



## Profil

*Fødselsdato:* 26.12.1983

*Nasjonalitet:* polsk

*E-post:* romanowska.j@gmail.com

Jeg har en doktorgrad innen teoretisk biofysikk/bioinformatikk, og mer enn 10 års erfaring fra interdisiplinære forskningsprosjekter. Gjennom min karriere har jeg bygget bred kompetanse innen programmering, dataanalyse og -visualisering. Jeg har utviklet internasjonalt anerkjent programvare, og jobbet i team med både utviklere og forskere.

Jeg har jobbet med metodeutvikling og implementasjon av nye verktøy for utforskende dataanalyse innen bioinformatikk for rasjonalisering av store biologiske datamengder. Jeg har spesialisert meg i bruken av R for statistiske metoder og visualisering som har resultert i 17 publiserte vitenskaplige artikler, 2 bok kapitler, 3 programvarer og flere titalls foredrag. Videre, jeg har innhentet forskningsmidler til både mindre og større forskningsprosjekt i tre land, og har hjulpet til eller ledet kurs innen informatikk og bioinformatikk på forskjellige nivåer.

Privat, er jeg en travel mor for to små gutter, liker å gå på tur, strikke og sy, og alltid klar for nye og spennende utfordringer.

## Arbeidserfaring

*fra jan. 2020*

**Kjernefasilitet BIOS (Biostatistikk og data analyse), Universitetet i Bergen**

senioringeniør (bioinformatikker og data analyst); nestleder for prosjektet Drug Repurposing for NEurological Diseases (DRONE)

*juli 2019–jan. 2020*

**Senter for fruktbarhet og helse, Oslo**

Forsker i prosjektet Study of Assisted Reproductive Technology (START) — Epigenetic mechanisms

*juli 2014–juli 2019*

**Institutt for global helse og samfunnsmedisin, og  
Computational Biology Unit, Universitetet i Bergen**

Postdoktor i forskningsgruppen til Prof. Rolv T. Lie og Prof. Inge Jonassen

*okt. 2012–juli 2014*

**Heidelberg Institute for Theoretical Studies, Heidelberg, Tyskland**

Postdoktor i forskningsgruppen til Prof. Rebecca Wade

*sept.–des. 2010*

**Computational Biology Unit, Universitetet i Bergen**

Individuelt mobilitetsstipend for å gjennomføre forskningsprosjekt i forskningsgruppen til Prof. Nathalie Reuter



## Arbeidserfaring — forts.

*sept.–nov. 2009*

**University of California San Diego, CA, USA**

Forskningsopphold i forskningsgruppen til Prof. J. Andrew McCammon



*nov. 2009–mai 2013*

**Interdisciplinary Centre for Mathematical and Computational Modelling, University of Warsaw, Warszawa, Polen**

Junior programmer

*okt. 2007–okt. 2012*

**Faculty of Physics, University of Warsaw, Warszawa, Polen, University of Warsaw, Warszawa, Polen**

Doktorgradsstipendiat

## Utdannelse

*okt. 2012*

**PhD i fysikk** (spesialisering: teoretisk biofysikk), **Faculty of Physics, University of Warsaw, Warszawa, Polen**

*okt. 2006–sept. 2009*

**Studie i informatikk, Faculty of Mathematics, Informatics and Mechanics, University of Warsaw, Warszawa, Polen**



*okt. 2002–sept. 2007*

**Master i fysikk** (spesialisering: teoretisk biofysikk), **Faculty of Physics, University of Warsaw, Warszawa, Polen**

## Kompetanse

**Språk:** polsk (morsmål), norsk og engelsk (flytende)

**Programmering:** R, Java, Fortran, C/C++, Python, SQL, HTML,  $\LaTeX$ , bash/csh; versioning control: git, SVN, Mercurial (hg)

**Metoder:** dataanalyse og -integrasjon; dimensjonalitetsreduksjon; clustering; god erfaring med statistiske metoder for regresjon og klassifikasjon; modellering og simulering; kjennskap til datautvinning og maskinlæring.



## Prosjekter

*fra jan. 2020*

Bioinformatiske analyser av registerdata (big data); dagligleder av prosjektet

**Tittel:** Drug Repurposing for NEurological Diseases (DRONE)

(<https://www.uib.no/epistat/136787/drone-drug-repurposing-neurological-diseases>)

**Oppgaver:** Tilrettelegging av data fra registre, kvalitetssjekk; visualisering av resultatene av statistiske analyser; database management; bioinformatiske analyser; arrangering av møter; koordinering av arbeidet internt i gruppen; veiledning.

