

**Nämnden för skolsamverkan, Tekniska fakulteten****Tid:** Onsdag den 2021-05-26 kl. 08:15-12:00**Lokal:** Via mötesverktyget Zoom**Kallade:****Kallade ledamöter:**

Lasse Alfredsson	Ordförande, ISY, LiU
Agneta Johansson	IFM, LiU
Anders Berg	Holavedsgymnasiet, Tranås
Anna Welin	Norrköpings kommun
Erik Berglund	IDA, LiU
Erik Lundell	LinTek, student, LiU
Fredrik Berntsson	MAI, LiU
Gunilla Niklasson	IFM, LiU
Gunnar Höst	ITN, LiU
Gunnel Alm Anslöt	Ebersteinska gymnasiet, Norrköping
Hanna Jonasson	IMT, LiU
Jesper Svartz Lämnade 9:15	Berzeliusskolan, Linköping
Johannes Knutas	LinTek, student, LiU
Jonathan Strömgren	Toyota Material Handling, Mjölby
Karin Stolpe Anslöt 8:45	Utbildningsvetenskap, LiU
Karin Berggren	Nya Munken, Linköping
Magnus Johansson	Linköpings kommun
Mikael Segersäll	IEI, LiU
Richard Olofsson	Ödeshögs kommun
Roger Magnusson	IFM/Fysik

**Övriga:**

Anna Klippinger	Studievägledare, TFK
Mia Gårdenstål	Kommunikatör, TFK
Madelene Töpfer	Administratör/sekreterare
Lejla Kronbäck, Lämnade 10:40	Kommunikatör, TFK

**Ej närvarande:****Ledamöter:**

Karin Berggren	Nya Munken, Linköping
Mikael Segersäll	IEI, LiU

**Övriga:**

**Justeras datum:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Madelene Töpfer  
(sekreterare)

\_\_\_\_\_  
Lasse Alfredsson  
(ordförande)

\_\_\_\_\_  
Erik Lundell  
(justerare)

**1. Utseende av justeringsperson**

Utses Erik Lundell till justerare

**2. Fastställande av föredragningslistan**

Föredragningslistan fastställs enligt förslag utan tillägg.

**3. Meddelanden**

**Ny ledamot:**

- Vi hälsar Roger Magnusson välkommen.

**LiU skolsamverkan**

- Karin Stolpe är ny föreståndare fr.om. 1 juni. Karin presenterar sig själv. Karin har gått bredvid under våren. En del av Karins uppdrag blir att bygga ett nationellt nätverk: RUK.

**”Tjejer och Teknik” på SM i hästhoppning**

- Hålls den 9–15 augusti i Mantorp. Marie Westrin från Ericsson, som även sitter med i TekFaks styrelse, är delaktig. Barn och ungdomar kommer från hela landet. Kan vi göra något för dessa barn då? Lasse träffar Marie senare denna vecka för prata vidare. Kan man ha studenter på plats, låta barnen besöka Fenomenmagasinet eller Flygvapenmuseet, anordna studiebesök? Lasse uppmanar ledamöter att meddela honom senast fredag lunch om de har fler bra idéer.

## Äskande

- Inga inkomna hittills i år, utöver tidigare programmeringslägret Code Summer Camp i sommar och Skolornas Matematiktävling i höst.

## Status – skolsamverkansarbetet/-aktiviteter

- Quintek – Lejla, som är projektansvarig, informerar: Arbetet med höstens Quintek har inte kommit igång än. Börjar planering i september och aktiviteten äger rum i november.
- Teknikåttan – Har precis anordnats. Final var förra veckan. En klass från Uppsala vann finalen. Det går att läsa mer på [Teknikattan.se](http://Teknikattan.se). Två Linköpingsklasser från Ekholmsskolan respektive Berzeliuskolan fick priser för sina genomförda klassuppgifter.
- Sommarmaskinen – Ersätter i år, p.g.a. pandemiläget, sommarveckan och erbjuds i år både årskurs 7 och 8 (som inte erbjöds någon Sommarvecka förra året). I år kommer det ske på distans och eleverna ska tillverka en reaktionsmaskin under sommaren. Studenter handleder eleverna. Sista dag för anmälan är 31 maj. Den 25/5 hade ca 50 personer anmält sig. Distansaktiviteter gör det svårare, inte lika många som anmäler sig.
- aHead – En mattecoachförening som coachar gymnasieungdomar i Linköping och Norrköping. Aktiviteter gått ner pga. pandemin. I början på juni ska Lasse ska samtala med föreningsledningen och inspirera dem till att tänka mer på målgruppen. Hur ska man få fler elever att bli coachade? De får gärna inspirera duktiga gymnasieelever att i sin tur coacha grundskoleelever i matematik. Större insats behövs i Norrköping.
- Populärvetenskapliga veckan – Leila, som är projektledare, informerar: Sker på distans även i år den 26–29 oktober. En undersökning gjordes bland deltagande lärare hur aktiviteten upplevdes förra året, när den genomfördes på distans. Många upplevde det problematiskt att ställa frågor. Därför funderingar på att byta plattform med syfte att varje elev ska kunna ställa frågor på ett enkelt sätt.

