

Har du undermedvetna fördomar?

– ett interaktivt föredrag om jämställdhet på LTH

Josefin Lindström Månefjord, Jakob Allansson, Joakim Åström

Abstract—Undermedvetna könsstereotyper och fördomar påverkar jämställdheten i akademien, och även de som tror att de har en jämställd syn kan vara påverkade av dessa implicita bias. Kvinnor inom naturvetenskapliga ämnen både bedöms hårdare inom undervisning, bedömning, granskning och rekrytering och undervärderar sina egna akademiska förmågor vilket leder till en långsammare karriärsutveckling och i förlängningen ett kompetenstapp, där färre kvinnor återfinns ju högre upp på den akademiska karriärstegen man tittar. Det är således en viktig fråga som bör prioriteras högt inom akademien och pedagogiken på LTH. För att utforska detta testades undermedvetna fördomar om kön och utbildning bland undervisande personal på LTH, och resultaten visar att den här typen av fördomar är vanliga bland LTH:s anställda, även bland dem som ansåg sig vara jämställda. Vår studie betonade vikten av kvinnliga förebilder och verktyg som anonyma ansökningar för att främja jämställdhet. Genom vår medverkan på konferensen vill vi öka medvetenheten om dessa fördomar för den målgrupp som faktiskt kan göra skillnad – ni på konferensen! På vår round-table får ni höra mer om vår studie, men ni får även chansen att utforska era egna fördomar och diskutera framtida lösningar tillsammans med oss – ett steg mot ett mer jämställt akademiskt klimat på LTH.

Index Terms—bias, jämställdhet, pedagogik, LTH

I. INTRODUKTION

JÄMSTÄLLDHET är en stor utmaning i akademiska sammanhang, särskilt inom naturvetenskap och teknik (STEM¹). Denna obalans skapar negativa konsekvenser på individnivå och för samhället i stort när kvinnors vetenskapliga arbete värderas lägre än mäns, vilket påverkar karriärer, arbetsliv och psykisk hälsa och leder till att universitet och samhället missar att dra nytta av kompetenta forskare och ingenjörer när många av de bästa kandidaterna lämnar akademien [1, 2]

Trots att kvinnor i genomsnitt presterar något bättre inom högre utbildning jämfört med män [3] finns det tydliga indikationer på att kvinnors vetenskapliga arbete systematiskt undervärderas [4, 5]. Kvinnliga studenter och anställda inom tekniska och naturvetenskapliga ämnen bedöms strängare än sina manliga kollegor, och tenderar också att undervärdera sina egna akademiska förmågor, och påverka därmed negativt inom undervisning, bedömning, granskning och rekrytering. Detta leder till en långsammare karriärsutveckling inom akademien, och i förlängningen ett kompetenstapp, där färre kvinnor återfinns ju högre upp på den akademiska karriärstegen man tittar. Jämställdhet är med andra ord en fråga som bör prioriteras högt inom akademien och som är viktig att inkorporera i pedagogiken.

¹ STEM står för Science, Technology, Engineering & Mathematics

² Matilda-effekten, hur kvinnligt vetenskapligt arbete tillskrivs kvinnornas manliga kollegor, är ett välkänt exempel på detta. *The Matilda Effect* beskrevs första gången 1870 och myntades som akademiskt begrepp 1993.

A. Den ojämställda akademien

Ojämställdhet har varit en långvarig utmaning inom akademien². Framsteg har gjorts i vissa ämnen, som inom biologi där nästan 60 procent var kvinnor i Nordamerika 2014, men i andra ämnen som datavetenskap och teknik är könsbalansen mer ojämn, med endast 18 respektive 19 procent kvinnliga studenter [6]. Forskning visar att ämnen som starkt kopplas till matematik, som teknik och datavetenskap, uppvisar högre grad av könsstereotyper; gamla stereotyper om att män är bättre på matematik, även om det inte finns några biologiska skäl för att anta en sådan skillnad [2, 6-8]. Manliga studenter tenderar att överskatta andra manliga studenters prestationer, samtidigt som kvinnliga lärare inom STEM, generellt och ogrundat, uppfattas som mindre kunniga av studenter. Detta indikerar en positiv bias gentemot män och en negativ bias gentemot kvinnor inom dessa ämnen.

