre grad, vilket inte minst gäller unga ingenjörer och studerande. Detta kommer också till uttryck genom att förtroendevalda och enskilda medlemmar förmår sina arbetsgivare att ta ytterligare steg i hållbar riktning. Det ger hopp för framtiden.

Sveriges Ingenjörers miljöpolitiska program är en plattform för förbundet att arbeta utifrån i sitt miljöpolitiska påverkansarbete. I programmet identifieras de områden där ingenjörers kunskande, tillsammans med en gemensam kraftsamling och politiska insatser, kan åstadkomma globala förbättringar.

Av de globala hållbarhetsmålen berör primärt följande mål det miljöpolitiska programmet. De ligger bakom analysen men nämns inte alltid i texten:

6. Rent vatten och sanitet

7. Hållbar energi

9. Hållbar industri, innovation och infrastruktur

11. Hållbara städer och samhällen

12. Hållbar konsumtion och produktion

13. Bekämpa klimatförändringarna

14. Hav och marina resurser

15. Ekosystem och biologisk mångfald

Våra åsikter

Staten måste ge rätt förutsättningar för hållbar industriell förnyelse

Staten måste skapa goda förutsättningar för tekniska lösningar på hållbarhetsutmaningarna, genom till exempel investeringar i infrastruktur, forskningssatsningar, styrmedel och innovationsupphandling. Därigenom stärks industrins konkurrenskraft.

Staten behöver arbeta för att regelverk och dess tillämpning så långt möjligt är konkurrensneutrala och internationellt harmoniserade. Det handlar både om att ställa hårda miljökrav för att driva på utvecklingen och att se till att konkurrensen mellan svenska och utländska verksamheter inte snedvrids.

Staten måste ta ansvar för att hanteringen av miljötillstånd behandlas mer strukturerat och inom rimlig tid genom hela processen, så att miljöbefrämjande åtgärder inte försenas eller uteblir av administrativa skäl.

Högskolorna måste inkludera hållbarhet och systemtänkande i all ingenjörsutbildning.

Arbetsgivare har ett ansvar för att löpande kompetensutveckla sina ingenjörer, så att de blir bättre rustade att möta de tekniskskiften som en hållbar omställning innebär.

Hållbar produktion och cirkulär ekonomi är möjliggörare

Företag behöver inse att lokal produktion kan ge miljöfördelar, minskad sårbarhet vid störningar och bättre kontroll på värdekedjan. Ökad automation ger goda förutsättningar för produktion i Sverige.

Företag måste utforma produkter så att ingående komponenter är förberedda för byte, återanvändning eller återvinning.

Företag behöver låta ingenjörers miljötänkande komma in redan i designfasen eftersom den har så stor påverkan på produktens hela livscykel.

Industrier med stora koldioxidutsläpp, som är svåra att minska genom en förändrad produktionsprocess, behöver ta ansvar för att fånga in koldioxiden för användning eller lagring.

Teknik för hållbara städer, samhällen, infrastruktur och transport

Staten, regioner och kommuner måste, tillsammans med andra aktörer, arbeta förebyggande i samhällsplaneringen för att minska effekterna av klimatförändringar, till exempel vid bränder eller översvämningar.

Staten behöver satsa på infrastruktur så att Sveriges näringsliv har tillgång till olika transportsystem som främjar internationell konkurrenskraft, internationell handel och sysselsättning i hela landet samtidigt som vi uppnår uppsatta klimatmål.

Regeringen behöver ge ansvariga myndigheter i uppdrag att underlätta och skapa incitament för samordning mellan distributörer. Digital teknik har stor potential att effektivisera transporter av såväl människor som gods.

Byggbranschen måste utveckla tekniker för ett mer hållbart byggande genom att använda mer hållbara och återanvändbara material samt arbeta med energieffektivisering. Både själva byggnationen och byggnadens hela livstid måste tas med i beräkningen.

Stabil, tillförlitlig och hållbar energiförsörjning

Regeringen måste prioritera frågor kopplat till elektrifieringen av Sverige och se till att de samlade resurserna ökar för omställningen. Behovet av el kommer att öka dramatiskt och det behövs bland annat fortsatta investeringar i befintlig och ny teknik för att säkra eltillgången, både vad gäller elektrisk energi och effekt.

Staten måste förbättra förutsättningarna för att öka investeringstakten i elnäten. Det är viktigt att kapaciteten för överföring av el förstärks både inom landet och till våra grannländer.

Regeringen måste öka satsningen på forskning och utveckling av, såväl små- som storskalig, teknik för produktion, distribution och lagring av energi. Det kan handla om fortsatt utveckling av tekniska lösningar för exempelvis energieffektivisering, lagring av elektrisk energi och smartare elnät i vid bemärkelse.

Rent vatten är en förutsättning

Regeringen måste arbeta aktivt tillsammans med övriga länder som gränsar till Östersjön för att kraftigt minska föroreningarna som når vårt känsliga inlandhav.

Kommuner behöver utveckla reningsverk till att bli produktionsanläggningar för rent vatten, näringsämnen och energi. Befintlig kunskap och teknik behöver implementeras samtidigt som ny teknik utvecklas, både för kommuner och andra aktörer.

Aktörer som använder vatten behöver, där så är ekonomiskt och tekniskt rimligt, på plats rena vattnet till en sådan nivå att det är direkt återanvändningsbart. Industriellt processvatten kan och bör i många fall renas på plats och återanvändas.

Staten behöver avsätta forskningsmedel till områden som kan förbättra vattenreningen.

Bilaga 2: Omvärldsanalys – fastställs av FS

Miljöutmaningarna skiljer sig avsevärt i olika delar av världen. På global nivå dominerar fossila bränslen både för energianvändning och elproduktion, en stor del av världens befolkning saknar tillgång till friskt vatten och sanitet, luftkvaliteten är ohälsosam i många städer, den biologiska mångfalden utarmas i rask takt och det finns en stor och ökande efterfrågan på utvinning av strategiska råvaror, såsom flera metaller. I jämförelse har vi i flera avseenden kommit långt i Sverige även om utvecklingen inom de nationella miljökvalitetsmålen i flera fall är negativ och mycket få tycks kunna nås i närtid.

