

BESLUT

Datum: 2020-12-18

Dnr: 3.1-20/0025

Beslut i fråga om oredlighet i forskning

Beslut

Nämnden för prövning av oredlighet i forskning (nedan nämnden) beslutar att

gjort sig skyldiga till oredlighet i forskning i artiklarna nedan.

Bakgrund

Den 29 januari 2020 överlämnade Linköpings universitet ett ärende om oredlighet i forskning till nämnden. Ärendet hade inkommit till universitetet den 13 november 2019. Överlämnandet har skett i enlighet med övergångsbestämmelserna i lagen (2019:504) om ansvar för god forskningssed och prövning av oredlighet i forskning (nedan lagen). Misstankarna avser fabricering av röntgendiffraktogram i figur 2 och 13b i artikel 1, figur 4 i artikel 2, figur 2 i artikel 3 samt figur 3 i artikel 4 (se nedan). Författarnamn i fet text avser personer som angivit Linköpings universitet som hemvist och som berörs av det överlämnade ärendet. Övriga medförfattares ansvar har inte prövats.

Polyethylene glycol-doped BiZn₂VO₆ as a highefficiency solar-light-activated photocatalyst with substantial durability toward photodegradation of organic contaminations. RSC Advances (2018), **8**, 37480-37491. (Artikel 1)

A novel investigation on carbon nanotube/ZnO, Ag/ZnO and Ag/carbon nanotube/ZnO nanowires junctions for harvesting piezoelectric potential on textile. Journal of Applied Physics (2014), **116**, 034505. (Artikel 2)

Effect of anions on the morphology of Co₃O₄ nanostructures grown by hydrothermal method and their pH sensing application. Journal of Electroanalytical Chemistry (2014), **717–718**, 78-82. (Artikel 3)

Efficient Ni–Fe layered double hydroxides/ZnO nanostructures for photochemical water splitting. Journal of Solid State Chemistry (2019), **273**, 186-191. (Artikel 4)

En intern sakkunnig¹ på Linköpings universitet analyserade rådata för artikel 1. För artikel 2–4 kunde rådata då inte lokaliserats och enbart graferna granskades därför.

Nämnden har inhämtat ett externt sakkunnigutlåtande i ärendet. Den sakkunnige² har fått tillgång till alla handlingar i ärendet inklusive rådata för de anmälda figurerna i artikel 1, 3 och 4 (för artikel 2 saknades fortfarande rådata).

De anmälda har getts möjlighet att yttra sig i ärendet. Forskargrupsledaren [REDACTED] har yttrat sig till nämnden och skriver på uppdrag av samtliga författare i de fyra anmälda artiklarna att de bestriker anklagelserna om oredlighet i forskning.

Motivering av beslut

Rättslig reglering

Nämnden ska pröva frågor om oredlighet i forskning enligt lagen (2019:504) om ansvar för god forskningssed och prövning av oredlighet i forskning. Definitionen av oredlighet i forskning är enligt 2 § ”en allvarlig avvikelse från god forskningssed i form av fabricering, förfalskning eller plagiering som begås med uppsåt eller av grov oaktsamhet vid planering, genomförande eller rapportering av forskning”.

Fabricering, förfalskning eller plagiering

De former av oredlighet som nämnden ska pröva är fabricering, förfalskning och plagiering. Begreppen är inte definierade i lagen, men finns beskrivna i forskningsetiska kodexar och riktlinjer som till exempel Den europeiska kodexen för forskningens integritet.³ De redogörs också för i Vetenskapsrådets bok God forskningssed.⁴ Fabricering beskrivs ofta som att man hittar på resultat och dokumenterar dem som om de vore riktiga. Med förfalskning avses manipulering av forskningsmaterial, utrustning eller processer eller att uppgifter eller resultat ändras, utelämnas eller undanhålls utan att det är motiverat. Slutligen är beskrivningen av plagiering att en forskare använder andras texter, idéer eller arbeten utan att ge tillbörligt erkännande till ursprungskällan.

Den interna sakkunnige på Linköpings universitet bedömde att det är identiska rådata som ligger bakom de fem översta röntgendiffraktogrammen i figur 2 i artikel 1. Han bedömde även att tillhörande datafiler har blivit manipulerade. När det gäller resterande anmälda figurer i artikel 2–4 bedömde han att det är mycket osannolikt att graferna kommer från olika urspungsdata baserat på att bruset vid röntgendiffraktion alltid är stokastiskt till sin natur och aldrig detsamma i två mätningar.

Den av nämnden anlitate sakkunnige har undersökt de anmälda figurerna i artiklarna genom att jämföra röntgendiffraktogrammen med avseende på absolut och relativ

¹ Jens Birch, Professor vid Institutionen för fysik, kemi och biologi, Linköpings universitet.

² Magnus Skoglundh, Professor vid Institutionen för Kemi och kemiteknik, Chalmers tekniska högskola.

³ Den europeiska kodexen för forskningens integritet. Reviderad utgåva. Berlin: All European Academies (ALLEA); 2018, kap. 3.1.

