

Datum: 2024-02-16
Dnr: 3.1-23/0122,
3.1-23/0128

Beslut i fråga om oredlighet i forskning

Beslut

Nämnden för prövning av oredlighet i forskning (nedan nämnden) beslutar att [REDACTED] gjort sig skyldig till oredlighet i forskning.

Nämnden beslutar att [REDACTED] och [REDACTED] inte gjort sig skyldiga till oredlighet i forskning.

Bakgrund

Den 5 september 2023 överlämnade Göteborgs universitet ett ärende om oredlighet i forskning till nämnden. Överlämnandet har skett i enlighet med 6 § i lagen (2019:504) om ansvar för god forskningssed och prövning av oredlighet i forskning. Den 27 september 2023 överlämnade Kungliga Tekniska högskolan samma misstankar till nämnden.

Forskningen handlar om neurodegenerativa sjukdomar. Mer specifikt har effekten av olika metaboliter i djurmodeller av Alzheimers och Parkinsons sjukdom studerats.

Misstankarna avser förfalskning i följande artikel:

- [REDACTED] (2023). Combined metabolic activators improve metabolic functions in the animal models of neurodegenerative diseases. *Life Sciences*, 314, 121325.

Misstankarna avser förfalskning genom att bilder i figurerna 3A, 6C och 7C i artikeln är duplicerade och inte visar det de påstås visa. Figurerna visar bilder av hjärn- och levervävnad hos de försöksdjur som ingår i studien utifrån de olika experimentgrupper de tillhör. Följande bilder misstänks vara duplicerade då de är samma bild trots att de ska visa olika experimentgrupper. I figur 3A gäller det: 1) bilderna på rad 4 och 7 i

kolumn 2¹; 2) bilderna på rad 8 och 10 i kolumn 2²; 3) bilderna på rad 3 och 7 i kolumn 8³. I figur 6C gäller det bilderna på rad 9 och 10 i kolumn 2⁴. I figur 7C gäller det bilderna på rad 3 och 6 i kolumn 1⁵.

De författare som strukits under ovan har utfört forskningen vid svensk forskningshuvudman.

yttrande

██████████ inkom med yttranden den 26 och 27 september, den 11 oktober och den 8 december 2023. Han bestrider misstanken om oredlighet i forskning. Han beskriver att han och övriga medförfattare blev uppmärksammade på dupliceringarna i figur 3A, 6C och 7C genom en notis på PubPeer. Han uppger att dupliceringarna beror på oavsiktliga misstag som skett när figurerna skapades och att författarna skickat korrigeringar till tidskriften med de korrekta figurerna. Vidare anger han att felen inte påverkar resultaten eller slutsatserna och att innehållet i artikeln i övrigt är oförändrat.

██████████ förklarar händelseförloppet och uppger att figurerna skapades av patologen och tredjeförfattaren ██████████. En av de felaktiga figurerna, figur 3 ingick i en tidigare version av manuskriptet som lästes av medförfattarna⁶ och skickades in till fyra tidskrifter men refuserades. Ingen uppmärksammade dupliceringarna under den processen. Därefter omarbetades manuskriptet och fler resultat inkluderades, bland annat figur 6 och 7, som tidigare var tänkta att publiceras separat. I samband med det skapade tredjeförfattaren korrekta versioner av figurerna.

Den nya versionen av manuskriptet med bildbeskrivningar, skickades enligt ██████████ till samtliga medförfattare och de korrekta figurerna delades via Google Drive. ██████████ beskriver att han själv och medförfattarna därmed läste och godkände en korrekt version av manuskriptet. Försteförfattaren ██████████ skickade sedan in manuskriptet till tidskriften, och av misstag, de felaktiga versionerna av figurerna. ██████████ uppger att han själv sedan godkände den sista versionen och att han då inte uppmärksammade de felaktiga figurerna eftersom den aktuella typen av figurer inte ligger inom hans expertområde.

██████████ uppger att det endast var han och försteförfattaren som var involverade i granskningsprocessen och att övriga medförfattare endast sett de korrekta figurerna. Ingen förutom tredjeförfattaren kände till att det fanns felaktiga versioner av figurerna.

██████████ förklarar varför de bilder som misstänks vara duplicerade på rad 3 och 7 i kolumn 2 i figur 3A inte är exakt likadana utan skiljer sig i intensitet och är

¹ Lever caspase 3 (IHC)/HFD 5w och Lever caspase 3 (IHC)/HFD +STZ+NAC.