En nationell svensk studie om jämställdhet inom akademien identifierade en kritisk punkt i kvinnors karriärer mellan grundutbildning och doktorandstudier. Detta visar att framgång på grundnivå inte automatiskt leder till framgång på doktorandnivå [9-10]. Även efter att kvinnliga studenter har övervunnit tröskeln att ansöka till doktorandstudier, fortsätter obalansen mellan könen. I en studie fann man att kvinnliga doktorander upplever mindre stöd för sin forskning och att flera av dem känner sig illa behandlade av personliga skäl, och att över 45 procent av de kvinnliga doktoranderna övervägde att avbryta sina doktorandstudier [11].

Det systematiska undervärderandet av kvinnors vetenskapliga arbete har varit känt länge². Nyare exempel på detta inkluderar studier av akademiska förutsättningar som bland annat visar att kvinnor måste publicera mer än dubbelt så många artiklar av samma kvalitet som män för att anses lika kompetenta och få tillgång till samma karriärvägar [12,13]. En studie vid Yale University visade att ansökningar med avsändaren "Jennifer" bedömdes som mindre kompetenta och mindre anställningsbara än de med avsändaren "John". De erbjöds också konsekvent lägre löner [14].

Kvinnor inom STEM möter alltså en rad hinder genom sina akademiska karriärer. Det är viktigt att angripa dessa utmaningar så tidigt som möjligt och inkludera medvetenhet om dessa problem i högskolepedagogiken för att skapa en mer jämställd akademisk miljö.

B. Implicita bias

Jämställdhet i akademiska sammanhang påverkas av mer eller mindre undermedvetna könsstereotyper och fördomar. Även de som tror att de agerar jämställt kan vara påverkade av implicita kognitiva snedvridningar eller bias –

associationer som sker undermedvetet. Bias brukar beskrivas som systematiska fel i vårt tänkande som favoriserar eller missgynnar något i förhållande till något annat. Dessa påverkar våra beslut och beteenden, inklusive våra associationer. Vi använder förenklingar och tidigare erfarenheter för att tolka information snabbt och fatta beslut under osäkerhet eller med begränsad information [15] och manifesteras i exempelvis tillgänglighetsbias, ankringsbias, bekräftelsebias eller halo-effekten [16]. Implicita bias innebär att människor inte är neutrala i sina bedömningar, utan har preferenser eller aversioner mot något utan att vara medvetna om det. Inom akademien kan dessa snedvridningar leda till att kvinnor missgynnas när de väljer en karriär inom STEM-ämnen [1]. Människor är ibland omedvetna om sina automatiska preferenser och tar inte tillräckliga åtgärder för att övervinna dem. Detta kan leda till suboptimala beslut, som vem som ska anställas eller vars arbete som ska publiceras. Det är därför viktigt att undersöka i vilken utsträckning forskare och särskilt lärare påverkas av implicita bias.

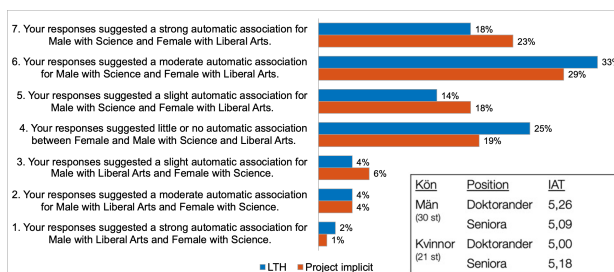
II. STUDIEN

A. Metod

Empirisk data samlades in med Implicit Association Test för Gender-Science (IAT)³ som mäter associationer mellan ord kodade för antingen manligt eller kvinnligt kön och för ord associerade med antingen naturvetenskap eller humaniora genom att mäta reaktionstid. Testet är framtaget av "Project Implicit" som har samlat totalt 628 295 svar mellan 2003 och 2015 [17]. Deltagare genomförde testet tillsammans med en kort enkät. Enkäten var uppdelad i två delar, där en del fylldes i före och en efter IAT-testet. I den första delen angavs personlig information och explicita associationer. I den andra delen självrapporterades IAT-resultaten och deltagarna fick reflektera över resultatets roll inom akademien. 56 medarbetare med undervisnings-erfarenhet (från doktorander till professorer) vid LTH besvarade enkäten, och 51 av dessa inkluderades i studien.

