

# Datateknikstudenters attityder till fusk före och efter ChatGPT

Viggo Kann

KTH, Teoretisk datalogi

## SAMMANFATTNING

Nya examinationsformer, inte minst orsakade av pandemin, och möjligheten att ta hjälp av generativa AI-verktyg har gjort att studenters möjlighet och vilja att fuska har blivit ett hett diskussionsämne inom högre utbildning. För att få bättre förståelse för studenternas perspektiv och hur deras attityder till fusk har förändrats efter att ChatGPT och andra AI-verktyg har blivit allmänt tillgängliga har vi genomfört en enkätstudie där civil-ingenjörstudenter i datateknik på KTH fick ta ställning till vad som är fusk och hur vanligt det är, vilka orsaker det finns till att studenter fuskar, vilka orsaker det finns till att studenter inte fuskar och vilka åtgärder som är effektiva för att motverka fusk. Vi vill med denna studie belysa för lärare, pedagogiska utvecklare och pedagogiska ledare hur ingenjörstudenter ser på fusk efter den senaste tidens omvälvande händelser, så att examinatorer och policymakare ska ha ett bättre underlag för att utforma examination, policyer och aktiviteter för att förebygga fusk.

## NYCKELORD

Fusk, examination, generativa AI-verktyg, ingenjörutbildning.

## BAKGRUND

Akademisk oärlighet i samband med examination är något som nog alla lärare och universitetsadministratörer vill minimera. Pavela (1997) har beskrivit fyra typer av akademisk oärlighet: fusk (att använda otillåtna metoder eller hjälpmedel), fabricering av data, plagiat (att presentera någon annans text eller idé som sin egen) och underlättande av någon annans akademiska oärlighet. I denna artikel kommer vi att använda termen *fusk* som ett brett begrepp där även plagiat inryms.

När Coronapandemin 2020 slog till och övervakade examinationsformer i sal plötsligt inte gick att genomföra blev fusk vid hemtentamen ett hett diskussionsämne (Sindre, 2021) och antalet disciplinärändanden i Sverige ökade kraftigt (Kyrk, Viberg & Axelsson, 2022). När ChatGPT lanserades i november 2022 startade snart en diskussion om hur generativa AI-verktyg kan användas för att fuska vid examination, och flera förslag på sätt att hantera detta har framförts (t.ex. Cotton, Cotton & Shipway, 2023).

För att vi bättre ska förstå fusk, varför studenter fuskar och vilka åtgärder som kan fungera för att förebygga fusk är det viktigt att studera studenters attityder till fusk. Våra forskningsfrågor är:

1. Vilka attityder har civilingenjörsstudenter i datateknik till fusk?
2. Hur har studenternas attityder till fusk förändrats i och med att generativa AI-verktyg har blivit tillgängliga?

År 2000 gjordes en studie av datastudenters attityder till fusk vid två australiensiska universitet (Sheard et al., 2002; Sheard & Dick, 2003). Samma enkät användes vid en jämförande studie vid Monash University 2010 (Sheard & Dick, 2011). I enkäter kan det vara känsligt för en student att tala om hur den själv fuskat, medan det är lättare att uttala sig om hur vanligt det är att kamrater fuskar (Newstead, Franklyn-Stokes & Armstead, 1996). Därför frågade Sheard & Dick inte om eget fusk utan om kamraters fusk. Studenters attityder till fusk vid digitala tentor respektive papperstentor har studerats nyligen vid ett norskt universitet (Chirumamilla, Sindre & Nguyen-Duc, 2020).

Det finns många förslag till åtgärder som kan förhindra eller förebygga fusk (t.ex. Sheard & Dick, 2011; Chirumamilla, Sindre & Nguyen-Duc, 2020; Sindre, 2021; Tatum & Schwartz, 2017). Tatum och Schwartz (2017) visar att införande av en hederskodex som studenterna regelbundet påminns om har effekt för att förebygga fusk.

## METOD

En enkät besvarades av alla studenter på civilingenjörsprogrammet i datateknik årskurs 1-3 och båda årskurserna på masterprogrammet i datalogi på KTH vid två tillfällen: i maj 2021 och maj 2023. Enkäten var en obligatorisk uppgift i den obligatoriska program-sammanhållande kursen på programmet, vilket gjorde att vi fick svar från alla studenter (Kann, 2019). Vi frågade också studenterna om tillstånd att använda svaren anonymt i forskningssammanhang, vilket 94 % av studenterna 2021 och 95 % 2023 gav. Vi har därmed svar från över 800 studenter från varje enkät, i stort sett jämnt fördelade över fem årskurser. Enkätfrågorna baserades på den studie som Sheard & Dick (2011) genomförde 2000 och 2010. Frågorna hade svar på Likertskalor, men det gick också att frivilligt ge fritextkommentarer.

