

# Populärvetenskaplig text

## Elektronik för D - ETIA01

Institutionen för elektro- och informationsteknik  
LTH, Lund University  
Bertil Larsson, Daniel Sjöberg

2015-06-02

### 1 Den preliminära planen

Den preliminära planen för studenternas uppgift ansågs alldeles för svår då studenterna inte skapat sig en uppfattning om ämnet ännu. Likaså blev det planerade momentet med workshop inställt. Eftersom kursen läggs ner efter den här omgången ansåg vi att dessa nya moment inte kunde få det utrymme i kursen som de förtjänar. Uppgiften för studenterna skalades ned till att populärt beskriva ett fenomen som studerats i två labbar. Som hjälp fick de instruktioner och hänvisning till litteratur och länkar.

### 2 D1-studenter skriver populärvetenskaplig text

I kursen elektronik för D för datateknikstudenter i första årskursen ingick en uppgift att skriva en populärvetenskaplig text, se avsnitt 4. Uppgiften var att skriva en populärvetenskaplig text ämnad för Sara och Niklas, två fiktiva gymnasieelever i årskurs två på samhällsvetenskapsprogrammet. Mottagarna är med flit valda så att ingen förkunskap ska kunna förutsättas.

Under arbetet med texten är det andra studenter som ger respons medan lärarna kommenterar det färdiga resultatet. Metoden är vald främst av tidsbesparingskäl. En mer aktiv roll från lärarna under skrivprocessen är annars att föredra.

### 3 Utvärdering

Att skriva en populärvetenskaplig text som uppgift utan teoretisk underbyggnad eller lärarledd övning är en svår uppgift. Trots det har studenterna i vår mening lyckats ganska bra.

Studenterna fick några veckor på sig att först skriva en laborationsrapport i vanlig mening och till denna foga en populärvetenskaplig text om max en sida. Vår bedömning av texterna utgick från fyra kriterier vilka kan ses i avsnittet 4.1. Trots den ringa övningen låg i stort sett bedömningen på de två bästa alternativen, 4 och 3.

De vanligaste kommentarer var att rubriken inte var intressant nog för att skapa intresse. Ganska många föll in i rutinen och skrev en rapport eller en ren faktatext som förklarade fenomenen. Någon skrev kronologiskt historiskt även om det handlade om moderna fenomen. Detta gör

att läsaren tappar intresset direkt. Anpassningen till mottagarna, som var specificerade som okunniga inom elektronik, var dålig i en del fall. På gränsen fanns uttryck som högtalare, bas, diskant, frekvens vilka kan anses som allmänt kända men kanske inte har mening för alla.

Exempel på bra rubriker är:

*Filter inte bara till kaffe*

*Tekniken bakom musiken*

*Semlor och frekvenser*

Exempel på mindre bra rubriker är:

*Kondensatorns funktion i vardagen*

*Användningsområden för RC-nät*

*Elektriska filter*

Exempel på bra anpassning till mottagarna är:

*I mobiler försöker filtret ta bort bakgrundsljudet och behålla talet*

*Tänk dig vågorna i havet som slår mot stranden, ju oftare en våg träffar strandkanten, desto högre frekvens har vågorna*

*Filter används överallt! Från förstärkare till högtalare, radioantennor, telefoner, du har dem till och med i ditt öra.*

Exempel på dålig anpassning till mottagarna är:

*Insignalen är en varierande spänning och beroende på frekvensen kommer kondensatorn att hinna laddas upp olika mycket.*

*...formeln för brytfrekvensen är  $\frac{1}{2\pi RC}$*

Vi bedömer det som att studenterna fått ett mervärde av att skriva. I texterna ser man att det viktiga inom kursens avsnitt har fastnat och att de kan hantera det utanför tentamensuppgifterna. Entusiasmen i texterna visar också att de själva upptäckt detta. Vi förmodar att de använt sina kamrater till peer-review innan de lämnat in den slutliga texten, men detta är inte verifierat på något sätt.