B. Resultat

Figur 1 visar en översikt över deltagarnas resultat från IAT-testet per grupp samt i jämförelse med den stora testpopulationen.



Figur 1. Genomsnittligt IAT-poäng för LTH (blått) och Project Implicit (rött), samt per grupp (rutan).

Resultaten från vår studie⁴ visar liknande tendenser som IAT-populationen i stort. Vi kan se att en majoritet av deltagarna visar liten till stor implicit bias (steg 5-7), vilket

³ Genomför testet via QR-koden på sista sidan i denna artikel.

⁴ Endast delar av resultaten presenteras här. Kontakta författarna för att ta del av hela studien (josefin.manefjord@risk.lth.se, jakob.allansson@tft.lth.se, joakim.astrom@brand.lth.se).

tyder på att de har omedvetna förutfattade meningar gällande att STEM-ämnen är kopplade till män. Endast små skillnader kunde utläsas beroende på deltagarnas position och kön, där manliga doktorander och kvinnlig senior personal i genomsnitt fick något högre poäng, dvs mer implicit bias.

C. Diskussion och slutsatser

Jämställdhet är en stor och komplex utmaning inom akademien, särskilt inom STEM, som påverkar kvinnliga studenter och anställda i dessa områden på flera nivåer. Fastän kvinnliga studenter i genomsnitt presterar bättre än manliga studenter blir de systematiskt hårdare bedömda och deras prestationer undervärderas, beroende på snedvridna uppfattningar om kvinnligt och manligt. Dessa fördomar, medvetna som undermedvetna, leder till reella problem för kvinnors akademiska karriärer. Vår studie ger tydliga indikationer på att implicita bias gällande kön och vetenskaplig inriktning finns i hög grad bland lärare på Lunds Tekniska Högskola. Denna snedvridning existerar på hela spektrat av lärare – från doktorander till professorer – och bör därmed ses som ett prioriterat pedagogiskt problem för att uppnå LTH:s högt satta jämställdhetsmål inom forskning och högre utbildning.

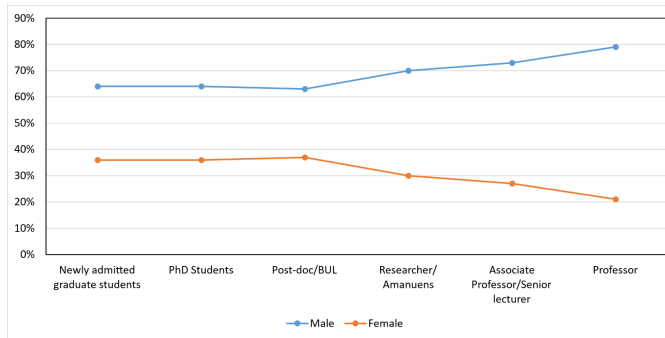
Det är viktigt att förstå att implicita bias när det kommer till kön och vetenskaplig inriktning inte bara är ett problem för individerna som drabbas utan också för samhället i stort. Om vi inte aktivt arbetar för att bekämpa denna snedvridning riskerar vi att stigmatisera, diskriminera och förhindra att kvinnliga studenter och personal får samma möjligheter inom STEM. Detta är oacceptabelt och går emot principerna om jämställdhet och rättvisa som akademien bör stå för. Ökad medvetenhet om dessa undermedvetna fördomar, fler kvinnliga förebilder inom STEM-området, användningen av anonyma ansökningar och bedömningar samt en ökad mångfald är avgörande för att minska snedvridningens inverkan [18-22]. Dessutom är ett viktigt första steg att öka medvetenheten kring implicita fördomar [23, 24].

III. FINNS LÖSNINGEN I PEDAGOGIKEN?

Sverige är det land som rankas högst upp i EU:s "Gender Equality Index" 2023 [25]. På grund av denna höga ranking är det lätt att få uppfattningen av att vi är ett jämställt land i vår vardag. Dock ser vi fortfarande stora skillnader mellan könen i många situationer, exempelvis när det kommer till arbetslivet. På LTH ser vi att det finns en ojämn könsfördelning när det kommer till pedagogisk personal. Bland annat är enbart ca 20 % av professorerna kvinnor, ett mönster som reflekteras även på forskarutbildningen, se Figur 2.