² Lever, caspase 3 (IHC)/HFD +STZ+LCAT och Lever, caspase 3 (IHC)/HFD STZ+CMA.

³ Hjärna, 8-OHdG (IHC)/HFD 3w och Hjärna, 8-OHdG (IHC)/HFD +STZ +NAC.

⁴ Hjärna, 8-OHdG (IHC)/S+Na+LCAT och Hjärna, 8-OHdG (IHC)/S+N+LC+NR.

⁵ Lever, HP (IHC)/OHOD och Lever, HP (IHC)/NaC

⁶ Denna version hade i stort sett samma författare som den överlämnade artikeln men till viss del i annan ordningsföljd.

justerade i sidled. Han hänvisar till den förklaring han har fått av tredje författaren och uppger att en bild har lagts in i panelen efter att vissa justeringar gjorts vad gäller färg och intensitet etcetera. Därefter, har samma sak gjorts när nästa bild skulle läggas i panelen, det vill säga justering av färgintensitet etcetera, men då togs av misstag fel bild. Han förklarar även varför det finns markeringar på olika ställen i de bilder som misstänks duplicerade i figur 7C. Han åberopar tredje författarens förklaring att det kan förekomma bilder med olika markeringar för att flera patologer har bedömt samma bilder oberoende av varandra.

yttrande

inkom med yttranden den 20 september, den 12 och 19 oktober och den 11 december 2023. Han bestrider misstanken om oredlighet i forskning. Han uppger att han i juli 2021 läste och kommenterade en tidigare version av manuskriptet som innehöll en figur som var identisk med figur 3A i den misstänkta artikeln. Han förklarar att han trots att han noggrant granskade manuskriptet inte upptäckte dupliceringen. Vidare anger han att han inte är expert på histopatologi och inte heller var delaktig i de analyserna, men att han oavsett detta, tar ansvar och ber om ursäkt för misstaget.

Den senare versionen av manuskriptet inkluderande figurerna 3A, 6C och 7C uppger att han granskade och godkände vid ett möte med och den 20 maj 2022. uppger att han då inte var medveten om att figur 3A tidigare hade innehållit duplicerade bilder. Han har ingen kopia kvar av den utskrift han granskade vid tillfället men hänvisar till att sisteförfattaren uppger att det var en version med de korrekta bilderna i.

yttrande

inkom med yttranden den 26 och 27 september samt den 11 oktober 2023. Han bestrider misstankar om oredlighet i forskning. Han hänvisar till yttrande och uppger i likhet med att han deltog vid mötet den 20 maj 2022 och att han granskade och godkände manuskriptet då. Han uppger att han inte uppmärksammade att figur 3A i den tidigare versionen av manuskriptet innehöll duplicerade bilder och att han var omedveten om dupliceringarna i artikeln fram tills att författarna blev uppmärksammade på det via PubPeer.

och

yttranden

och har yttrat sig mellan den 27 september 2023 och den 12 januari 2024. De bestrider att de gjort sig skyldiga till oredlighet i forskning. Deras yttranden är i stora delar lika. De uppger att dupliceringarna beror på oavsiktliga misstag när tredje författaren skapade figurerna. De ber om ursäkt för dupliceringarna. I övrigt hänvisar de till yttrande vad gäller händelseförloppet.

och påpekar i sina yttranden att de förlitade sig på bildbeskrivningar ”text reports of the images” som tredje författaren tagit fram baserat på de korrekta figurerna, när de granskade manuskriptet.

[REDACTED] och [REDACTED] yttrande
[REDACTED] och [REDACTED] har efter ett flertal påminnelser svarat den 30 januari 2024 att de inte har något att tillägga utöver det som yttrats av övriga medförfattare.

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 (nedan lagen).

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.

Nämndens prövning sker stegvis utifrån bestämmelsen ovan.

Nämndens motivering av beslutet

Den forskning som omfattas

Lagen omfattar enligt 3 § forskning som utförs bland annat av universitet och högskolor som har staten som huvudman och som omfattas av högskolelagen (1992:1434), andra statliga myndigheter, kommuner och regioner och vissa andra angivna verksamheter.

[REDACTED] samt [REDACTED]
[REDACTED] har angett universitet i utlandet som tillhörighet på artikeln. Det har inte framkommit något i ärendet som talar emot detta och nämnden bedömer att de inte utfört forskningen vid någon svensk forskningshuvudman. Dessa författare omfattas därför inte av 3 § och nämndens prövning.