På global nivå finns därför flera utmaningar som behöver hanteras samtidigt. Komplexiteten ökar ytterligare genom att olika miljömål kan komma i konflikt med varandra. Ett nationellt exempel är att cementtillverkning i Sverige med koldioxidinfångning skulle vara till gagn för klimatet globalt men kan komma i strid med lokala miljömål där kalkbrytningen sker. Om den å andra sidan inte sker här så påverkas den lokala miljön någon annanstans istället.

Under senare år har dock klimatfrågan blivit helt dominerande inom politik och debatt. Det kan förstås mot bakgrund av att klimatförändringen sannolikt är den största utmaningen, såväl när det gäller de negativa effekterna som omfattningen av insatserna som behöver göras. De globala utsläppen av växthusgaser har fortsatt öka, liksom halten av koldioxid i atmosfären. Det är otvetydigt att mänsklig aktivitet värmer upp atmosfären och det finns oroande tecken på att klimatförändringen går snabbt och nu också visar sig i förändrade väderfenomen.

Parisavtalet är en global överenskommelse om att begränsa den globala medeltemperaturökningen till 2 grader och att sträva mot 1,5 grader. Redan nu förefaller det osannolikt att vi ska klara 1,5 grader. Det avgörs till stor del av de vägval som görs i folkrika länder med hög tillväxt. Mycket tyder på att Kina och Indien endast marginellt minskar sina utsläpp de kommande decennierna. EU har stora ambitioner när det gäller miljö och klimat även om det finns flera medlemsländer som vill gå försiktigare fram. Utsläppsmålet vad gäller koldioxid är skärpt till en minskning med 55% mellan 1990 och 2030.

Sverige har ett klimatpolitiskt ramverk som innehåller klimatmål, en klimatlag och ett klimatpolitiskt råd, där den senare utvärderar om regeringens samlade politik är i enlighet med målen. Sveriges klimatmål innebär att vi inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser 2045, vilket betyder en minskning med 85% mellan 1990 och 2045. Utöver detta finns etappmål och särskilda sektorsmål, såsom att utsläppen från inrikes transport ska minska med 70% mellan 2010 och 2030. I Sverige minskade utsläppen de fem åren före pandemin med ungefär 1,5% per år, men för att vi ska klara netto noll 2045 behöver minskningen nu vara upp emot 8% per år.

Utmaningarna kan förefalla oöverstigliga men då kan det vara bra att blicka tillbaka mot tidigare miljöproblem som världen lyckats ta hand om. På 70-talet upptäcktes att

vissa halogenerade kolväten (freoner) bröt ned det skyddande ozonskiktet. Efter intensivt internationellt arbete, där Sverige spelade en huvudroll, undertecknades 1987 ett avtal om förbud. Sedan dess har ozonskiktet delvis återhämtat sig. Men framförallt sker det en rad positiva saker idag. **Förnyelsebar** energi har fått ett stort genomslag och växer snabbt på många håll. El från sol- och vindkraft är i många fall billigare att producera än från fossil energi. Teknisk utveckling, i kombination med subventioner, har fått priserna på solceller och elbilar att minska på ett sätt som gör dessa tillgängliga för allt fler. Digitalisering och elektrifiering inom industrin har potential att minska utsläppen avsevärt men förutsätter betydande investeringar.

Omställningen mot fossilfrihet innebär stora möjligheter till innovation och teknisk utveckling där Sveriges framstående position bör ge oss fördelar. Industrin i Sverige är ledande i skiftet och ser stora möjligheter till ökad konkurrenskraft. Detta leder också till förändrade globala värdekedjor när stora företag efterfrågar delvis nya eller mer miljöanpassade produkter från sina underleverantörer. På det sättet påverkar omställningen många fler i ekosystemet av företag.

Det är naturligtvis mycket svårt att bedöma vilka effekter den gröna omställningen kan ha på arbetsmarknaden. Studier som gjorts pekar dock mot att det totala antalet jobb kommer att öka som en konsekvens av skiftet och det är uppenbart att det tillkommer många nya arbetsuppgifter för ingenjörer. Förändringen för emellertid också med sig utmaningar i ett kortare perspektiv för flera näringar. EU har därför infört en mekanism för rättvis omställning som syftar till att stödja branscher och regioner som kan antas drabbas särskilt hårt av tekniskskiftena. Medlen kan bland annat användas för att utveckla ingenjörers kompetens inom nya teknikområden.

Att krafttag behövs för att styra om från ett samhälle baserat på kol och olja har alltså vunnit stort genomslag inom politik och näringsliv men också på finansmarknaden. Banker och investmentbolag ser i ökad grad en hög risk i investeringar som bygger på fossil energi, samtidigt som nya batterifabriker och anläggningar för fossilfri ståltillverkning har relativt lätt attrahera riskkapital.

Fördjupning

Hållbarhet är en drivkraft för industriell förnyelse och innovation

Innovation skapar konkurrenskraftiga företag, ett modernare samhälle och meningsfulla arbeten till inte minst ingenjörer. Forskning, utveckling och innovation är helt centrala för att vi ska kunna hantera samhällsliga utmaningar kring miljö och hållbarhet.

UNESCO beskriver att en industriellt präglad ekonomi inte är möjlig utan ingenjörer. Industriell verksamhet skapar arbetstillfällen för många och är underlag för internationell handel. Som exempel på områden som präglas av snabb teknisk utveckling nämns AI, robotik och självkörande fordon.

Utvecklingen i Sverige visar att det inte finns något självklart samband mellan ekonomisk utveckling och en ökad total miljöbelastning. Samtidigt som Sveriges BNP de senaste 30 åren har ökat stadigt så har elanvändningen varit ungefär konstant medan utsläppen av svaveldioxid, kväveoxider, partiklar och tungmetaller har minskat kraftigt. Även koldioxidutsläppen minskar något om än i för långsam takt för att nå de nationella klimatmålen.