⁴ God forskningssed. Stockholm: Vetenskapsrådet; 2017, kap. 8.

intensitet för diffraktionstopparna samt, framför allt, med avseende på bruset mellan topparna. Den sakkunnige menar att det räcker med att analysera graferna i artiklarna för att kunna dra slutsatser. Han drar slutsatsen att de två anmälda figurerna i artikel 1 samt respektive anmäld figur i artikel 2–4 innehåller fabricerade röntgendiffraktogram. Han skriver att i artikel 1 är minst fyra av de fem översta röntgendiffraktogrammen i figur 2 fabricerade samt minst ett av de två diffraktogrammen i figur 13b. I artikel 2 är minst ett av de två översta röntgendiffraktogrammen i figur 4 fabricerat eftersom de innehåller betydande områden som är identiska. I artikel 3 är minst tre av de fyra röntgendiffraktogrammen i figur 2 fabricerade. I artikel 4 är minst ett av de två understa röntgendiffraktogrammen i figur 3 fabricerade.

██████████ påpekade att den av nämnden anlitade sakkunnige inte verkade ha analyserat rådata för de artiklar där sådana hade tillhandahållits och att en analys av rådata är nödvändig för en rättvis bedömning. I sitt yttrande medger ██████████ dock att samma prov plottats flera gånger vid förberedelserna av figurerna till två av artiklarna (Artikel 3 och 4). Han skriver att detta beror på misstag och att sammanblandningen av data inte påverkar artiklarnas resultat eller slutsatser. För figur 2 och 13b i artikel 1 menar han att det finns tekniska och vetenskapliga förklaringar till likheterna i röntgendiffraktogrammen och för figur 4 i artikel 2 anför han att det finns två punkter i röntgendiffraktogrammen som inte är helt identiska.

I ett kompletterande sakkunnigutlåtande har den av nämnden anlitade sakkunnige analyserat de rådata för figur 2 och 13b i artikel 1 som ██████████ försett nämnden med. Den sakkunnige konstaterar att rådatafilerna inte stämmer överens med de plottade graferna. Den sakkunniges tidigare slutsatser att minst fyra av de fem översta röntgendiffraktogrammen i figur 2 är fabricerade och att minst ett av de två röntgendiffraktogrammen i figur 13b är fabricerade kvarstår.

De anmälda fick möjlighet att yttra sig angående det kompletterande sakkunnigutlåtandet och ██████████ yttrade sig på uppdrag av samtliga författare. Han instämmer inte med den sakkunnige utan anför att det inte rör sig om oredlighet i forskning utan snarare om ett missförstånd som kunde ha undvikits om de hade bidragit med utförligare förklaring/data i artikeln.

Nämnden gör samma bedömning som de sakkunniga och finner att det är klarlagt att de fyra artiklarna innehåller fabricerade röntgendiffraktogram. Nämnden konstaterar även att originaldata för artikel 2 inte verkar ha hanterats och arkiverats på ett korrekt sätt.

Allvarlig avvikelse

Det är endast allvarliga avvikelser från god forskningssed som utgör oredlighet i forskning och som faller under nämndens prövning. Andra avvikelser ska i stället hanteras av forskningshuvudmännen själva enligt 1 kap. 17 § högskoleförordningen (1993:100). I förarbetena till lagen anges att fabricering och förfalskning i princip alltid är allvarliga avvikelser från god forskningssed. Plagiering bör i vissa fall inte anses

utgöra en allvarlig avvikelse från god forskningssed, till exempel om det är fråga om en mindre förseelse vid ett enskilda tillfälle.⁵

Utgångspunkten för nämndens prövning i denna del är därför att fabricering i princip är en allvarlig avvikelse från god forskningssed. Någon anledning att göra avsteg från den i förarbetena angivna utgångspunkten har inte framkommit i ärendet. Nämndens slutsats är därför att avvikelserna är allvarliga.

Uppsåt eller grov oaktsamhet

Enligt 2 § i lagen krävs att den allvarliga avvikelsen från god forskningssed begåtts med uppsåt eller av grov oaktsamhet för att det ska vara fråga om oredlighet i forskning. Uppsåt innebär enligt förarbetena att forskaren ska ha förstått vad han eller hon har gjort medan oaktsamhet innebär att forskaren i vart fall borde ha förstått detta. Grov oaktsamhet kräver att agerandet framstår som särskilt allvarligt eller klandervärt. Förbiseenden, slarv eller missförstånd bör som regel inte betraktas som grov oaktsamhet enligt förarbetena.⁶

Nämnden bedömer att det saknas vetenskapligt godtagbara förklaringar till varför de anmälda forskarna fabricerat forskningsresultat på det sätt som skett i de anmälda artiklarna. Rådata stödjer inte heller de redovisade resultaten. Det har inte framkommit något som tyder på att det rör sig om förbiseenden, slarv eller missförstånd. Mot den bakgrunden bedömer nämnden att de anmälda forskarna i vart fall agerat grovt oaktsamt.

Sammanfattningsvis finner nämnden därför att de anmälda forskarna gjort sig skyldiga till oredlighet i forskning.

Nämnden har fattat beslut i detta ärende efter föredragning av handläggaren Miriam Matsson.

Thomas Bull
Ordförande

Miriam Matsson
Handläggare

⁵ Prop. 2018/19:58, s. 100.

⁶ Prop. 2018/19:58, s. 50-51, 100.