

Lärares och studenter åsikter om lärosalar

VIGGO KANN, LINDA SÖDERLINDH

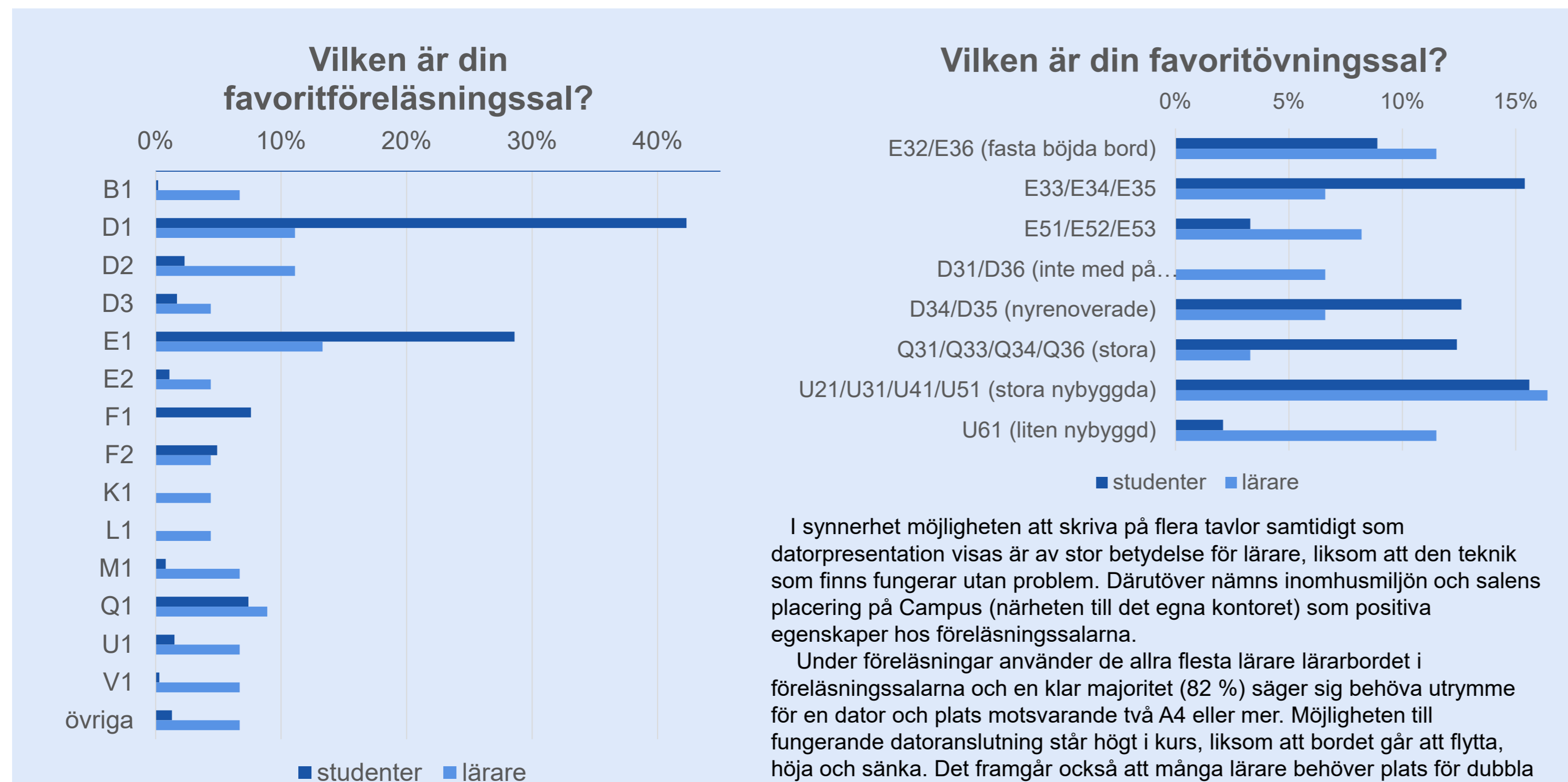
KTH renoverar löpande lärosalarna med ny teknik och ny inredning. Lärosalarnas utveckling och användning tillhör KTH:s prioriterade frågor inom utbildningen, vilka drivs av kollegiala tvärgrupper, så kallade PriU-grupper [1].