I Sverige genomgår en rad branscher genomgripande förändringar, i hög grad mot bakgrund av en strävan efter ökad hållbarhet och möjligheterna som digitaliseringen ger. Hållbarhetsomställningen och skapandet av den ”smarta fabriken” enligt Industri 4.0 är två utvecklingslinjer som liknar och förstärker varandra. Båda sker på tvärs inom alla branscher och leder till ökad effektivitet och nya affärsmöjligheter. Drivkrafter för en mer hållbar verksamhet är regelverk, men i hög grad också stärkt konkurrenskraft, image, kundkrav och möjligheten att rekrytera miljömedvetna medarbetare.

Stålindustrin är den bransch som står för de största industriella utsläppen i Sverige. Det pågår dock en genomgripande förändring där den process där kol och koks använts i hundratals år som reduktionsmedel successivt kommer att ersättas med direktreduktion med vätgas. Bland de tekniska utmaningarna är bland annat att till så låg kostnad som möjligt framställa grön vätgas i stor omfattning genom elektrolys samt att kunna lagra och distribuera den. Att denna utveckling kunnat ske så förhållandevis snabbt beror på en lyckad samverkan mellan industrin och staten i form av en pilotanläggning. En snabb omställning av stålindustrin riskerar dock att hindras av dagens ofta utdragna tillståndprocesser. Dessa måste kunna effektiviseras utan att miljöaspekterna äventyras.

Fordonsindustrin genomgår en snabb omställning mot elektrifiering. Fordon för vissa tillämpningar, såsom i gruvor, automatiseras snabbt, samtidigt som det kommer att ta längre tid för trafiken på allmänna vägar. Mjukvaruinnehållet i nya bilar är mycket stort vilket tillsammans med elektrifieringen innebär att det ingenjörskunnande som krävs ser delvis annorlunda ut.

Cementindustrin har liksom stålindustrin stora processutsläpp av koldioxid. Den möjlighet som finns är att fånga in koldioxiden istället för att släppa ut den. Den infångade koldioxiden kan sedan antingen lagras i berggrunden eller användas för framställning av olika produkter. Utmaningen är främst de stora investeringsbehoven. Kunskapen kring att fånga in koldioxid har funnits länge men nya tekniker ger hopp om lägre kostnader. Om koldioxidinfångning skulle användas vid industriella anläggningar med stora utsläpp och vid kraftvärmeverk så är potentialen stor att minska Sveriges utsläpp. Om utsläpp från biobränslen fångas in får man över tid ett nettoupptag av koldioxid från atmosfären.

För kemiindustrin innebär vägen till hållbarhet att se över sina processer, att effektivisera energianvändningen, att ersätta miljöpåverkande ämnen och att undvika oljebaserade råvaror till förmån för **förnybara** och återvinningsbara. En hållbar

kemiindustri fungerar i hög grad i samverkan så att det ena företagets restprodukt blir det andra företagets råvara.

Hållbar produktion och cirkulär ekonomi är möjliggörare

Den industriella varuproduktionen driver ekonomisk utveckling och ökat välbefinnande. Den för emellertid också med sig belastningar på miljön i form av energianvändning, utsläpp och nyttjande av en rad olika material. På global nivå ökar industriproduktionen som en följd av ökad befolkning, ökad levnadsstandard och därmed en ökad efterfrågan. Produktionens påverkan på miljön skiljer sig dock betydligt i olika delar av världen.

UNESCOs rapport beskriver hur ingenjörer utvecklar material och metoder för cirkulära flöden inom många olika områden såsom gruvdrift, samhällsbyggnad och elektronik. På så sätt används resurser på ett effektivt sätt samtidigt som en stor del av materialet återanvänds. Ett område där synsättet sedan mycket länge fått genomslag är rening av avloppsvatten medan många utmaningar återstår för ingenjörer när det gäller att ta hand om metaller från till exempel datorer och mobiltelefoner.

Som nämndes tidigare visar utvecklingen i Sverige att det är möjligt att bryta sambandet mellan ekonomisk utveckling och en ökad total miljöbelastning. Det räcker dock inte att miljöbelastningen inte ökar lika mycket som produktionen, den måste samtidigt minska. Fossilfri stålframställning är ett exempel på att nya tekniska lösningar på ett genomgripande sätt kan minska koldioxidutsläppen i industrin.

Produktion för också med sig användning av en lång rad material. Det traditionella flödet från råvara, via tillverkning och användning, till avfall är inte hållbart, men materialanvändningen kan göras mer resurssnål och betydligt mer cirkulär. Det behövs en helhetssyn som omfattar inte bara produktionen i sig utan också användningen av de färdiga produkterna. Design och tillverkning behöver ske så att produkterna kan användas längre, lättare repareras, återanvändas och till slut återvinnas. Allt oftare införs nya affärsmodeller i industrin, där producerande företag tar mycket större ansvar för produkternas funktion hos kunden. Genom att på detta sätt sälja en kompletterande tjänst ligger det i både producentens och konsumentens intresse att tillverkningen sker resurseffektivt och att produkten har lång livslängd.

Utvecklingen mot elektrifierade fordon är mycket positiv ur klimatsynpunkt men för med sig andra hållbarhetsutmaningar. Det kraftigt ökade behovet av batterier innebär ökad efterfrågan på en rad metaller. Brytningen av ursprunglig råvara kommer att behöva öka men därefter är det nödvändigt att metallerna återvinns i långt högre utsträckning än idag. Skiftet från fossila drivmedel skapar också ett ökat behov av elenergi. Det är positivt att batterifabriker etableras i Sverige och vi bör sträva efter att en stor del av värdekedjan kring elektrifierade fordon finns i landet. Det stärker vår

fordonsindustri och ger förutsättningar för hållbarhet i hela kedjan fram till färdiga fordon.