Enkäten gavs på svenska till studenterna i årskurs 1-3 och på engelska till studenterna på masterprogrammet (motsvarande årskurs 4 och 5).

1. *Vad är fusk och hur vanligt är det? För vart och ett av fallen nedan ska du sätta två kryss. Första krysset anger om du tycker att handlingen är acceptabel eller oacceptabel. Andra krysset anger om du tror att det är vanligt förekommande bland dina kamrater/andra studenter på programmet.*  
Studenterna fick bedöma 17 fall, dels på skalor 1-5 där 1=helt acceptabelt/tillåtet och 5=helt oacceptabelt/otillåtet, och dels enligt alternativen  
*Jag tror att det är vanligt att D-studenter gör detta.*  
*Jag tror att det ibland händer att D-studenter gör detta.*  
*Jag tror att det kan ha hänt någon enstaka gång att D-studenter gjort detta.*  
*Jag tror aldrig att detta inträffat på D-programmet.*  
samt alternativet *Jag har ingen uppfattning alls om detta.*

Fallen var översättningar av fallen i Sheards och Dicks enkät. Endast ett fall togs bort (*Being given the answer to a tutorial exercise worth 5% by a class mate if the computer you used has problems*). För att få studenterna att tänka efter hur pass acceptabla/oacceptabla fallen var hade Sheard och Dick med ett fall som bör vara helt acceptabelt (*Showing assignment work to a lecturer for guidance*), och detta fall inkluderades också i vår enkät (*Visa din lösning för en lärare för att få en ledning*). I enkäten 2023 ersattes ett fall som inte längre var relevant (*Ta en annan students*

*lösning från lärarens postfack, kopiera den och lämna in den) med ett mycket aktuellare (Generera delar av inlämningen med ChatGPT eller annat AI-verktyg när inte instruktionerna säger att det är okej).*

2. *Vilka orsaker tror du att det finns till att datastudenter fuskar? Försök att skatta hur viktiga följande orsaker är till att studenter i din kamratkrets skulle fuska vid examination.*

Studenterna fick bedöma 14 orsaker på skalan 1-5, där 1=*ingen orsak till att D-studenter fuskar* och 5=*mycket viktig orsak till att D-studenter fuskar*. Orsakerna hämtades direkt från Sheard & Dick (2011).

3. *Vilka orsaker tror du att det finns till att datastudenter väljer att INTE fuska? Försök att skatta hur viktiga följande orsaker är till att studenter i din kamratkrets skulle avstå från fusk vid examination.*

Studenterna fick bedöma 10 orsaker på skalan 1-5 där 1=*ingen orsak till att D-studenter skulle avstå från att fuska* och 5=*mycket viktig orsak till att D-studenter avstår från att fuska*. Förutom Sheards och Dicks nio orsaker las ytterligare en orsak till: *Jag behöver kunskaperna i senare kurser/arbetslivet.*

4. *Vilka åtgärder tror du är effektiva för att motverka fusk hos datastudenter?*

Studenterna fick bedöma 12 åtgärder på skalan 1-5, där 1=*ingen effekt för att minska fusk* och 5=*mycket god effekt för att minska fusk*. Denna fråga var inte med hos Sheard & Dick. Åtgärderna i enkäten har bland annat inspirerats av Tatum & Schwartz (2017), Sindre (2021) och diskussionsdelen i Sheard & Dick (2011). Följande 12 åtgärder togs med:

- *Plagiatkontroll av inlämningar i Canvas och Kattis<sup>1</sup>.*
- *ID-kontroll vid alla redovisningar och tentor.*
- *Detaljerade instruktioner för varje examination om vad som är tillåtet och inte tillåtet.*
- *Individualiserade uppgifter (dvs olika studenter får olika uppgifter).*
- *Förlängd avstängning för fusk som upptäcks och fälls i disciplinnämnden.*
- *Kameraövervakning vid hemexamination.*
- *Muntlig redovisning/kontroll av alla hemtentor, hemuppgifter och labbar.*
- *Muntor istället för salstentor och skriftliga inlämningar.*
- *Prosamseminarium<sup>2</sup> om plagiering och eget ansvar.*
- *Att etiskt förhållningssätt regleras i kursplanen.*
- *Att EECS hederskodex<sup>3</sup> länkas till från kursinformationen.*
- *Införa större tidspress vid hemtentor, hemuppgifter och labbar.*