Forskning visar också, som vi diskuterat ovan, att kvinnor har lägre chanser att få finansiering för internationella projekt eller att avancera inom akademien. Kvinnor som ändå väljer att arbeta inom STEM-områden möter fler hinder än sina manliga kollegor, både på grund av könsdiskriminering inom akademien och externa faktorer. Dessa studier pekar på att det finns orättvisa förhållande inom akademien som missgynnar kvinnliga forskare. Dessutom riskerar pedagogisk personal att bedöma studenter olika baserat på uppfattat kön. Vår studie visar att även de deltagare som

angett att de inte har någon association eller preferens när det kommer till kön och vetenskaplig inriktning har det. Den egenuppfattande idén om ett jämställt synsätt riskerar eventuellt att skapa ”falsk trygghet” i att man inte värderar olika studenters insats olika.



Figur 2. Könsfördelning av akademisk/pedagogisk personal på LTH. Denna trend har observerats tidigare och kallas för ”the leaky pipeline” [1, 25].

På LTH:s 12:e Pedagogiska Inspirationskonferens kommer vi att låta alla som kommer på vår Round Table-presentation att genomföra samma test som personerna i studien har gjort. På detta sätt kan deltagarna själva reflektera kring deras egen implicita bias. Baserat på deltagarnas resultat samt resultatet från vår studie vill vi också under sessionen diskutera möjliga tillvägagångssätt för att adressera problemen med ojämn könsbalans inom LTH. Följande förslag på diskussionspunkter kommer tas upp, men kompletteras gärna med deltagarnas egna idéer.

1. Ser ni ytterligare risker med implicita bias i undervisning och forskning än de som identifierats i vår studie och tidigare?
2. Hur kan vi få till en ökad medvetenhet kring dessa implicita bias, och hur kan det bidra till en mer jämställd akademisk miljö?
3. Hur kan ni arbeta i era respektive arbetsgrupper med dessa frågor inom pedagogiken på LTH?

Scanna QR-koden eller gå in på länken för att undersöka dina egna undermedvetna fördomar och var med och bidra för ett mer jämställt LTH!



<https://forms.gle/fPZCr5arHii98NJ97>

REFERENCES

[1] Gvozdanović, J. and Maes, K., “Implicit bias in academia: A challenge to the meritocratic principle and to women’s careers—And what to do about it.,” *Advice Paper* 23, 2018.

[2] Llorens, A. et al., “Gender bias in academia: A lifetime problem that needs solutions,” *Neuron*, vol. 109, no. 13, pp. 2047–2074, Jul. 2021, doi: 10.1016/j.neuron.2021.06.002.

[3] Balart, P. and Oosterveen, M., “Females show more sustained performance during test-taking than males,” *Nat Commun*, vol. 10, no. 1, p. 3798, Sep. 2019, doi: 10.1038/s41467-019-11691-y.

[4] Fan, Y. et al., “Gender and cultural bias in student evaluations: Why representation matters,” *PLoS ONE*, vol. 14, no. 2, p. e0209749, Feb. 2019, doi: 10.1371/journal.pone.0209749.

[5] Keng, S.-H., “Gender bias and statistical discrimination against female instructors in student evaluations of teaching,” *Labour*

Economics, vol. 66, p. 101889, Oct. 2020, doi: 10.1016/j.labeco.2020.101889.

[6] Ganley, C. M. George, C. E. Cimpian, J. R. and Makowski, M. B., “Gender Equity in College Majors: Looking Beyond the STEM/Non-STEM Dichotomy for Answers Regarding Female Participation,” *American Educational Research Journal*, vol. 55, no. 3, pp. 453–487, Jun. 2018, doi: 10.3102/0002831217740221.

[7] Kersey, A. J., Csumitta, K. D. and Cantlon, J. F., “Gender similarities in the brain during mathematics development,” *npj Sci. Learn.*, vol. 4, no. 1, p. 19, Nov. 2019, doi: 10.1038/s41539-019-0057-x.