*jan. 2019–jan. 2020*

Bioinformatiske analyser av epigenetiske data (big data)

**Tittel:** Studie av assistert reproduktiv teknologi (START) — epigenetiske mekanismer

(<https://www.fhi.no/cristin-prosjekter/aktiv/studie-av-assistert-reproduktiv-teknologi-start—epigenetiske-mekanismer/>)

**Oppgaver:** Utvikling og implementering av kvalitetskontrolprotokoller for store datamengder av epigenetiske data; testing av protokoller; klargjøring av utgivelsesversjon av en software pakke som inneholder analyseklar data samt detaljert dokumentasjon; jobb i et større team, bruk av R og github.

*jan.–mai 2017*

Kursansvarlig for master-nivå kurs på Universitetet i Bergen

**Tittel:** Anvendt Bioinformatikk II ([www.uib.no/emne/MOL217](http://www.uib.no/emne/MOL217))

**Oppgaver:** Plannleging av kurset (teori og praksis); fordeling av oppgaver (til meg selv og assistenten); veileding av studentene (et krav for å bestå var å gjennomføre et forskningsprosjekt innen bioinformatikk og skrive en vitenskapelig sluttrapport); plannleging og gjennomføring av den muntlige sluttexamen.

*fra juli 2014*

Bioinformatiske analyser av resultatene av genetisk epidemiologi analyser

**Oppgaver:** ad-hoc implementering av små programmer (R, bash) for å finne sammenheng mellom genene ved hjelp av store data i offentlige biologiske og genetiske databaser; visualisering av resultatene.

**Publikasjoner:**

Haaland, Ø. A., Lie, R. T., Romanowska, J., et al. A Genome-Wide Search for Gene-Environment Effects in Isolated Cleft Lip with or without Cleft Palate Triads Points to an Interaction between Maternal Periconceptional Vitamin Use and Variants in ESRRG. *Frontiers in Genetics* 9, 1–16 (2018) (DOI: 10.3389/fgene.2018.00060).

Haaland, Ø. A., Romanowska, J., et al. A genome-wide scan of cleft lip triads identifies parent-of-origin interaction effects between ANK3 and maternal smoking, and between ARHGEF10 and alcohol consumption. *F1000Research* 8 (2019). DOI:10.12688/f1000research.19571.2

(og andre artikler, ikke publisert enda).

*juli 2014–juni 2018*

Oppgradering av genetisk epidemiologisk programvare

**Tittel:** Forbedring av Haplin ([link.uib.no/haplin](http://link.uib.no/haplin))

**Oppgaver:** Implementasjon av nye dataformat for å legge til rette lesing av store datamengder; optimalisering av algoritmer; parallelisering av algoritmer som kan kjøres på cluster; implementasjon i R, bruk av git og bitbucket, som en del av utviklingsteamet.



## Prosjekter — forts.

aug. 2016–sept. 2017

Ekspert i forskningspanel for et prosjekt støttet av Narodowy Fundusz Zdrowia (Polish National Health Fund)

**Tittel:** CanCell Cancer -preventing cancer development through health education. ([play.google.com/store/apps/details?id=pl.gov.nfz.cancellcancer](https://play.google.com/store/apps/details?id=pl.gov.nfz.cancellcancer))

**Oppgaver:** spesifisering og overvåking av utvikling av app for å forhindre kreftutviklingen hos personer med høy risiko.

okt. 2012–juni 2014

Utvikling av vitenskapelig programvare

**Tittel:** SDA — Simulation of Diffusional Association

([mcm.h-its.org/sda7](http://mcm.h-its.org/sda7))

**Oppgaver:** Videreutvikling av et anerkjent program til simulering av interaksjoner mellom biomolekyler; implementasjon av metoder i Fortran, som en del av utviklingsteamet; testing av simuleringene og formidling av resultatene.

**Publikasjon:** Martinez, M., Bruce, N. J., Romanowska, J., et al. SDA 7: A modular and parallel implementation of the simulation of diffusional association software. *Journal of Computational Chemistry*. 36, 1631–1645 (2015). (DOI: 10.1002/jcc.23971).

juli 2013–juli 2014

Individuelt forskningsstipend (Long-Term Fellowship) fra den prestisjetunge forskningsorganisasjonen, European Molecular Biology Organization (EMBO)

**Tittel:** Understanding protein behavior in cell-like crowded and confined systems

**Oppgaver:** Utvikling og implementasjon av simuleringsmetoder for å studere interaksjoner mellom proteiner og faste overflater i et realistisk og tettpakket miljø; visualisering og analyser av simuleringer; formidling.

**Publikasjon:** Romanowska, J., Kokh, D. B., & Wade, R. C. When the Label Matters: Adsorption of Labeled and Unlabeled Proteins on Charged Surfaces, *Nano Letters*, 2015, 15 (11), pp 7508–7513 (DOI: 10.1021/acs.nanolett.5b03168).

des. 2013–juni 2014

Forskerprosjekt som en del av European Wide consortium of non-profit educational organizations and pharma industry ([www.k4dd.eu](http://www.k4dd.eu))

**Tittel:** K4DD (Kinetics for drug discovery)

**Oppgaver:** Utvikling av simuleringmetoder for undersøkelser av assosiasjon og dissosiasjon av små molekyl–protein komplekser.