Före databehandlingen av svaren togs syntaktiskt felaktiga svar (där en student kryssat i noll eller flera alternativ där bara ett alternativ skulle väljas) och svaren från extremt avvikande studenter (som svarat 1 eller 5 på alla alternativ) bort, på samma sätt som Sheard & Dick (2011). Mindre än 2% av svaren på någon fråga togs bort. För varje enkät har vi räknat ihop svaren på frågorna per årskurs. För att få ett enkelt jämförelsetal för varje fråga har medelvärdet av alla svar förutom *Jag har ingen uppfattning alls om detta* beräknats. Medelvärden för Likertskalor är vanskliga att tolka men ger ändå en indikation. För att se om skillnader mellan resultaten för 2021 och 2023 och mellan resultaten för olika årskurser är signifikanta har Mann-Whitneys U-test (Fay & Proschan, 2010), även kallat Wilcoxons

---

<sup>1</sup> Canvas är en lärplattform och Kattis ett system för automatisk testning av programkod.

<sup>2</sup> Seminarium som genomförs i programsammanhållande kursen på programmet (Kann, 2019).

<sup>3</sup> Hederskodex som används på delar av KTH (EECS, 2018).

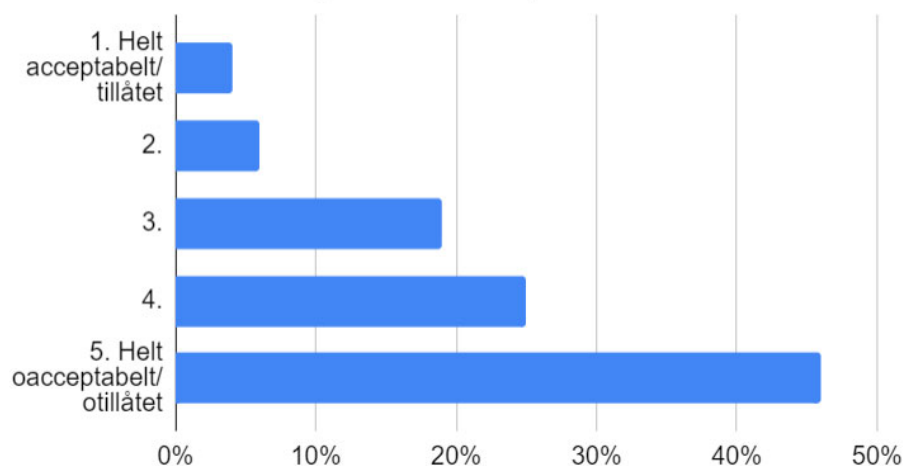
rangsummetest, använts, och för att beräkna effektstorleken har Cliffs delta (Cliff, 1995), även kallat rangbiseriell korrelation, använts.

## RESULTAT

Antalet studenter som gav tillstånd att använda svaren i forsknings-sammanhang var i 2021 års enkät 802 stycken (149, 158, 152, 178 och 166 från årskurs 1, 2, 3, 4 respektive 5). Antalet studenter i 2021 års enkät var 809 stycken (167, 168, 146, 173 och 155). Dom flesta studenterna på masterprogrammet i datalogi (omkring 100 stycken) studerar civilingenjörsprogrammet i datateknik, cirka 50 studerar andra program på KTH och cirka 20 kommer från andra universitet inom eller utanför Europa. Ungefär 40 procent av studenterna som svarade på enkäten 2023 svarade också på enkäten 2021. Eftersom svaren var anonyma går det inte att se hur pass lika enskilda studenter svarat 2021 och 2023.

Första frågans första del behandlade hur pass acceptabla eller oacceptabla studenterna ansåg 17 fall var. I figur 1 visas hur studenterna svarade på frågan om ChatGPT. Medelvärdena för svaren för vart och en av dom 17 fallen visas i vänstra delen av tabell 1, dels för enkäten 2010 vid Monash University (Sheard & Dick, 2011) och dels för våra enkäter 2021 och 2023. Vilka skillnader mellan 2021 och 2023 som är signifikanta framgår också. I högra delen av tabellen visas ordningen mellan hur vanliga fallen uppgavs vara av studenterna.

Generera delar av inlämningen med ChatGPT eller annat AI-verktyg när inte instruktionerna säger att det är okej



Figur 1. Svarsfördelning för frågan om ifall det är acceptabelt att generera delar av en inlämning med ChatGPT eller annat AI-verktyg (761 svar).

Tabell 1. Medelvärde av svaren på frågan *Vad är fusk och hur vanligt är det?* för enkäterna 2021 och 2023 samt för samma enkät från Monash University 2010 (Sheard & Dick, 2011). Fallen är ordnade efter stigande medelvärde för enkäten 2023, vilket innebär att det mest acceptabla fallet kommer först. *Signifikant diff* anger vilka skillnader mellan svaren 2021 och 2023 som är signifikanta. För *vanligt eller ovanligt* anges rangordningen mellan fallen där 1 är det fall som studenterna svarat är vanligast (dvs har lägst medelvärde).