Ska även ha mässa digitalt. Träffa lärare, forskare, studievägledare. 3000 besökare hela veckan förra året. Ser lovande ut för i år. Bra tillskott till eleverna även om den genomförs digitalt.

- Förebild.org – Ett stort och viktigt NSS-projekt. P.g.a. pandemin har det inte hänt så mycket när det gäller webbplatsens utveckling. Går lite trögt framåt. Text och bilder saknas. Lasse återkommer efter sommaren.

#### 4. Utdelning av NSS Skolsamverkanspris 2020

*Information* Föredragande: Lasse Alfredsson

Vi välkomnar och Per Jensen från IFM och Ulrik Svedin från Kommunikationsavdelningen.

NSS och Tekniska högskolan delar sedan 2021 ut ett pris för insatser inom skolsamverkan som stimulerar intresset i samhället för naturvetenskap, teknik, matematik och datavetenskap – i synnerhet hos grundskole- och gymnasieelever.

NSS Skolsamverkanspris 2020 tilldelas Per Jensen, professor i etologi på IFM/biologi för hans initiativ till Biologidagen 2003, som sedan växte till först Populärvetenskapliga dagen och sedan den LiU-övergripande Populärvetenskapliga veckan. Per har även genom åren själv bidragit med föredrag m.m. Många är de elever som fått nya kunskaper inom naturvetenskap och teknik och inspirerats till fortsatta studier. Många är också de lärare som återkommit varje år och som har Populärvetenskapliga veckan som ett stående inslag i sin undervisning.

Nämnden för skolsamverkan tackar därför Per Jensen för hans betydelsefulla initiativ och engagemang genom att tilldela honom NSS Skolsamverkanspris 2020.

Mer information finns på [liu.se/artikel/nss-skolsamverkanspris](https://liu.se/artikel/nss-skolsamverkanspris) och [liu.se/nyhet/per-jensen-tilldelas-nss-skolsamverkanspris](https://liu.se/nyhet/per-jensen-tilldelas-nss-skolsamverkanspris)

## 5. Vetenskapsdagen 2021

*Information* Föredragande: Mia Gårdenstål och Lasse Alfredsson

Vetenskapsdagen syftar till att vara en inspirationsdag för STEM-lärare på högstadiet och gymnasiet. Normalt mellan 150–180 deltagare. NSS planerar och ansvarar för aktiviteten, Mia är projektledare. Anordnas i samverkan med Länsstudiedagen första torsdagen i oktober varje år, dvs. den 7 oktober i år. Planen är att ha samma upplägg och bidrag som planerades för hösten 2020. De flesta bidragen kan ställa upp i höst (13 av 20). Vi hoppas kunna ersätta bidrag som uteblir med matematikföredrag. Fredrik ska få inbjudan som han kan vidarebefordra till matematiker på MAI.

Frågan om copyright kommer upp. Hur ska detta hanteras vid inspelade föreläsningar? Vad måste vi göra?

Gunnel har önskemål om föredrag om astrofysik då många elever visar intresse för detta ämne. Frågan går till Roger på IFM, finns det kollegor till honom som kan ställa upp? Gunnar Höst kollar upp detsamma med kolleger på ITN som visualiserar astrodata.

## 6. NSS uppdrag och olika aktiviteter

*Information* Föredragande: Lasse Alfredsson (andra delen)

Då det är flera nya ledamöter i nämnden så går Lasse igenom NSS uppdrag och olika aktiviteter. Se även nämndens webbsida [liu.se/NSS](http://liu.se/NSS).

Lasse går igenom NSS uppdrag:

Nämnden för skolsamverkan (NSS) har som huvuduppdrag att, i samverkan med skolan, stimulera intresse i samhället för naturvetenskap, teknik, matematik och datavetenskap. NSS uppdrag är främst aktivitetsbaserat, men de flesta i nämnden är inte involverade praktiskt på så sätt att man är med och arrangerar projekt.