Exempel på hur studenterna hanterar sin kunskap:

*För andra medier såsom video används liknande signalbehandlingsmetoder för att minimera mängden data*

*Pacemakern måste kunna känna av hjärtats frekvens och då måste man filtrera bort allt som inte är hjärtats frekvenser.*

*Det är också därför tal upplevs som dämpat inuti flygplan ... Det är samma teknologi som ligger bakom ljuddämpande hörlurar*

## 4 Instruktion till studenterna

### Träning i kommunikation

UHÄs utvärdering av D-programmet utmynnade i en del kritik speciellt gällande muntlig och skriftlig kommunikation. D-programledningen har gett institutionerna i uppdrag att införa sådana moment i programmets kurser, speciellt i grundblocket. För att uppfylla detta har vi infört att ni ska skriva en populärvetenskaplig text i samband med den kombinerade rapporten på laboration 2 och 3.

Lärandemålen för den text ni ska författa är att ni ska erhålla ett vidgat perspektiv och ökad förståelse för ämnet, samt en förbättrad färdighet i skrivande.

Den här (ev. första) texten får ses som en övning i att skriva populärvetenskapligt. Ta vara på möjligheten att få feedback från kamrater och lärare för att kunna förbättra skrivandet genom utbildningen.

### Populärvetenskaplig text

*Att kunna förklara komplicerade saker för andra är en värdefull förmåga, Rapport på laboration 2 och 3 både i arbetslivet och privat. Detta är därför något som förtjänar att tränas redan under utbildningen. Men förmågan att göra sig förstådd bland lekmän är inte bara ett mål i sig. Den populärvetenskapliga kommunikationen kan också användas som ett medel. Genom att skriva för en bredare målgrupp kan studenten se sitt ämne i ett annat ljus och därigenom både vidga och fördjupa sin egen förståelse.<sup>1</sup>*

### Förutsättningar

Din uppgift är att skriva en populärvetenskaplig text ämnad för Sara och Niklas, två gymnasieelever i årskurs två på samhällsvetenskapsprogrammet. Texten ska anknyta till något/några fenomen ur lab 2 och 3 och vara en halv till en sida maskinskriven text. Skriv fritt och intressant, exempelvis allmänt om tidsförlopp, filter, nyttan i samhället, var/hur de används, egna erfarenheter, andra lösningar än analoga etc.

Texten lämnas in gruppvis tillsammans med labrapporten. Labrapporten ska följa direktiven på hemsidan. Texten bedöms separat från labrapporten.

### Respons

Forskning visar att respons utvecklar skrivandet, men bara om det sker mitt i skrivprocessen. Tag därför kontakt med en annan grupp och läs varandras texter och diskutera innehåll och upplägg. Samarbeta på detta sätt utvecklar det egna skrivandet.

### Tips till responsgivaren

- Var positiv. Man ska vara trygg i att dela sin text med andra.
- Var specifik. Peka på konkreta saker och förklara varför du anser dem bra eller dåliga.
- Var konstruktiv. Ta bara upp sådant som skribenten kan ha nytta av.

---

<sup>1</sup>Pelger, Santesson; Retorik för naturvetare. Studentlitteratur

### Tips till skribenten

- Lyssna. Ta till dig och fundera över det som sägs och börja inte diskutera eller försvara det du skrivit.
- Bestäm själv. Ta vara på synpunkter men välj själv vad som blir den slutliga texten.

### Att tänka på

- Innehåll. Fundera på mottagarna, hur får du dem intresserade? Vad kan tänkas vara relevant? Går det att koppla till deras vardag?
- Disposition. Vad bör lyftas fram? Texten är inte en labrapport eller vetenskaplig artikel! Har du en titel som fångar läsaren? Hur ska läsaren få en helhetsbild, snabbt förstå vad det handlar om? Tänk på avslutningen, den är viktig.
- Språket. Den populärvetenskapliga texten är friare när det gäller språk, upplägg och innehåll det är t.ex. tillåtet att generalisera. Hur blir språket spännande och intressant? Använd inte facktermer. Om det är nödvändigt, hur ska de förklaras?

Se utförligare om populärvetenskapligt skrivande på

<http://www.lth.se/forskning/popularvet/>

samt

Pelger, Santesson; *Retorik för naturvetare*. Studentlitteratur 2012

## 4.1 Bedömningsformulär och resultat

### Generella synpunkter

Anpassning till mottagaren	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
	22	19	6	3		

Informationsurval: Nödvändigt, begränsningar	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
	22	24	4	0		

Disposition: Urval, argumenterande	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
	18	26	4	0		

Språk: Funktionellt, begripligt	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
	47	3	0	0		

### Kommentarer