En hållbar materialhantering innebär också att ämnen som kan orsaka skada i naturen, för människors hälsa eller för biologisk mångfald ska ersättas med alternativ. Antalet ämnen som används är mycket stort och vår kunskap om de effekter de kan ha är inte helt kända. På flera områden behövs fortsatt forskning och teknisk utveckling för att finna fullgoda alternativ. En viktig del är att bygga upp data över i produkter ingående ämnen så att de kan spåras. Produkter som saknar miljöfarliga ämnen blir också lättare att återvinna.

Teknik för hållbara städer, samhällen, infrastruktur och transport

Hållbara städer och samhällen kännetecknas av ett hållbart byggande och en god planering som underlättar kommunikationer både inom och mellan dem. Staden behöver vatten, avlopp, varutransport, el och mycket annat, vilket innebär ingenjörsutmaningar inom flera olika discipliner. Städer behöver också vara inkluderande och säkra för människor som bor eller vistas där.

UNESCO beskriver att det på global nivå finns många utmaningar kopplade till staden. Inflyttningen till städer förväntas öka ganska kraftigt så att 2/3 av världens befolkning bor i städer 2050. Det behövs ingenjörskunnande inom bland annat samhällsbyggnad, elektronik, maskin, miljö, mjukvaruutveckling och telekommunikation. Ingenjörer utvecklar energieffektiva byggnader, god belysning, effektiva transportsystem, vägar, broar samt effektiva lösningar för energi och vatten.

Också i Sverige finns mycket att göra för att ställa om urbana miljöer mot ökad hållbarhet. Samtidigt har Sverige sin befolkning och industri över hela landet vilket skapar utmaningar inte minst när det gäller längre transporter.

Täta miljöer skapar förutsättningar för ett dynamiskt näringsliv och ekonomisk tillväxt. De möjliggör också minskad miljöbelastning då korta avstånd minskar transportbehoven och det större befolkningsunderlaget skapar förutsättningar för kollektivtrafik. Boytan per invånare är också lägre än i glesare miljöer. Samtidigt innebär de utmaningar i ett miljöperspektiv gällande markanvändning, vattentillgång, biologisk mångfald med mera.

Det behövs ett livscykelperspektiv vid planering av byggande så att materialen är giftfria och möjliga att återvinna samt att fastigheterna är energieffektiva under drifttiden. Det är också viktigt att ge utrymme för ekosystemtjänster som luftrening och dagvattenhantering genom till exempel integrerade grönområden. Byggnaders klimatpåverkan är starkt beroende av den påverkan som skett vid produktion av stål och cement. Ett ökat byggande i trä är en möjlighet att långsiktigt binda koldioxid.

De tendenser som dominerar teknikutvecklingen i fordonsindustrin är elektrifiering, autonoma och uppkopplade fordon samt en hållbarhetsambition. Det pågår en ständig förbättring av fordonens prestanda vad gäller motorer, minskat rullmotstånd osv. Över

tid har sådan successiv teknikutveckling stor betydelse för att minska bränsleförbrukningen men det är bara skiftet från fossila drivmedel som kan göra en avgörande skillnad.

Vid sidan om utsläpp av koldioxid ger transporter också upphov till andra miljöproblem. Kväveoxider bidrar till övergödning och svaveldioxid till försurning. Diesel, liksom friktionen mellan väg och däck, sprider hälsofarliga partiklar.

Transportsektorn står för en tredjedel av landets koldioxidutsläpp. En ökad andel biobränslen och effektivare fordon har bidragit till att minska utsläppen medan ett ökat trafikarbete har påverkat i motsatt riktning.

För personbilar kommer el via batterier inom en snar framtid att vara den dominerande tekniken. Lätta lastbilar för kortare transport kan ha batteridrift eller använda biobränslen. På längre sikt kan flytande natur- eller biogas, bränsleceller men också batterier vara lösning för långväga transporter med tunga lastbilar. Bränslecellen drivs av vätgas som i sin tur är producerad genom elektrolys med hjälp av el. Den är därför ett exempel på indirekt elanvändning och ett sätt att lagra elenergi i form av vätgas. Eftersom vätgas inte bara kan användas för transport utan också kommer att användas alltmer inom industrin så kommer en infrastruktur för mer storskalig produktion, lagring och distribution att växa fram.

För att skapa så kallade elektrobränslen utgår man också från vätgas men istället för att använda vätgasen i en bränslecell så blandar man den med koldioxid och kan då få fram flytande eller gasformiga kolväten (kemiska föreningar av endast kol och väte) såsom metanol eller metan. Fördelar med elektrobränslen är att man kan använda koldioxid från till exempel en industriprocess istället för att bara släppa ut den.

I Sverige kan elvägar, där fordonet laddas under färd, på vissa huvudstråk vara ett komplement. Det råder dock osäkerhet kring om tekniken kommer att införas och vilken typ av överföring till fordonet som är lämpligast. Oavsett val krävs ganska stor anpassning av fordonen samtidigt som de i huvudsak måste kunna framdrivas med annan teknik.

Järnvägen är energieffektiv och i Sverige nästan helt elektrifierad. Infrastrukturen är dock i stort behov av underhåll och det krävs investeringar.

Sjöfarten är beroende av fossila bränslen där tung eldningsolja är helt dominerande globalt. Flytande naturgas används i liten utsträckning men utgör en brygga till att använda flytande biogas. Tillgången är dock starkt begränsad och detsamma gäller för biodieseln HVO som annars fungerar bra som ersättning för fossil diesel. För att kunna använda biobränslen krävs viss modifiering av motorerna men det är brist på biobränslen som är det stora hindret. Batteridrift används på vissa kortare transportvägar som över Öresund medan vind kan bli ett komplement för att minska övriga behov. Det finns utrymme för stor energieffektivisering genom förbättringar på alla områden, och då bland annat skrovets design. Transport på sjö är energieffektiv sett till antal transporterade personer eller ton gods per mängd utsläpp.

För flyget är det fossil flygfotogen som nästan uteslutande används men tekniskt kan motorerna drivas på biobränsle. Det pågår utveckling i liten skala i Sverige att producera flygbränsle ur restprodukter från skogsindustrin. Det stora hindret är att överbrygga prisgapet mellan fossilt bränsle och det från biomassa. Det pågår också försök med elflyg (batterier, hybridteknik eller bränslecell) med mindre plan över kortare distans men de antas få genomslag först något längre fram.