[8] Shapiro, J. R. and Williams, A. M., “The Role of Stereotype Threats in Undermining Girls’ and Women’s Performance and Interest in STEM Fields,” *Sex Roles*, vol. 66, no. 3–4, pp. 175–183, Feb. 2012, doi: 10.1007/s11199-011-0051-0.

[9] Åsberg, C., Hensing, G., and Edvardsson-Stiwne, E., ”Studenter, forskarutbildning och genus: en studie av övergången från grundutbildning till forskarutbildning vid Linköpings universitet.” Linköping: Forum för kvinnliga forskare och kvinnoforskning, Linköpings univ., 1999.

[10] Dahlerup, D., “Jämställdhet i akademien - en forskningsöversikt,” 2010:1, 2010.

[11] Hanström, M.-B., ”Kvinnor och män, lika möjlighet till forskning?”: rapport från KTHs jämställdhetskommitté. Stockholm: Jämställdhetskommittén, Kungliga Tekniska Högskolan, 2000.

[12] Wennerås, C. and Wold, A., “Nepotism and sexism in peer-review.,” *Nature*, no. 387, pp. 341–343, 1997.

[13] Wennerås, C. and Wold, A., “A chair of one’s own.,” *Nature*, no. 408, pp. 647–647, 2000.

[14] Moss-Racusin, C. A., Dovidio, J. F., Brescoll, V. L., Graham, M. J., and Handelsman, J., “Science faculty’s subtle gender biases favor male students,” *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, vol. 109, no. 41, pp. 16474–16479, Oct. 2012, doi: 10.1073/pnas.1211286109.

[15] Kahneman, D., *Thinking, fast and slow*, First paperback edition. in *Psychology/economics*. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2013.

[16] Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases: Biases in judgments reveal some heuristics of thinking under uncertainty.* science, 185(4157), 1124-1131.

[17] Project Implicit, “Take a test”, <https://implicit.harvard.edu/implicit/takeatest.html>

[18] Gladstone, J. R. and Cimpian, A., “Which role models are effective for which students? A systematic review and four recommendations for maximizing the effectiveness of role models in STEM,” *IJ STEM Ed*, vol. 8, no. 1, p. 59, Dec. 2021, doi: 10.1186/s40594-021-00315-x.

[19] Bax, J., “Gender bias in secondary education. An explorative study on the availability of role models for physics and computer science students in Dutch high schools,” Master thesis, Utrecht University, 2021.

[20] Johnson, S. K. and Kirk, J. F., “Dual-anonymization Yields Promising Results for Reducing Gender Bias: A Naturalistic Field Experiment of Applications for Hubble Space Telescope Time,” *PASP*, vol. 132, no. 1009, p. 034503, Mar. 2020, doi: 10.1088/1538-3873/ab6ce0.

[21] Kern-Goldberger, A. James, R. R. Berghella, V. and Miller, E. S., “The impact of double-blind peer review on gender bias in scientific publishing: a systematic review,” *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, vol. 227, no. 1, pp. 43-50.e4, Jul. 2022, doi: 10.1016/j.ajog.2022.01.030.

[22] Kamerlin, S. C. L., “When we increase diversity in academia, we all win,” *EMBO Reports*, vol. 21, no. 12, Dec. 2020, doi: 10.15252/embr.202051994.

[23] Devine, P. G., Forscher, P. S., Cox, W. T. L., Kaatz, A., Sheridan, J. and Carnes, M., “A gender bias habit-breaking intervention led to increased hiring of female faculty in STEM departments,” *Journal of Experimental Social Psychology*, vol. 73, pp. 211–215, Nov. 2017, doi: 10.1016/j.jesp.2017.07.002.

[24] Jackson, S. M., Hillard, A. L., and Schneider, T. R., “Using implicit bias training to improve attitudes toward women in STEM,” *Soc Psychol Educ*, vol. 17, no. 3, pp. 419–438, Sep. 2014, doi: 10.1007/s11218-014-9259-5.

[25] European Commission. Directorate General for Research and Innovation., *She figures 2021: gender in research and innovation: statistics and indicators*. LU: Publications Office, 2021.