Största skillnaderna mellan svaren från Monash University och KTH är markerade med fetstil.

Vad är fusk och hur vanligt är det?  Fall	Acceptabelt eller oacceptabelt (skala 1-5)				Vanligt eller ovanligt (rangordning)		
	SD 2010	2021	2023	signifikant diff	SD 2010	2021	2023
Visa din lösning för en lärare för att få en ledning	2,2	1,7	1,5	**	1	1	1
Inte informera läraren om att en uppgift har fått ett högre betyg än den uppenbarligen skulle ha fått	3,3	2,9	2,7	**	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Lämna in en uppsats som du gjort i en tidigare kurs i en ny kurs	3,0	3,2	2,8	**	6	9	10
Fråga på ett internetforum för att få ledning om hur en uppgift ska lösas	<b>2,3</b>	<b>3,2</b>	<b>3,1</b>		3	4	5
Samarbeta med en annan student under lösningen av en uppgift som skulle ha utförts individuellt	<b>3,2</b>	<b>4,0</b>	<b>3,9</b>		2	2	2
Generera delar av inlämningen med ChatGPT eller annat AI-verktyg när inte instruktionerna säger att det är okej			4,0				3
Påstå att du är sjuk trots att du inte är det i förhoppning om att du ska få förlängd tid	4,0	4,2	4,1	*	10	10	12
Dela arbetet med två uppgifter med en kompis så att var och en löser en uppgift istället för båda och lämnar in lösningen i eget namn	4,5	4,4	4,2	**	10	6	8
Kopiera drygt hälften av lösningen från en kompis och göra resten själv	<b>3,4</b>	<b>4,3</b>	<b>4,2</b>	*	4	5	6
Kopiera text till en uppsats från en bok eller artikel	4,2	4,4	4,2	*	8	11	11
Kopiera text till en uppsats från webben	4,3	4,4	4,3	*	8	7	7
Kopiera hela lösningen till en uppgift som en kompis delat med dig	4,6	4,8	4,8		10	8	9
Lämna in en lösning som du kopierat från en student som gick kursen ett tidigare år	<b>3,5</b>	<b>4,8</b>	<b>4,8</b>		<b>5</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
Använda en fusklapp med viktig information under en tenta	4,6	4,8	4,9		14	13	15
Anlita en annan person för att lösa en uppgift åt dig /	4,6	4,9	4,9		16	15	16
Kopiera en annan students lösning till en uppgift från datorn utan studentens vetskap och lämna in den	4,6	4,9	4,9		10	14	14
Anlita en annan person för att tenta/munta i ditt ställe	4,7	5,0	5,0		17	16	17
Ta en annan students lösning från lärarens postfack, kopiera den och lämna in den	4,7	5,0			14	17	
Alla fall utom <i>visa din lösning för en lärare</i> och det ändrade fallet	3,9	4,3	4,2	**			

\* =  $p < 0,01$ ; \*\* =  $p < 0,001$

Studenterna i medel ansåg fallen vara mer acceptabla 2023 än 2021. Skillnaden var signifikant men liten enligt Mann-Whitneys U-test ( $U=67\ 580\ 596$ ,  $p < 10^{-9}$ , Cliffs  $\delta=0,04$ ). Vi observerade också att studenter i högre årskurs tyckte att fallen var mer oacceptabla än studenterna i lägre årskurs. Mann-Whitneys U-test visade på en signifikant skillnad mellan svaren från studenterna i årskurs 1 och årskurs 5 såväl 2021 ( $p < 10^{-9}$ , Cliffs  $\delta=0,10$ ) som 2023 ( $p < 10^{-25}$ , Cliffs  $\delta=0,16$ ).

Även studenternas svar på hur vanligt förekommande fallen är var signifikant större 2023 än 2021, men skillnaden var liten ( $p < 0,0002$ , Cliffs  $\delta=0,027$ ).

I tabell 2 visas medelvärdena av studenternas svar på hur viktiga olika orsaker är för att datastudenter fuskar, redovisade per årskurs och totalt för varje enkät. Skillnaderna är små. Störst skillnader finns för *hög arbetsbelastning* och *Ont om tid*.

Tabell 2. Medelvärde per årskurs av svaren på frågan *Vilka orsaker tror du att det finns till att datastudenter fuskar?* för enkäterna 2021 och 2023. Orsakerna är ordnade efter fallande medelvärde för enkäten 2023, vilket innebär att den viktigaste orsaken kommer först. Största skillnaderna mellan svaren från 2021 och 2023 är markerade med fetstil.