Odling av biobränslen kan ge upphov till svåra avvägningar kring markanvändning och biologisk mångfald. Biodrivmedel kommer att vara en viktig övergångslösning innan markbundna transporter är elektrifierade men kan också spela en roll på längre sikt för flyg och sjöfart som är svårare att elektrifiera. På global nivå kan biodrivmedel bara stå för en del av lösningen på grund av otillräcklig råvarutillgång. Om vi vill kunna använda biodrivmedel också framöver behöver Sverige bli mer självförsörjande och det är då rimligt att se hur restprodukter från skogen kan användas mer än idag.

Digital teknik har potential att underlätta samordning av godstransport och därmed att fordonen får en högre fyllnadsgrad. Digital teknik kan också användas tillsammans med sensorer för att tidigt upptäcka skador på infrastruktur eller fordon. Utvecklingen mot autonoma fordon får också positiva effekter på körekonomi och därmed utsläpp, även om det samtidigt finns farhågor att små självkörande taxibilar i städer kan minska det kollektiva resandet.

Med mobilitetstjänster avses tekniker som ger tillgång till mobilitet utan att man själv äger fordonet. Ofta förmedlas tjänsterna med hjälp av digitala verktyg. Exempel kan vara bilpooler, hyrcyklar, samåkningsplattformar, delningstjänster för godstransport eller appar som underlättar kollektivt resande. Utvecklingen sker parallellt med införandet av digital teknik och med utvecklandet av den ”smarta staden”. Genom att koppla samman olika mobilitetstjänster får man helhetslösningar som i bästa fall kan konkurrera med egen bil. Sveriges Ingenjörers Miljöfond deltar i ett av de största forskningsprojekten inom området där teorierna testas i verkliga så kallade Living Labs (Mistra SAMS).

Stabil, tillförlitlig och hållbar energiförsörjning

En stabil och klimatsmart energiförsörjning har stor betydelse för omställningen till ett fossilfritt samhälle och teknik är avgörande för att hitta tillförlitliga och långsiktiga hållbara lösningar.

UNESCO menar att elektrisk energi (elenergi) är mycket viktigt för människors levnadsstandard och för ekonomisk tillväxt och att ingenjörer har haft en avgörande roll i denna utveckling. Dock saknar ungefär en miljard människor tillgång till elenergi och det är därför en utmaning för inte minst ingenjörer inom elkraft, maskinteknik,

informationsteknologi och miljö att utveckla **förnyelsebara lösningar** till låg kostnad för användning på glest befolkade platser.

I Sverige pågår en snabb elektrifiering av såväl industrin som transportsektorn, vilket innebär ett ökande behov av elenergi. Förändringen av industrins struktur i norra Sverige, genom etableringen av helt ny verksamhet, ändrar också fördelningen av efterfrågan mellan olika delar av landet. Samtidigt är de ofta tidskrävande tillståndprocesserna ett stort problem i omställningen av såväl industriell verksamhet som elproduktion och eldistribution.

Genom ökad elektrifiering kan både transportsektorns och industrins belastning på miljön minska avsevärt, men redan idag ser vi att kapacitets- och effektbrister hindrar utveckling av befintliga företag liksom etablering av nya. För att ge bättre förutsättningar krävs utveckling av ny teknik för att skapa, lagra, distribuera och hushålla med energi.

I inriktningen för den svenska miljöpolitiken finns ett antal generationsmål. De visar på den samhällsomställning som krävs för att lösa de stora miljöproblemen till kommande generationer. Ett av dessa mål slår fast att andelen **förnybar** energi ska öka och att energianvändningen ska vara effektiv med minimal påverkan på miljön.

Inom EU har direktivet om främjande av energi från **förnybara källor** antagits för medlemsstaterna. Sverige har beslutat om en högre andel av **förnybar** energi i förhållande till slutlig energianvändning och har redan passerat det nationella målet. Vår tillgång till inhemska **förnybara** energikällor (framför allt vattenkraft) ger oss också ett lågt importberoende av energiprodukter jämfört med övriga EU-länder.

Sveriges Ingenjörer tar inte ställning för enskilda energislag. Samtidigt är det viktigt att utvecklingen går mot mer fossilfri energi. Det behövs även satsningar på tekniker för energieffektivisering. Samtidigt som tekniken utvecklas, ökar också vår förståelse för och kunskap om de processer som påverkar jordens miljö och klimat. Därför måste dessa krav hållas uppdaterade för att undvika såväl oväntade som oönskade effekter.

Det krävs stabila och hållbara regler för energiförsörjningen i Sverige. Stöd och subventioner till olika typer av anläggningar för elproduktion kan ges under en utvecklingsfas men ska avvecklas när teknikerna är utvecklade. Alla energislag påverkar miljön vid utvinning, omvandling, distribution och användning. Varje energikälla, stor- som småskalig, ska uppfylla strikta säkerhets- och tillförlitlighetskrav samt välgrundade och objektiva krav gällande miljöpåverkan. Varje energikälla ska också bedömas ur ett livscykelperspektiv.

För att elektrifieringen i Sverige ska kunna genomföras krävs omfattande investeringar i eldistributionen. Elnäten binder samman produktion och användning, men nätens dimensionering och bristande överföringskapacitet leder till störningar och effektbrist.

Näten måste kunna hantera både många producenter och konsumenter och dessutom ökande krav på effektivisering och styrning. Ökad digitalisering i hemmen påverkar distributionen, liksom utvecklingen mot fler mindre elproducenter på lokal nivå. Även behovet av en utbyggd laddinfrastruktur för elfordon påverkar helheten.

Det kommer att behövas investeringar i ny teknik för smartare elnät för att säkra både själva elenergin och behovet av effekt. För att klara detta behöver även tekniker för lagring av el utvecklas. Dessa krav blir tydliga ”randvillkor” för ingenjörers utvecklingsarbete.