**Publikasjon:** bok kapittel: Romanowska, J., Kokh, D. B., Fuller, J. C. & Wade, R. C. Computational Approaches for Studying Drug Binding Kinetics. *Kinetics and thermodynamics of drug binding*; 211–235 (Wiley-VCH, Weinheim, 2015).

sept. 2010–aug. 2012

Individuelt forskningsstipend fra Polish Ministry of Science and Higher Education for å støtte en del av PhD-prosjektet

**Tittel:** Comparison of physicochemical features of aminoglycoside antibiotics' binding sites by means of computational biology

**Oppgaver:** Prosjektledelse; utvikling av algoritmer innen molekylær teoretisk biofysikk; implementering av metoder; artikkel skriving; visualisering og formidling av resultater; instruktør på data lab (bachelor-nivå kurs)

**Publikasjoner:** PhD avhandling ([https://bionano.cent.uw.edu.pl/sites/default/files/JROM\\_PHD\\_THESIS\\_links.pdf](https://bionano.cent.uw.edu.pl/sites/default/files/JROM_PHD_THESIS_links.pdf)) og bok kapittel: Romanowska, J., Ekonomiuk, D. & Trylska, J. Computational Studies of RNA Dynamics and RNA-Ligand Interactions. *Methods for Studying Nucleic Acid/Drug Interactions*. 337–360 (Taylor & Francis, 2011).



## Prosjekter — forts.

sept.–des. 2010

Individuelt mobilitetsstipend (fra Scholarship and Training Fund (FSS)) til forskningsprosjekt i gruppen til Prof. Nathalie Reuter (Univ. i Bergen)

**Tittel:** Comparing physicochemical features of biomolecules interacting with aminoglycosidic antibiotics by means of computational modeling

**Oppgaver:** Design og gjennomføring av simuleringer av biomolekylers bevegelser; analyser av resultatene og formidling; artikkelskriving.

**Publikasjon:** Romanowska, J., Reuter, N. & Trylska, J. Comparing aminoglycoside binding sites in bacterial ribosomal RNA and aminoglycoside modifying enzymes. *Proteins: Structure, Function, and Bioinformatics* 81, 63-80 (2013). (DOI: 10.1002/prot.24163)

sept.–nov. 2009

Forskningsprosjekt hos Prof. J. Andrew McCammon (UCSD, USA)

**Tittel:** Comparative analysis of aminoglycoside binding sites in native and mutated bacterial ribosomes

**Oppgaver:** simulering av biomolekylers bevegelser; analyse av simuleringene og artikkel skriving

**Publikasjon:** Romanowska, J., McCammon, J. A. & Trylska, J. Understanding the Origins of Bacterial Resistance to Aminoglycosides through Molecular Dynamics Mutational Study of the Ribosomal A-Site. *PLoS Computational Biology* 7, e1002099 (2011). (DOI: 10.1371/journal.pcbi.1002099)

nov. 2009–mai 2013

Junior programmer (Java) i Interdisciplinary Centre for Mathematical and Computational Modelling, University of Warsaw, Warszawa, Polen

**Oppgaver:** utvikling av programvare for analyse av biomolekylære simuleringer; visualisering av resultatene av analyser; implementering av algoritmer

**Programvare:** selvstendig programvare: GeoStaS ([bitbucket.org/jrom/geostas](http://bitbucket.org/jrom/geostas))

**Publikasjon:** vitenskapelig artikkel: Romanowska, J., Nowiński, K. S. & Trylska, J. Determining geometrically stable domains in molecular conformation sets. *Journal of Chemical Theory and Computation* 8, 2588–2599 (2012) (DOI: 10.1021/ct300206j).



## Hobby

strikking, yoga, foto, syng, svømming, sykling, skøyter, reiser, læring av nye språk

## Her finner du meg

- Hjemmeside på [uib.no](http://uib.no)
- Bitbucket: [jrom](https://bitbucket.org/jrom)
- Github: [jromanowska](https://github.com/jromanowska)
- LinkedIn profil: [jromanowska](https://www.linkedin.com/in/jromanowska)
- Publikasjoner: [julia-romanowska@Mendeley](mailto:julia-romanowska@Mendeley)
- Google scholar: [Julia Romanowska](https://scholar.google.com/citations?user=JuliaRomanowska)
- ORCID [0000-0001-6733-1953](https://orcid.org/0000-0001-6733-1953)
- Strikke prosjekter: [jromanowska@ravelry](mailto:jromanowska@ravelry)
- Flickr: [julia.romanowska](https://www.flickr.com/photos/julia.romanowska)
- Facebook: [julia.romanowska](https://www.facebook.com/julia.romanowska)