PriU-gruppen *Lokaler, schema och planering* [2], bestående av lärare, studenter, arkitekter, administrativ och teknisk personal, arbetar för att lärosalarna ska fungera så bra som möjligt för undervisningen. Den fysiska arbetsmiljön är viktig för både studenter och lärares välmående och prestation; samtidigt är det viktigt att ta in olika perspektiv när man designar nya lärmiljöer [3]. För att arbetet med lärosalarna ska prioriteras rätt har PriU-gruppen genomfört två enkäter om lärosalarna och deras användning i syfte att hämta in synpunkter och preferenser från både studenter och lärare.

METOD: Den första enkäten gick ut till studenter i maj 2019. Den genomfördes som en del av en obligatorisk enkät i de programsammanhållande kurserna för alla studenter i årskurs 1, 2 och 3 på civilingenjörsprogrammet i datateknik och i årskurs 1 och 2 på masterprogrammet i datalogi [4]. Totalt 786 studenter från fem årskurser svarade på enkäten. Vi har tyvärr inte haft möjligheten att skicka ut enkäten till andra program ännu.

Den andra enkäten gick till KTH:s lärare under perioden 17 februari-13 mars 2020. Lärare informerades om enkäten via inbjudan från studierektor, puff på KTH-intranätet och anslag i alla nyrenoverade salar i huvudbyggnaden. 92 lärare svarade. Enkäten avslutades precis innan campus stängdes på grund av pandemin.

Enkätresultaten sammanställdes av den första författaren. På denna poster presenteras och analyseras resultaten från både enkäten till studenter 2019 och enkäten till lärare 2020. Båda enkäterna gav möjlighet till kommentarer. En sammanställning av dessa gjordes av den andra författaren och redovisas i texterna nedan.



Studenterna föredrar i mycket stor utsträckning D1 och E1 framför andra föreläsningssalar (42 % respektive 29 %). Som främsta anledningar nämns god inomhusmiljö (luftkvaliteten, gott om ljusinsläpp, sittkomfort och akustik) och att det är lätt att se tavlor och projektorer. Salaras placering på Campus med närhet till och från tunnelbanan har också betydelse för studenterna. Viktigt att komma ihåg är att de studenter som deltog i enkäten alla gick samma program (civiling. datateknik) och således spenderar mycket tid i just D- och E-husen.

Även bland de lärare som besvarat enkäten ligger E1 och D1 i topp, men även föreläsningssalar som D2, Q1, M1 och B1 tillhör favoriterna. Överlag är spridningen större i lärargruppen än bland studenterna. För lärarna är salarnas möblering (lagom lutning och goda interaktionsmöjligheter med studenterna) och utrustning salarnas främsta förtjänster.