[REDACTED] och [REDACTED]
[REDACTED] har angett en svensk forskningshuvudman som tillhörighet på artikeln. Nämnden bedömer att de utfört forskningen vid svensk forskningshuvudman och de omfattas därmed av 3 § och nämndens prövning.

Planering, genomförande eller rapportering av forskning

De avvikelser som kan utgöra oredlighet i forskning ska enligt definitionen i 2 § lagen ha begåtts vid planering, genomförande eller rapportering av forskning. Det innebär att begreppet oredlighet avser avvikelser under hela forskningsprocessen.⁷ Med rapportering avses både publicering och andra typer av offentliggöranden.⁸

Ärendet gäller rapportering av forskning då överlämnandet avser misstankar om förfalskning i figurer publicerade i en artikel i en vetenskaplig tidskrift.

Fabricering, förfalskning eller plagiering

De former av oredlighet som nämnden ska pröva är fabricering, förfalskning och plagiering. Begreppen är inte definierade i lagen, men i förarbetena refereras till att de finns beskrivna i forskningsetiska kodexar och riktlinjer som till exempel Den europeiska kodexen för forskningens integritet^{9,10}

Fabricering innebär att forskaren hittar på data och dokumenterar dem som om de vore riktiga.

Förfalskning avser manipulering av forskningsmaterial, utrustning eller processer eller att data eller resultat ändras, utelämnas eller undanhålls utan att det är berättigat.

Plagiering innebär att en forskare använder andras texter, idéer eller arbeten utan att ge tillbörligt erkännande till ursprungskällan.¹¹

Misstankarna gäller förfalskning i form av duplicerade bilder i figur 3A, 6C och 7C i artikeln. Författarna har begärt att tidskriften korrigerar dupliceringarna. Att duplicering skett är ostridigt. Enligt den korrigering som författarna skickat till tidskriften är det följande bilder som varit felaktigt duplicerade då de visade en annan experimentgrupp än vad de skulle visa.

- Figur 3A
 - Bilden på rad 7 i kolumn 2
 - Bilden på rad 8 i kolumn 2
 - Bilden på rad 7 i kolumn 8
- Figur 6C
 - Bilden på rad 9 i kolumn 2
- Figur 7C
 - Bilden på rad 6 i kolumn 1

⁷ Prop. 2018/19:58, s. 100.

⁸ Prop. 2018/19:58, s. 49.

⁹ Den europeiska kodexen för forskningens integritet. Reviderad utgåva. Berlin: All European Academies (ALLEA); 2018, kap. 3.1.

¹⁰ Prop. 2018/19:58, s. 45, 100.

¹¹ Prop. 2018/19:58, s. 45, 100.

Nämnden bedömer att bilderna inte visar det de påstås visa i artikeln. Det utgör förfalskning enligt definitionerna ovan.

Allvarlig avvikelse från god forskningssed

Det är endast allvarliga avvikelser från god forskningssed som kan utgöra oredlighet i forskning.

Fabricering och förfalskning är i princip alltid 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 enstaka tillfälle.¹²

Utgångspunkten för nämndens prövning i denna del är att förfalskning som 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 förfalskningarna utgör allvarliga avvikelser från god forskningssed.

Uppsåt eller grov oaktsamhet

Sedan den 1 januari 2020 är forskarens ansvar att följa god forskningssed i sin forskning författningsreglerat enligt 4 §. Hur långtgående ett sådant ansvar kan eller ska vara måste prövas och bedömas i varje enskilt fall.

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 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.¹³

Enligt internationella riktlinjer^{14,15} gäller att alla parter i ett samarbete ska ta ansvar för forskningens integritet. Det anges även att alla författare har fullt ansvar för

¹² Prop. 2018/19:58, s. 100.

¹³ Prop. 2018/19:58, s. 50-51, 100.

¹⁴ Den europeiska kodexen för forskningens integritet. Reviderad utgåva. Berlin: All European Academies (ALLEA); 2018, 2023 kap. 2.6.

¹⁵ Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in

publikationens innehåll om inte annat anges. Den svenska lagen bygger på denna internationella reglering.

Nämnden har ovan konstaterat att figur 3A, 6C och 7C innehåller fem felaktigt duplicerade bilder vilka utgör förfalskningar.