Svenska ingenjörer har särskilt goda möjligheter att lämna bidrag kring det som rör distribution av el, effektivisering i användning av energi och kan bidra till att skapa de tekniska lösningar som bäst tacklar de utmaningar som de nya kunskaperna identifierar. I Sverige finns också en gedigen industriell och forskningsmässig tradition inom eldistribution som kommer att efterfrågas på många håll i världen.

Rent vatten är en förutsättning

I internationell jämförelse har Sverige god tillgång till rent vatten och en väl utbyggd vattenrening. Under senare år har dock även vi ibland haft låga grundvattennivåer så att kommuner fått införa ransonering i form av till exempel bevattningsförbud. Grundvattnet håller heller inte alltid önskad kvalitet. Det finns också behov av underhåll av äldre vatten- och avloppsnät samtidigt som reningsverken behöver utvecklas både för att klara en större belastning och för att rena vattnet i högre grad.

UNESCO konstaterar att ingenjörer inom inte minst samhällsbyggnad och miljö har räddat miljontals människor genom reningstekniker som eliminerar vattenburna sjukdomar som kolera och tyfus. Samtidigt ser ingenjörer inom elektronik och maskinteknik till att den dagliga driften av systemen fungerar. Utmaningarna är emellertid fortfarande enorma då 1 miljard människor saknar tillgång till rent vatten och 2 miljarder saknar grundläggande sanitet.

Reningsverken behöver kunna ta bort organiskt material vilket annars ger upphov till syrebrist i de sjöar och vattendrag som får ta emot det renade vattnet. Detsamma gäller för fosfor och kväve som leder till övergödning, sjukdomsframkallande mikroorganismer som virus, bakterier och parasiter, partiklar från till exempel diskvatten samt eventuella läkemedelsrester. Svenska reningsverk är bra på att rena vattnet från mikroplast även om dessa partiklar i huvudsak sprids på andra sätt i samhället än via reningsverken. Avskild mikroplast reser också frågan hur lämpligt det

är att använda slammet som gödsel på åkermark. Kapaciteten i reningsverken är också viktig eftersom annars orenat eller dåligt renat vatten släpps ut vid hög belastning.

Att utveckla reningsverken handlar mycket om att se på avloppsvattnet som en resurs snarare än bara ett problem som behöver elimineras. IVL Svenska Miljöinstitutet lanserade 2013, tillsammans med Sveriges Ingenjörer och vår miljöfond, Sweden Water Innovation Center vid test- och demonstrationsanläggningen Hammarby Sjöstadswerk. Det uttalade syftet var just att se reningsverket som en produktionsanläggning för rent vatten, näringsämnen och energi. Näringsämnen kan återföras i kretsloppet och energi kan fås ur värmen i vattnet och genom att röta slam till biogas.

I Sverige finns ett stort kunnande som vi redan idag exporterar till andra länder, vilket gynnar både ekonomin och miljön. Det pågår också utveckling inom en rad områden för att öka reningsgraden av vattnet. I en så kallad membranbioreaktor kan partiklar i slammet avskiljas med ett membran istället för genom sedimentering med hjälp av gravitationen. Det ger ett renare vatten och tekniken kan användas för till exempel läkemedelsrester men har utmaningar när det gäller energiåtgång och kemikalieanvändning. Det pågår forskning för att ta fram teknik för att rena ammonium ur avloppsvatten, vilken i sin tur kan användas för att framställa vätgas. Den tekniska utmaningen är att göra elektroder med stor yta med hjälp av nanoteknik. Det sker också test av tekniker med ozon och aktivt kol med målsättningen att vattnet från reningsverket ska bli så rent att det kan återföras till grundvattnet.

Sammantaget finns det enorma utmaningar på global nivå men också behov av ytterligare utveckling och tillämpning av teknik i Sverige.

Budgetdirektiv 2023

Budget 2023 för Sveriges Ingenjörers förbundsverksamhet ska konstrueras så att förbundsrelsens löpande verksamhets kostnadsmassa understiger eller motsvarar den för den löpande verksamheten budgeterade omsättningen. I löpande verksamhet innefattas även löpande utveckling och mindre omfattande förbättringar.

Budget för projekt, utvecklingsinsatser, eller tillfälliga åtgärder som krävs utifrån omvärldshändelser får finansieras av fritt eget kapital. Denna budget får justeras löpande, men den totala kostnadsmassan i moderförbundet, inklusive budget för projekt, utvecklingsinsatser och tillfälliga åtgärder, får maximalt överstiga den totalt budgeterade omsättningen med 5% och moderförbundets egna kapital skall motsvara en soliditet om minst 30%, vilket för närvarande ger beloppsgränsen 100 Mkr som lägsta nivå för moderförbundets egna kapital.

Den totala medlemsavgiften till Sveriges Ingenjörer får öka med i genomsnitt högst två procent per år under en rullande femårsperiod. Strävan är dock att undvika en höjning av årsavgiften.

Förbundsstyrelsen har att besluta om förslag till avsättningar till konfliktfond årligen, men konfliktfondens egen avkastning tillförs konfliktfonden utan särskilt beslut. Målsättningen är att antalet konflikt dagar inte minskar, med hänsyn till ingenjörernas löneökningar och medlemsantal. Om antalet konflikt dagar minskar ska ett aktivt beslut tas om eventuell extra avsättning till konfliktfonden”