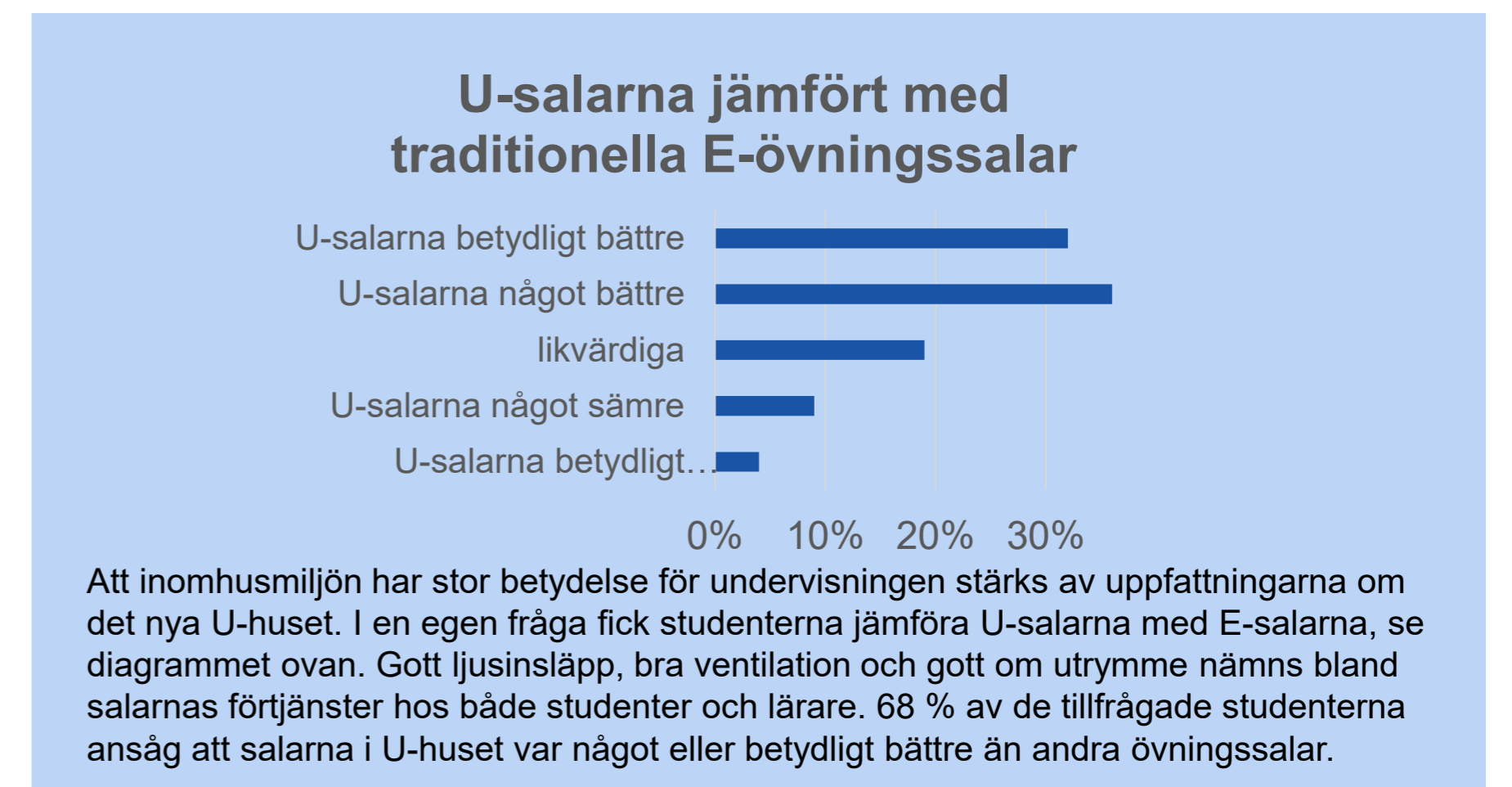
I synnerhet möjligheten att skriva på flera tavlor samtidigt som datorpresentation visas är av stor betydelse för lärare, liksom att den teknik som finns fungerar utan problem. Därutöver nämns inomhusmiljön och salens placering på Campus (närheten till det egna kontoret) som positiva egenskaper hos föreläsningssalarna.

Under föreläsningar använder de allra flesta lärare lärarbordet i föreläsningssalarna och en klar majoritet (82 %) säger sig behöva utrymme för en dator och plats motsvarande två A4 eller mer. Möjligheten till fungerande datoranslutning står högt i kurs, liksom att bordet går att flytta, höja och sänka. Det framgår också att många lärare behöver plats för dubbla datorer, demomaterial, pärmar och annat material under sina föreläsningar.

Bland övningssalarna på Campus utgör flera salar i E- och D-husen samt Q- och U-husen favoriterna bland både lärare och studenter. Även för dessa salar står inomhusmiljön (luftkvalitet, rymd och ljusinsläpp) till de viktigaste faktorerna tillsammans med närhet till och god sikt över tavlor.