### Vilka orsaker tror du att det finns till att datastudenter fuskar?

Orsak	2021						2023					
	åk 1	åk 2	åk 3	åk 4	åk 5	medel	åk 1	åk 2	åk 3	åk 4	åk 5	medel
För hög arbetsbelastning	3,4	3,6	3,6	2,8	2,6	<b>3,2</b>	3,7	4,1	3,8	2,9	2,9	<b>3,5</b>
Skulle inte få godkänt annars	3,9	3,9	4,1	2,8	2,8	3,5	4,0	3,8	3,8	2,7	3,0	3,5
Ont om tid	3,5	3,5	3,6	2,7	2,7	<b>3,2</b>	3,6	4,1	3,8	2,9	2,9	<b>3,5</b>
För att inte mista studiemedel eller bostad	3,5	3,7	3,9	2,8	2,7	3,3	3,8	4,0	3,7	2,6	2,7	3,4
Rädsla för misslyckande	3,6	3,7	3,5	2,5	2,6	3,2	3,5	3,5	3,3	2,4	2,8	3,1
Uppgiften/labben är för svår	3,2	3,4	3,2	2,4	2,2	2,9	3,2	3,5	3,2	2,3	2,3	2,9
Lathet	3,2	3,1	3,2	1,8	2,0	2,7	3,4	3,1	3,1	2,0	2,3	2,8
Tentan är för svår	3,2	3,1	3,0	1,9	1,9	2,6	2,9	2,9	2,9	2,1	2,0	2,6
För att hjälpa en kompis	2,5	2,8	2,8	2,3	2,1	2,5	2,6	2,9	2,7	2,1	2,5	2,6
För att få bättre betyg	3,1	2,9	2,9	1,4	1,5	2,4	2,7	2,4	2,5	1,5	1,6	2,2
Missat undervisning på grund av sjukdom	2,2	2,2	2,3	1,7	1,6	2,0	2,5	2,4	2,2	1,6	1,7	2,1
Tryck från föräldrar att lyckas	2,5	2,3	2,5	1,3	1,2	2,0	2,5	2,1	2,1	1,2	1,3	1,9
Alla andra gör det	1,7	1,8	1,8	1,5	1,4	1,6	1,8	2,1	1,9	1,6	1,6	1,8
För att tjäna pengar eller få annan förmån	1,9	1,6	1,7	1,2	1,2	1,5	1,8	1,5	1,6	1,2	1,3	1,5
Alla orsaker ovan	3,0	3,0	3,0	2,1	2,0	2,6	3,0	3,0	2,9	2,1	2,2	2,7

Tabell 3. Medelvärde per årskurs av svaren på frågan *Vilka orsaker tror du att det finns till att datastudenter väljer att INTE fuska?* för enkäterna 2021 och 2023. Orsakerna är ordnade efter fallande medelvärde för enkäten 2023, vilket innebär att den viktigaste orsaken kommer först.

### Vilka orsaker tror du att det finns till att datastudenter väljer att INTE fuska?

Orsak	2021						2023					
	åk 1	åk 2	åk 3	åk 4	åk 5	medel	åk 1	åk 2	åk 3	åk 4	åk 5	medel
Fusk är mot mina moraliska värderingar	4,3	4,3	4,4	4,3	4,6	4,4	4,1	4,0	4,2	4,2	4,4	4,2
Jag är stolt över mitt arbete	3,9	4,1	4,1	4,1	4,2	4,1	4,1	4,1	3,9	4,1	4,1	4,1
Jag behöver kunskaperna i senare kurser/arbetslivet	4,0	4,1	4,0	4,1	3,9	4,0	4,1	3,9	3,8	4,0	3,9	3,9
Jag kan få bra betyg utan att fuska	4,1	4,0	4,0	3,8	3,8	3,9	4,0	4,0	3,9	4,0	3,8	3,9
Rädd för att fusk skulle upptäckas	4,1	4,2	4,0	3,7	3,7	3,9	4,1	3,9	4,1	3,8	3,8	3,9
Priset (disciplinstraffet) om jag skulle åka fast är för högt	4,0	4,2	4,0	3,6	3,5	3,9	4,2	3,8	4,0	3,8	3,7	3,9
Har inte en tanke på att fuska, jag är här för att lära mig	4,0	4,0	4,2	3,6	3,8	3,9	4,0	3,9	3,8	3,5	3,7	3,8
Jag vill veta vad min insats är värd	3,8	3,8	4,0	3,8	3,7	3,8	3,8	3,8	3,7	3,7	3,8	3,8
Vet inte hur man gör	2,1	2,2	2,1	1,9	2,0	2,1	2,2	2,1	2,2	1,9	2,0	2,1
Alla orsaker ovan	3,8	3,9	3,9	3,7	3,7	3,8	3,8	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7

I tabell 3 redovisas på motsvarande sätt medelvärdena av studenternas svar på hur viktiga olika orsaker är för att datastudenter väljer att *inte* fuska. Här är skillnaderna genomgående små.