Lasse går igenom och jämför övergripande principer och projektplan från 2006 och jämför med dagens aktiviteter och verksamhetsplan.

Lasse går igenom alla aktiviteter i NSS Verksamhetsplan för 2021. I planen redovisas aktivitetens målgrupp, syfte, tidpunkt, budgetkommentar samt webbsida. Verksamhetsplanen finns på

[www.lith.liu.se/samverkan/skolnamnd/protokoll](http://www.lith.liu.se/samverkan/skolnamnd/protokoll)

Lasse uppmanar varje ledamot att läsa igenom verksamhetsplanen för att hålla sig uppdaterad om våra olika aktiviteter/projekt.

## 7. NSS framtida satsningar i matematik för mellanstadiet

*Information* Föredragande: Lasse Alfredsson

Lasse informerar om en nyligen publicerad intressant rapport från Sveriges Ingenjörer, artiklar samt intervju som handlar om vikten av matematik i tidig ålder. En central slutsats är att man behöver satsa tidigt i grundskolan på matematik, för att åtgärda de bristande kunskaperna och det bristande intresset för matematik i högre åldrar. Arbetsgruppen för NSS framtida matematiksatsningar, som tillsattes vid det senaste nämndmötet i mars, bestående av Fredrik Berntsson, Erik Berglund, Jesper Svartz och Lasse Alfredsson, har haft tre möten i april och maj.

Utgående från Björns Runows rekommendationer i sin rapport,

- Fortsätt att utveckla Förebild.org
- Skapa en problemsamling anpassad för mellanstadiet
- Skapa en digital spellista för problemlösning
- Skapa en digital inspirationsföreläsning om särbegåvning, tillägnad lärare

så fokuserade arbetsgruppens speciellt på punkt 2, att arbeta för att det tas fram en problemsamling anpassad för mellanstadiet.

Viktigt med anpassning till kursplanen i matematik, så den är tydlig och lättanvänd för lärare i den ordinarie undervisningen. Lärarna ska lätt hitta problemen.

Lasse redovisar några exempel på databaser/resurser med lämpliga problemsamlingar som redan finns – Pangea, NCM:s resurser (bl.a. tävlingen Kängurun och deras tidskrift Nämnaren), Högstadiets matematiktävling, Mattemarknad, Skolverkets problembank.

Arbetsgruppen inriktar sig i första hand på de resurser som finns. Lasse har tagit kontakt med olika nyckelpersoner på Mattecentrum och NCM, Nationellt Centrum för Matematikutbildning. Arbetsgruppen tycker om layouten och gränssnittet hos Mattecentrums webbplats Matteboken.se och Mattecentrum är positiva till förslaget att NSS bidrar med lämpliga matematikproblem/"kluringar" för mellanstadiematte.

Ett råd ska bildas innan sommaren, med tanken att träffas efter sommaren och samtala om hur parterna kan samverka. Rådet kan/bör bestå av personer från LiU (t.ex. Lasse, Fredrik och ett par mattedidaktiker på MAI), NCM, Mattecentrum, ett par mellanstadielärare i matematik samt ett par skolhuvudmannarepresentanter (t.ex. från Linköping & Norrköping).

Några reflektioner från olika ledamöter:

- NCM är bra – där finns mycket resurser.
- På vilka sätt kan vi nå ut till lärare på mellanstadiet om satsningen och hur följer vi upp användningen?  
De lärare som Björn Runow intervjuade i höstas får vara en första referensgrupp. Om materialet fungerar bra kan vi vända oss ”uppåt” till skolhuvudmännen.
- Viktigt att problemen och gränssnittet blir bra uppbyggt så lärarna får ett bra intryck.
- Även viktigt att vi inte får en parallellprocess. Eftersom det finns mattesatsningar i en del kommuner, så det är bra att vi inte går förbi varandra utan i stället samverkar om det finns sådana möjligheter. Magnus J, Anna W. och Karin S. ska mejla de kontakter de har till Lasse.

Lasse kontaktar arbetsgruppen i höst för samtal och information om hur arbetet kan fortskrida.

## **8. NSS framtida satsningar i teknik för mellanstadiet**

*Information* Föredragande: Lasse Alfredsson

Vid det senaste nämndmötet i mars tillsattes en arbetsgrupp bestående av Gunnel Alm, Magnus Johansson, Jonathan Strömgren och Lasse Alfredsson.