Möjligheten att kunna möblera om och anpassa utrymmet efter sin undervisning är av stor betydelse för lärarna i övningssalarna. Även inomhusmiljön (luft, ljus och rymd) och att salen är lagom stor med många skrivtavlor är viktigt för lärarna. I likhet med föreläsningssalarna är välfungerande teknik av hög prioritet.

Enkäten ställdes även frågan om vilken sal som lärarna ansåg vara den värsta att undervisa i. Här blev det tydligt att flera övningsalor har brister i både inomhusmiljö och teknik. Vanliga problem är t.ex. att vissa salor är mörka och dåligt ventilerade och har för få och för små skrivtavlor eller att projektorduken skymmer de skrivtavlor som finns. Formen på salarna nämns också där långsmala övningsalor med statiskt och slitet möblemang hör till de största irritationsmomenten.



Att inomhusmiljön har stor betydelse för undervisningen stärks av uppfattningarna om det nya U-huset. I en egen fråga fick studenterna jämföra U-salarna med E-salarna, se diagrammet ovan. Gott ljusinsläpp, bra ventilation och gott om utrymme nämns bland salarnas förtjänster hos både studenter och lärare. 68 % av de tillfrågade studenterna ansåg att salarna i U-huset var något eller betydligt bättre än andra övningsalor.

Hur ofta gör du följande i din undervisning?	mycket					vet inte	medel
	aldrig (1)	sällan (2)	ibland (3)	oftast (4)	varje gång (5)		
använder datorpresentation	1%	0%	12%	24%	62%	0%	4,5
använder skrivtavla	0%	3%	12%	24%	60%	0%	4,4
ställer in belysning	1%	2%	7%	34%	52%	3%	4,4
använder både skrivtavla och projektion	0%	1%	23%	31%	45%	0%	4,2
använder eluttag	2%	2%	20%	25%	51%	0%	4,2
felanmäter teknik som är trasig	0%	15%	22%	34%	25%	3%	3,7
justerar gardiner/mörkläggning	2%	8%	37%	30%	17%	5%	3,5
använder pekpinne om det finns	8%	14%	22%	29%	26%	1%	3,5
använder mikrofon om det finns	17%	14%	16%	19%	33%	1%	3,4
flyttar om bord om möjligt	9%	20%	50%	13%	8%	0%	2,9
spelar upp ljud	18%	24%	46%	7%	5%	0%	2,6
använder datornätsuttag	44%	21%	19%	5%	8%	3%	2,1
använder streaming/inspelning	52%	17%	16%	3%	3%	7%	1,8
använder dokumentkamera om det finns	56%	19%	13%	4%	2%	6%	1,7
använder stationär dator om det finns	57%	26%	6%	6%	1%	3%	1,6
använder OH-projektor om det finns	71%	10%	11%	0%	5%	2%	1,5

Det blir i lärarenkäten tydligt att de flesta lärare anpassar salen efter sina egna behov. 86 % ställer oftast eller varje gång i belysningen i salen och drygt hälften justerar gardiner och mörkläggning. 50 % flyttar om bord ibland om det är möjligt. Att det finns möjlighet att anpassa den fysiska utformningen av salen efter sina egna behov är alltså viktigt för lärarna.

De allra flesta lärare (86 %) gör datorpresentationer ofta eller varje gång de undervisar och nästan lika många (84 %) använder skrivtavlan i samma utsträckning. 76 % använder båda samtidigt.

Glädjande nog är det ingen lärare som avstår från att felanmäla trasig teknik i en sal och 25 % anger att de felanmäler varje gång de upptäcker trasig teknik. För att säkerställa att salar alltid är i så gott skick som möjligt och därmed undvika irritation och onödig tidsåtgång i undervisningen är det dock viktigt att höja felanmälningsgraden bland samtliga lärare.