Inget uppdelat ansvar anges i artikeln. De författare som omfattas av nämndens prövning har anfört att figurerna skapades av tredje författaren [REDACTED]. [REDACTED] omfattas inte av nämndens prövning enligt 3 §. När manuskriptet omarbetades från en tidigare version upptäcktes dupliceringarna och tredje författaren skapade nya korrekta figurer, enligt deras beskrivning. Vidare anför [REDACTED] att ingen förutom tredje författaren kände till att det fanns felaktiga figurer och att alla har granskat ett manuskript inför publicering tillsammans med de korrekta figurerna. Försteförfattaren, som inte heller omfattas av nämndens prövning enligt 3 §, skickade enligt de övriga författarna in manuskriptet till tidskriften och av misstag användes då de tidigare felaktiga figurerna. Sisteförfattaren, tillika korresponderande författaren, [REDACTED] uppger att han var den som slutligt godkände den sista versionen inför publicering. Han anför dock att han inte kände till att det fanns felaktiga versioner av figurerna och att det var korrekta figurer i det material som författarna arbetade med innan manuskriptet skickades till tidskriften. Vidare uppger han att försteförfattaren använde hans konto och laddade upp artikeln och de felaktiga figurerna till tidskriften.

Nämnden bedömer att [REDACTED] som siste- och korresponderande författare, samt den som slutligt godkände manuset inför publicering har haft ett särskilt ansvar för det som presenteras i artikeln. Han anger att han inte upptäckte dupliceringarna i figurerna då denna typ av figurer inte ligger inom hans expertområde. Nämnden bedömer dock att han utifrån sin kompetens får anses tillräckligt förtrogen med vad figurerna visar och att han därmed har haft möjlighet att upptäcka dupliceringarna. Nämnden bedömer att [REDACTED] i sin roll som sisteförfattare och den som godkände manuskriptet inför publicering agerat grovt oaktsamt då han inte uppmärksammade de fem dupliceringarna under granskningsprocessen.

[REDACTED] och [REDACTED] har anfört att de granskade och godkände manuskriptet inför publicering vid ett möte med [REDACTED] den 20 maj 2022. De har inte kvar den versionen, men enligt [REDACTED] innehöll den de korrekta figurerna. Övriga medförfattare, [REDACTED] och [REDACTED] hänvisar till [REDACTED] uppgift om att de har godkänt en korrekt version av manuskriptet inför publicering men inte deltagit under granskningsprocessen. Två av dem, [REDACTED] och [REDACTED], uppger att de godkänt en version av manuskriptet utan bilder och endast med bildbeskrivningar. Sammantaget bedömer nämnden att [REDACTED] och [REDACTED], inte har agerat grovt oaktsamt.

Sammanfattning av beslutet

Sammanfattningsvis finner nämnden att [REDACTED] gjort sig skyldig till oredlighet i forskning.

[REDACTED] och [REDACTED] har inte gjort sig skyldiga till oredlighet i forskning.

Nämnden har fattat beslut i detta ärende efter föredragning av handläggaren Dorota Green

Thomas Bull
Ordförande

Dorota Green
Handläggare

Bilaga 1**Skiljaktig mening av ledamoten Björn Petersson**

Jag delar nämndens uppfattning i alla delar utom vad gäller graden av oaktsamhet i [REDACTED] handlande.

I yttranden i ärendet beskrivs att [REDACTED] tillsammans med två medförfattare kunnat granska en version av manuskriptet med korrekta bilder. Försteförfattaren, vars ansvar inte prövas i ärendet, laddar senare upp manuskriptet till tidskriften men då med de felaktiga bilderna. [REDACTED] godkänner därefter korrekturet. Det finns inget i materialet som motsäger denna beskrivning.

Även om [REDACTED] liksom övriga medförfattare bör ha tillräcklig kompetens för att vid en noggrann kontroll avgöra om deras artikel har korrekta bilder är det inte uppenbart att [REDACTED] vid en korrekturgranskning omedelbart skulle upptäcka felaktigheterna, särskilt om hans huvuduppgifter i enlighet med uppgifterna i materialet inte rört bildhanteringen och han tidigare sett en korrekt version. Det har inte heller framkommit något som tyder på att [REDACTED] haft skäl att misstänka att den version av artikeln som skulle komma att bli insänd till tidskriften av försteförfattaren skulle innehålla andra bilder än de korrekta som [REDACTED] tidigare sett.

Att [REDACTED] slutliga granskning av bilderna inte var tillräckligt noggrann kan mot den sammantagna bakgrunden ses som oaktsamt men inte i den grad att det når upp till grov oaktsamhet i den mening som innebär att handlandet utgör oredlighet i forskning.