Verksamhetsdirektiv 2023

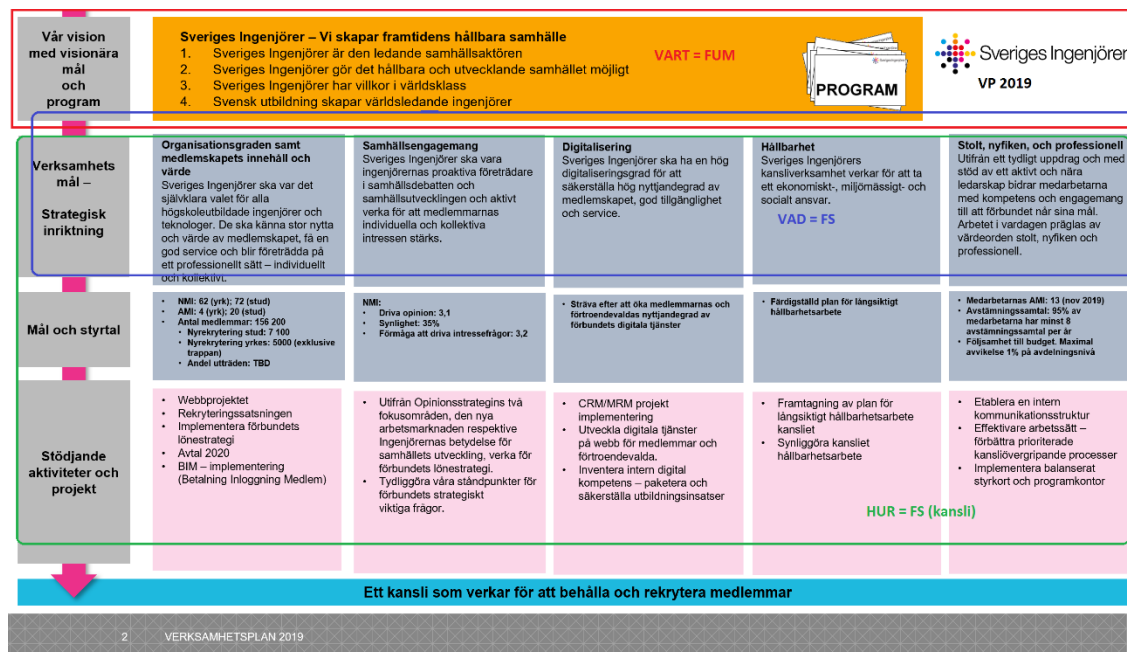
- Vår förbundsverksamhet ska bedrivas med utgångspunkt i och med stöd av de policydokument och program som har fastställts av fullmäktige.
- Vår verksamhet ska genomföras med såväl ett nationellt som ett internationellt perspektiv.
- Vår verksamhet ska bedrivas medlemsnära genom att förbundet finns och syns lokalt på arbetsplatser och högskolor samt i distrikten.
- Vi ska utveckla medlemsnyttan för att intressera många olika grupper, både medlemmar och de ingenjörer som ännu inte är medlemmar.
- Vår medlemsrekrytering ska i första hand inriktas mot teknologerna samtidigt som satsningarna riktade mot yrkesverksamma ingenjörer ska fortsätta. Att behålla medlemmar är viktigare än att rekrytera nya.
- Alla delar av vårt förbund – lokalt, i distrikten samt centralt – ska arbeta integrerat i frågor som rör medlemsvård och medlemsrekrytering.

Verksamhetsmålen – verksamhetens strategiska inriktning

Enligt stadgans artikel 425 fastställer förbundsstyrelsen årligen verksamhetsmålen för de närmast följande verksamhetsåren. Verksamhetsmålen är utformade för att ge förbundsledningen en ledning i vilka områden som anses vara strategiskt viktiga för förbundet det kommande året. Områdena har de senaste tre åren varit.

- 1. Organisationsgraden samt medlemskapets innehåll och värde**
Sveriges Ingenjörer ska vara det självklara valet för alla högskoleutbildade ingenjörer och teknologer. De ska känna stor nytta och värde av medlemskapet, få god service och bli företrädare på ett professionellt sätt – individuellt och kollektivt.
- 2. Samhällsengagemang**
Sveriges Ingenjörer ska vara ingenjörernas proaktiva företrädare i samhällsdebatten och samhällsutvecklingen samt aktivt verka för att medlemmarnas individuella och kollektiva intressen stärks.
- 3. Digitalisering**
Sveriges Ingenjörer ska ha en hög digitaliseringsgrad för att säkerställa hög nyttjandegrad av medlemskapet, god tillgänglighet och service.
- 4. Hållbarhet**
Sveriges Ingenjörers kansliverksamhet verkar för att ta ett ekonomiskt-, miljömässigt- och socialt ansvar.
- 5. Stolt, nyfiken, och professionell**
Utifrån ett tydligt uppdrag och med stöd av ett aktivt och nära ledarskap bidrar medarbetarna med kompetens och engagemang till att förbundet når sina mål. Arbetet i vardagen präglas av värdeorden stolt, nyfiken och professionell.

Bilden nedan är kansliets övergripande verksamhetsplan på kanslinivå, den avser att visa hur visionen och styrdokumentet styr förbundets verksamhet. Även om stadgan inte syns i bilden så ligger så klart även den i den översta delen som visar på fullmäktiges beslutsnivå.



Tidshorisont på olika styrdokument

De olika styr- och ledningsdokumenten har olika tidshorisonter som de verkar mot.

- *Visionen* bör kunna vara gällande ca 10–15 år
- *Politiska program* – kan och bör tas upp minst 1 gång under en mandatperiod för fullmäktige för att hållas uppdaterade.
- *Instruktioner från fullmäktige* till förbundsstyrelsen, revideras vid behov.
- *Verksamhetsdirektiv* – antas sen 2012 tillsammans med budgetdirektivet och avser verksamhetsåret som följer på nästkommande år. (Dvs år 2021 beslutar man om 2023 års Budget och verksamhetsdirektiv.)
- *Motioner* hanteras inom 1-2 år beroende på behov av planeringshorisont.

Bilaga 1

Proposition Budget- och verksamhetsdirektiv för 2023

Budgetdirektiv

Budget 2023 för Sveriges Ingenjörers förbundsverksamhet ska konstrueras så att förbundsrelsens löpande verksamhets kostnadsmassa understiger eller motsvarar den för den löpande verksamheten budgeterade omsättningen.