Tabell 4. Medelvärde per årskurs av svaren på frågan *Vilka åtgärder tror du är effektiva för att motverka fusk hos datastudenter?* för enkäterna 2021 och 2023. Åtgärderna är ordnade efter fallande medelvärde för enkäten 2023, vilket innebär att den effektivaste orsaken kommer först.

**Vilka åtgärder tror du är effektiva för att motverka fusk hos datastudenter?**

Orsak	2021						2023					
	åk 1	åk 2	åk 3	åk 4	åk 5	medel	åk 1	åk 2	åk 3	åk 4	åk 5	medel
Plagiatkontroll av inlämningar i Canvas och Kattis	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,0	3,8	4,2	4,2	4,3	4,1
ID-kontroll vid alla redovisningar och tentor	3,9	4,0	3,9	3,8	4,0	3,9	3,9	3,7	3,9	3,7	4,0	3,8
Detaljerade instruktioner för varje examination om vad som är tillåtet och inte tillåtet	3,4	3,8	3,7	4,0	4,0	3,8	3,6	3,5	3,7	4,0	4,0	3,8
Individualiserade uppgifter (dvs olika studenter får olika uppgifter)	3,4	3,9	3,8	3,8	3,8	3,8	3,5	3,4	3,6	3,7	3,9	3,6
Förlängd avstängning för fusk som upptäcks och fällt i disciplinnämnden	3,5	3,6	3,4	3,6	3,7	3,6	3,5	3,0	3,3	3,5	3,8	3,4
Muntlig redovisning/kontroll av alla hemtentor, hemuppgifter och labbar	3,1	3,3	3,3	3,5	3,5	3,3	3,3	3,5	3,5	3,3	3,6	3,4
Sprida ut examinationen över kursen, istället för att lägga allt på en tenta							3,2	3,4	3,5			3,3
Kameraövervakning vid hemexamination	3,9	3,6	3,3	3,0	3,1	3,4	3,2	2,8	3,3	3,3	3,3	3,2
Muntor istället för salstentor och skriftliga inlämningar	3,0	2,9	3,3	3,4	3,4	3,2	2,9	2,8	3,0	3,1	3,5	3,1
Prosamseminarium om plagiering och eget ansvar	3,0	3,0	3,0	3,2	3,2	3,1	2,8	2,6	2,8	2,9	2,9	2,8
Att etiskt förhållningssätt regleras i kursplanen	2,5	2,4	2,4	2,7	2,7	2,6	2,2	2,2	2,4	2,5	2,4	2,3
Att EECS hederskodex länkas till från kursinformationen	2,3	2,0	2,3	2,5	2,7	2,4	2,0	2,0	2,2	2,3	2,4	2,2
Införa större tidspress vid hemtentor, hemuppgifter och labbar	1,4	1,8	1,9	1,9	1,9	1,8	1,7	1,4	1,6	1,6	2,0	1,6
Alla åtgärder ovan utom <i>Sprida ut examinationen över kursen</i>	3,1	3,2	3,2	3,3	3,4	3,3	3,1	2,9	3,1	3,2	3,3	3,1

Svaren på frågan om vilka åtgärder som upplevs som effektiva för att motverka fusk visas i tabell 4, där högre medelvärde står för mer effektiv åtgärd. Skillnaderna mellan åren är små, även om det finns en tendens att studenterna 2023 generellt tycker att åtgärderna är något mindre effektiva, förutom *Muntlig redovisning/kontroll av alla hemtentor, hemuppgifter och labbar*, som anses något mer effektiv 2023, men ökningen är inte signifikant. Den 2023 tillagda åtgärden om att sprida ut examinationen över kursen hamnade i mitten av åtgärderna vad gäller effektivitet.