Ur ett tillgänglighetsperspektiv är det vidare också viktigt att höja lärarnas användning av befintliga mikrofoner i salarna. Endast 33 % anger att de använder mikrofon varje gång det finns en i salen. Här kan det också påpekas att 15 % av studenterna anger "förstärkning av talarljudet" som förbättringsområde i salarna, vilket kan indikera att talarna inte hörs så väl som studenterna skulle önska.

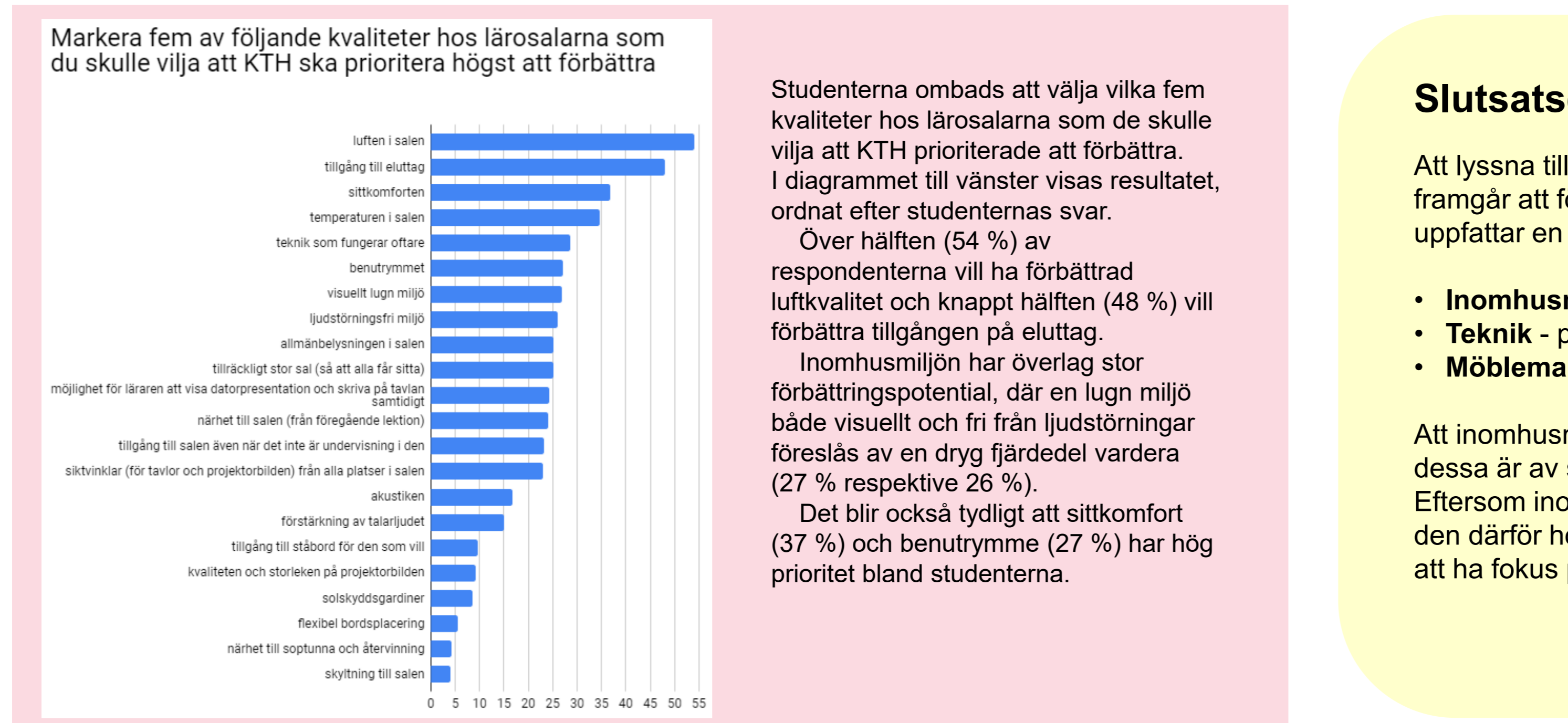
Även om majoriteten av lärarna aldrig eller sällan använder datornätsuttag, stationär dator, OH-projektor eller streaming finns det dock lärare som ofta eller alltid använder denna utrustning. Det är därför viktigt att säkerställa att denna utrustning finns tillgänglig. Det är också tänkbart att användning av framförallt dokumentkamera och streaming ökar i takt med ökade inslag av hybridundervisning efter pandemin.