Budget för projekt, utvecklingsinsatser, eller tillfälliga åtgärder som krävs utifrån omvärldshändelser får finansieras av fritt eget kapital. Denna budget får justeras löpande, men den totala kostnadsmassan i moderförbundet, inklusive budget för projekt, utvecklingsinsatser och tillfälliga åtgärder, får maximalt överstiga den totalt budgeterade omsättningen med 5% och moderförbundets egna kapital skall motsvara en soliditet om minst 30%, vilket för närvarande ger beloppsgränsen 100 Mkr som lägsta nivå för moderförbundets egna kapital.

Den totala medlemsavgiften till Sveriges Ingenjörer får öka med i genomsnitt högst två procent per år under en rullande femårsperiod. Strävan är dock att undvika en höjning av årsavgiften.

Förbundsstyrelsen har att besluta om förslag till avsättningar till konfliktfond årligen, men konfliktfondens egen avkastning tillförs konfliktfonden utan särskilt beslut. Målsättningen är att antalet konflikt dagar inte minskar, med hänsyn till ingenjörernas löneökningar och medlemsantal. Om antalet konflikt dagar minskar ska ett aktivt beslut tas om eventuell extra avsättning till konfliktfonden.

Verksamhetsdirektiv

- Vår förbundsverksamhet ska bedrivas med utgångspunkt i och med stöd av de policydokument och program som har fastställts av fullmäktige.
- Vår verksamhet ska genomföras med såväl ett nationellt som ett internationellt perspektiv.
- Vår verksamhet ska bedrivas medlemsnära genom att förbundet finns och syns lokalt på arbetsplatser och högskolor samt i distrikten.
- Vi ska utveckla medlemsnyttan för att intressera många olika grupper, både medlemmar och de ingenjörer som ännu inte är medlemmar.
- Vår medlemsrekrytering ska i första hand inriktas mot teknologerna samtidigt som satsningarna riktade mot yrkesverksamma ingenjörer ska fortsätta. Att behålla medlemmar är viktigare än att rekrytera nya.
- Alla delar av vårt förbund – lokalt, i distrikten samt centralt – ska arbeta integrerat i frågor som rör medlemsvård och medlemsrekrytering.

Fastställda arvoden 2022

Uppdrag	Fast arvode Bas x faktor	Rörligt arvode per sammanträde Bas x faktor
Ordförande	π^2	
Förste och andre vice förbundsordförande	$(\pi^2)/2$	-
Övrig förbundsstyrelseledamot	0,30	0,025
Revisor (förtroendevald) Valberedningsledamot	0,25	0,025

Uppdrag	Fast arvode	Rörligt arvode per sammanträde Bas x faktor
Teknologstyrelse	1500 kr	0,010
Teknologråd		0,010

Uppdrag	Faktor Bas x faktor	2022
Förbundsordförande, minst 50% åt förbundet	π^2	523 642
Förste vice, andre vice ordförande, minst 25 % åt förbundet	$(\pi^2)/2$	261 821
Övrig styrelseledamot fast arvode	0,300	15 917
Revisor (förtroendevald) Valberedningen	0,250	13 264
Sammanträdesarvode (per mötesdag) Övrig styrelseledamot Revisor, Valberedning	0,025	1326
Teknologstyrelsen fast arvode		1500
Sammanträdesarvode (per mötesdag) Teknologrådet, Teknologstyrelse	0,010	339 ¹

¹ Medellön: nyexaminerad alla medlemmar 2020: 33 913 *0,010 = 339 kr

REGLER FÖR KOSTNADERSÄTTNING TILL FÖRTROENDEVALDA 2022

(inrikes och utrikes förrättning)

Syftet med dessa regler är att förtroendevald ska ersättas för sina verkliga kostnader för att kunna fullgöra sitt uppdrag. Då reglerna inte täcker varje tänkbar situation förutsätts att berörd förtroendevald väljer färdstätt, logi och måltid med hänsyn till såväl förbundets ekonomi, sin egen situation samt miljön. Vid tveksamhet ska alltid förbundskansliet kontaktas så att ingen diskussion om kostnader behöver uppstå i efterhand.

Traktamenten utgår inte.

Kostnadsersättning utbetalas i efterskott mot skriftlig räkning. Till räkningen ska bifogas verifikationer i original. Räkningen bör vara inlämnad senast en månad efter förrättningen, dock allra senast 31 januari året efter förrättningen.

Förlorad ordinarie arbetsförtjänst

För förtroendevald med centralt uppdrag (förbundsstyrelse, valberedning, revisorer, förhandlingsdelegationer etc) ersätter förbundet förlorad ordinarie arbetsförtjänst, i form av tjänstledighetsavdrag eller motsvarande, enligt arbetsgivarintyg.

För uppdrag i distrikt eller yrkesföreningar ersätts förlorad arbetsförtjänst endast om kansliet godkänt ersättningen i förväg.

Förbundsdirektören får, i samråd med valberedningen och revisorerna, träffa överenskommelse med förtroendevald och dennes arbetsgivare om annat sätt för utbetalning av ersättning för förlorad ordinarie arbetsförtjänst. Sådan överenskommelse ska vara skriftlig.

Reskostnad

Resa med tåg, flyg eller båt ersätts normalt för icke ombokningsbar andraklassbiljett, ekonomiklassbiljett eller motsvarande "lågpris". Ombokningsbar biljett ersätts i de fall som tider kan komma att ändras, t ex i samband med förhandlingar. Resa ska planeras under beaktande av tid-, miljö- och hälsöhänsyn.

Lokalresor ersätts normalt för allmänna (kollektiva) färdmedel. Lokalresan får göras med taxi om tidsvinsten blir avsevärd.

Ersättning för resa med privat bil utgår med Skatteverkets belopp för skattefri bilersättning med egen bil² samt för parkeringskostnad och eventuell trängselavgift mot kvitto.

Logikostnad

Ersättning för logikostnad utgår för hotellrum av normalstandard.

Måltidskostnad

Ersättning för egna måltidskostnader under resa längre än tre timmar utgår mot kvitto med högst 200 kr. Förbundet ersätter inte egna kostnader för starköl, vin eller starksprit.

² 2021 är beloppet 18,50 kr per mil.