Den som ville fick kommentera sina svar. Exempel på kommentarer från enkäterna:

*Jag tror att D-studenter kommer vara mindre benägna till fusk om man försökte arbeta för att skapa en stark känsla av stolthet över sitt eget arbete. Av min erfarenhet så har det sällan varit de elever/studenter som tror att de kan klara en uppgift och är stolta över sitt eget arbete, som fuskar. Utan snarare de som bara ser betyg som en bokstav på ett papper. Därför tror jag inte heller att införa mer disciplinära åtgärder kommer påverka fuskandet så mycket.* (student i årskurs 1 2021)

*Uppgifter kan helt enkelt göras på sådant sätt att de inte går att googla sig direkt till ett svar. Om en student löser uppgiften själv, med hjälp av relaterad information på internet eller inte, så har hen visat förståelse. Att kunna leta sig fram till ny information och förstå den snabbt för att lösa ett problem är minst lika bra som att redan kunna det som behövdes för problemet.* (student i årskurs 3 2021)

*"Införa större tidspress vid hemtentor, hemuppgifter och labbar." kommer bara få elever att fuska ännu mer. Utav känsla för rättvisa (tidigare elever fick det lättare), rädsla (svårare att klara tentan, måste klara tentan av diverse skäl), eller helt enkelt i ren protest.* (student i årskurs 3 2021)

*Jag tror att de som kommer fuska, kommer att hitta ett sätt att fuska. Effekten kan variera, men det bästa man kan göra är att sätta studenterna i situationer där det är SVÅRT att fuska.* (student i årskurs 1 2023)

*KTH behöver ha en positivare syn på sina studenter. Det är personer som gör sitt bästa för att lära sig, och det ska vara målet. Studenter är inte gömda fuskare som KTH ska visa är onda. Det är bra att det finns examinationer, men KTH går för långt i att inte lita på sina studenter, och alla studenter tvingas maximera examinationen istället för egen kunskap, för studietakten och pressen är så hög.* (student i årskurs 2 2023)

*Tydlighet med vad som är fusk är mycket viktigt, speciellt runt verktyg som exempelvis ChatGPT. Ibland är det väldigt olämpligt och ibland är det ett relevant verktyg, är viktigt att veta vad som gäller. (student i årskurs 3 2023)*

## **DISKUSSION OCH SLUTSATS**

Det är mycket värdefullt att få kännedom om studenternas attityder till fusk och fuskförebyggande åtgärder. Vi har studerat attityderna hos datateknikstudenter på KTH dels några månader efter att Coronapandemin slog till och dels ett halvår efter att ChatGPT lanserades. Vi kan konstatera att svaren inte skiljer sig särskilt mycket mellan 2021 och 2023. När vi jämför resultaten för hur pass acceptabla/oacceptabla olika fuskscenarier är med svaren från Monash University i Australien 2010 så ser vi att KTH-studenterna anser att fyra av fallen är betydligt mer oacceptabla, bland annat att söka hjälp på Internet och att samarbeta i individuella uppgifter. Över huvud taget anser KTH-studenterna att fuskfallen är något mer oacceptabla än Monashstudenterna (en medelskillnad på omkring 0,4 i en femgradig skala). En skillnad som vi inte hade väntat oss var att studenterna i högre årskurs anser fuskfallen mindre acceptabla än studenterna i lägre årskurs. Skillnaden 2023 mellan studenter i årskurs 1 och 5 är signifikant med en effektstorlek på hela 0,16.

Svaren på frågorna om orsaker till att studenter fuskar och inte fuskar kan ge ledtrådar till programansvariga och lärare om hur man ska planera utbildningen och lägga upp kurserna för att förebygga fusk. Intressant att notera är att studenter i högre årskurs anger att fusk är emot deras värderingar i högre utsträckning än studenter i lägre årskurs. Svaren på frågan om vilka åtgärder som upplevs som effektiva för att motverka fusk kan vara värdefulla även för policymakare och examinatorer.

På KTH har en grupp lärare och pedagogiska utvecklare diskuterat fusk vid examination utgående från bland annat Sindre (2021) och resultaten från enkäten 2021. Gruppen kom fram till att det fuskförebyggande arbetet är mycket viktigt, och särskilt att skapa en kultur som sätter lärandet främst och där fusk och vilseledande inte upplevs som ett alternativ. I rapporten *Att främja lärande och förebygga fusk* (Andersson et al., 2023) motiveras detta ställningstagande och ges förslag till åtgärder. I ett särskilt avsnitt om generativa AI-verktyg konstateras att användning av generativa AI-verktyg i examination är en form av hjälp från tredje part (Sindre 2021). Som allt samarbete kan det vara tillåtet eller o tillåtet, beroende på vad instruktionerna till examinationen säger.

Alla lärosäten behöver arbeta med dessa frågor och ta ställning till vilket förhållningssätt som lärosätet ska ta till nya former av examination och nya möjligheter till fusk. Dessa diskussioner bör grundas i forskning och i synnerhet av studier av studenters attityder till fusk. Den genomförda studien visar attityderna hos studenterna på ett program på KTH. Attityderna verkar stabila över åren, men attityderna på andra program och lärosäten kan skilja.