NSS enda teknikrelaterade aktiviteter i grundskolan är Teknikåttan, Teknikutmaningen & Sommarveckan – alla på högstadiet. Arbetsgruppen har haft breda samtal – många perspektiv på teknikämnet för mellanstadiet. Några viktiga reflektioner/tankar:

- Viktigt att ge förståelse för teknikområdets bredd och tillämpning
- Bra med tema/aktivitet som följer klassen under flera år – inte bara en punktinsats.
- Hur bidrar vi med något inspirerande till den ordinarie teknikundervisningen, dvs. något som lärare kan använda som kopplar till kursplanen i teknik?

- Samverkansformer med andra aktörer, som t.ex. olika Science Centra, föreningar m.fl.?
- Teknikfemman (motsvarande Teknikåttan, men för åk 5)?
- Viktigt att vara tydlig med hur problemen kopplar till kursplanen.
- Kolla upp Framtidsfrön, [framtidfron.se](http://framtidfron.se), vars verksamhet möjligen kan relateras till vårt projekt.
- Kolla även upp Folk Labs verksamhet ([folklab.nu](http://folklab.nu)). De har en makerspace-liknande verksamhet och har bland annat ett mobilt labb som de besöker skolor med.

Lasse har kontaktat Fenomenmagasinets verksamhetschef Åsa Mistrén Kämpe på, som är mycket positiv till samverkan. Samtal bland annat om att en kommande teknikaktivitet kan/får innehålla ett klassbesök på Fenomenmagasinet. Aktiviteten/aktiviteterna på Fenomenmagasinet bör kunna genomföras under större delen av åk 5, inte bara som en punktinsats.

Lasse har även kontaktat Peter A och Susanne E, båda projektledare för Teknikåttan och Sommarveckan, för att ta del av deras perspektiv på en teknikaktivitet för mellanstadiet. Några reflektioner:

- En tävlingsinriktad aktivitet i åk 5 är inte lämpligt.
- Kolla upp Tekniska museets program, t.ex. Maker Tour – ett rullande ”Science center”.
- Hämta gärna inspiration från Chalmers lagtävlingar Rädda ägget för åk 5 och Tekniktävlingen för åk 6.
- Bygg ett spel? Något praktiskt som involverar hela klassen.
- Ej lika viktigt för yngre som för äldre att få komma till campus. För dem är det viktigare att träffa förebilder.

Lasse går igenom en långsiktig målbild för en möjlig teknikrelaterade aktivitet under årskurs 5:

- Uppstart på Fenomenmagasinet. Visualiseringscenter i Norrköping är ett motsvarande alternativ för elever i länets norra del. Gunnar informerar om att Visualiseringscenter har avtalsbesök med regionala skolor, åk 2, 5 och 8.
- Lämpligt att klassen jobbar med aktiviteten/uppdraget under minst en termin.
- Teknikuppgiften har en tydlig koppling till kursplanen i teknik.
- En aktivitet med olika teknikuppgifter liknande Teknikutmaningen i åk 8, definierad av olika företag?
- Någon förebild – t.ex. en teknologstudent eller en ingenjör på företag som relateras till aktiviteten/teknikområde är mentor för klassen. Besöker klassen under året samt på distans via



Zoom/liknande.

- Vid företagsrelaterade klassuppgifter skulle klassen kunna göra en utställning som, om möjligt/lämpligt, ställs ut på företaget. Klassen presenterar sitt projekt för företagets anställda i samband med ett studiebesök.
- Skapa en grupp av mellanstadielärare som vi samverkar med och har som referensgrupp.
- Skapa mindre projektgrupp av intresserade mellanstadielärare, företag, NSS, CETIS, skolhuvudmän, Fenomenmagasinet och Visualiseringscenter C (samt kanske Flygvapenmuseet?).

Ytterligare några reflektioner under mötet:

- Det är resurskrävande för företag att vara på plats. En möjlighet är att i stället använda digitala plattformar, spela in och träffas digitalt.
- Kan studenter vara kopplade till klasserna, bland annat som mentorer och förebilder? Elever behöver få inspiration att andra ser deras utställningar/resultatet av deras arbete, inte bara andra elever på skolan.
- Kan robotföreningen FIA på LiU ([fiarobotics.se](http://fiarobotics.se)) hjälpa till med inspiration till teknik?
- Många lärare som undervisar i teknik inte är behöriga i ämnet. Det finns behörighetsgivande fortbildningskurser som LiU central anordnar. Skolverket beställer dessa kurser.

Lasse kommer att bolla vidare med projektgruppen efter sommaren.

## 9. Övriga frågor

Inga övriga frågor.