Lärarkåren är splittrad vad gäller önskad färg på skrivtavlan. 27 % föredrar svart och 42 % föredrar vit. Vissa föredrar svart i stora salor och vit i mindre, men ingen vit i stora och svart i mindre salor. För 20 % saknar tavlans färg betydelse, kanske för att de inte använder den.

Av de tillfrågade studenterna föredrar 41 % att läraren skriver på svart tavla och endast 16 % vit. För 31 % saknar tavlans färg betydelse.

Flera lärare lyfter i öppna svaren fram att dammet från kritorna kan irritera huden och luftvägarna. Å andra sidan klagar vissa lärare på att rengöringsmedlen för vita tavlor är irriterande. Både lärare och studenter håller fram uttorkade pennor och dåligt rengjorda tavlor som problem med vita tavlor. Studenter som föredrar svart tavla motiverar det med att läsbarheten är bättre. Dock anser vissa att kritljudet kan vara störande.



Studenterna ombads att välja vilka fem kvaliteter hos lärosalarna som de skulle vilja att KTH prioriterade att förbättra. I diagrammet till vänster visas resultatet, ordnat efter studenternas svar.

Över hälften (54 %) av respondenterna vill ha förbättrad luftkvalitet och knappt hälften (48 %) vill förbättra tillgången på eluttag.

Inomhusmiljön har överlag stor förbättringspotential, där en lugn miljö både visuellt och fri från ljudstörningar föreslås av en dryg fjärdedel vardera (27 % respektive 26 %).

Det blir också tydligt att sittkomfort (37 %) och benutrymme (27 %) har hög prioritet bland studenterna.

Slutsatser - Hur resultatet används

Att lyssna till studenter och lärare är viktigt, även vad gäller lärosalar. Av enkäten framgår att följande punkter är av särskild betydelse för hur lärare och studenter uppfattar en god fysisk lärmiljö:

- **Inomhusmiljö** - luftkvalitet, sittkomfort, akustik, ljussättning och -insläpp
- **Teknik** - pålitlighet, antalet och placering av tavlor och projektorer, tillgång till eluttag
- **Möblemang** - flexibilitet, god sikt, interaktion lärare och studenter

Att inomhusmiljön, såsom ventilation, temperatur, belysning och möjligheten att reglera dessa är av stor betydelse för både lärare och studenter framgår tydligt av enkäterna. Eftersom inomhusmiljön kan ha stor påverkan på både lärande och prestation [5] har den därför hög prioritet vid kommande renoveringar. Dessa renoveringar kommer även att ha fokus på ökad flexibilitet och enhetlig teknisk utrustning i salarna.

Referenser

- [1] Berglund, P., Kann, V. "Kollegiala tvärgrupper – en modell för insamling och spridande av kunskaper, exempel och idéer". KTH SoTL 2019.
- [2] "PriU-gruppen Lokaler, schema och planering", gruppwebbsida, 2020.
- [3] Harvey, E.J., Kenyon, M.C. "Classroom Seating Considerations for 21st Century Students and Faculty", Journal of Learning Spaces Volume 2, Number 1, 2013.
- [4] Kann, V. "Programme Integrating Courses Making Engineering Students Reflect", Theorizing STEM Education in the 21st Century, IntechOpen, 2019.
- [5] Seppänen, O.A., Fisk, W. "Some Quantitative Relations between Indoor Environmental Quality and Work Performance or Health", HVAC&R Research, 12:4, 957-973, 2006.