## REFERENSER

- Andersson, M., Björn, C., Carlsund Levin, N., Hjelm, N., Hurdalbrink, C., Kann, V. & Naimi-Akbar, I. (2023). *Att främja lärande och förebygga fusk*. Rapport. KTH. URL: <https://intra.kth.se/utbildning/utveckling-och-hogskolepedagogik/nyheter/uppdaterad-rapport-att-framja-larande-och-forebygga-fusk-1.1181654> Senast besökt 2023-10-15.
- Chirumamilla, A., Sindre, G. & Nguyen-Duc, A. (2020). Cheating in e-exams and paper exams: the perceptions of engineering students and teachers in Norway, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 45:7, 940–957, DOI: [10.1080/02602938.2020.1719975](https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1719975)
- Cliff, N. (1993). Dominance statistics: Ordinal analyses to answer ordinal questions. *Psychological Bulletin*, 114(3), 494–509. DOI: [10.1037/0033-2909.114.3.494](https://doi.org/10.1037/0033-2909.114.3.494)
- Cotton, D.R.E., Cotton, P.A. & Shipway, J.R. (2023). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT, *Innovations in Education and Teaching International*, DOI: [10.1080/14703297.2023.2190148](https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148)
- EECS (2018). Hederskodex för studenter och lärare på skolan för elektroteknik och datavetenskap. URL: <https://www.kth.se/eecs/utbildning/hederskodex> Senast besökt 2023-10-15.
- Fay, M. P. & Proschan, M. A. (2010). Wilcoxon-Mann-Whitney or T-test? on assumptions for hypothesis tests and multiple interpretations of decision rules. *Statistics Surveys*, 4, 1–39. DOI: [10.1214/09-SS051](https://doi.org/10.1214/09-SS051)
- Kann, V. (2019). Programme Integrating Courses Making Engineering Students Reflect. *Theorizing STEM Education in the 21st Century*, IntechOpen. DOI: [10.5772/intechopen.88253](https://doi.org/10.5772/intechopen.88253)
- Kyrk, P., Viberg, A., Axelsson, S. (2023). Disciplinärenden 2022 vid universitet och högskolor. Universitetskanslersämbetet. Rapport 2023:23. Diarienummer: 32-00543-22. URL: <https://intra.kth.se/styrning/styrdokument/mal/vision2027/kth-s-utbildning-1.1015231> Senast besökt 2023-10-15.
- Newstead, S. E., Franklyn-Stokes, A. & Armstead, P. (1996). Individual differences in student cheating. *Journal of Educational Psychology*, 88(2), 229–241.
- Pavela, G. (1997). Applying the power of association on campus: A model code of academic integrity. *Journal of College and University Law*, 24, 1–22.
- Sheard, J. & Dick, M. (2003). Influences on cheating practice of graduate students in IT courses: what are the factors?. I *Proceedings of the 8th annual conference on Innovation and technology in computer science education*, 45–49. DOI: [10.1145/961511.961527](https://doi.org/10.1145/961511.961527)
- Sheard, J. & Dick, M. (2011). Computing student practices of cheating and plagiarism: a decade of change. I *Proceedings of the 16th annual conference on Innovation and technology in computer science education*, 233–237. DOI: [10.1145/1999747.1999813](https://doi.org/10.1145/1999747.1999813)
- Sheard, J., Dick, M., Markham, S., Macdonald, I. & Walsh, M. (2002). Cheating and plagiarism: Perceptions and practices of first year IT students. I *Proceedings of the 7th annual conference on Innovation and technology in computer science education*, 183–187. DOI: [10.1145/544414.544468](https://doi.org/10.1145/544414.544468)
- Sindre, G. (2021). Kan fusk på hemmeksamen förhindras? *Nordic Journal of STEM Education*, 5(1). DOI: [10.5324/njsteme.v5i1.3918](https://doi.org/10.5324/njsteme.v5i1.3918)
- Tatum, H. & Schwartz, B. M. (2017) Honor Codes: Evidence Based Strategies for Improving Academic Integrity, *Theory Into Practice*, 56:2, 129-135, DOI: [10.1080/00405841.2017.1308175](https://doi.org/10.1080/00405841.2017.1308175)

## OM FÖRFATTAREN

**Viggo Kann** är professor i datalogi på KTH. Han är civilingenjör och teknologie doktor från KTH. Sedan 1998 är han studierektor och sedan 2012 är han pedagogisk utvecklare på institutionen för lärande på KTH. Han har deltagit i och presenterat vid samtliga utvecklingskonferenser för Sveriges ingenjörsutbildningar förutom den andra.

## KORRESPONDERANDE FÖRFATTARE

<p>Viggo Kann KTH Avdelningen för teoretisk datalogi 100 44 Stockholm viggo@kth.se</p>	 <p>This work is licensed under a <a href="https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/">Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License</a>.</p>
--	--