

Veiledning for å sette i gang et mentorprogram for kvinner i realfag

WOMEN



Co-funded by
the European Union



LINKÖPING
UNIVERSITY



UNIVERSITY OF
THESSALY



NTNU

Norwegian University of
Science and Technology



DIGITAL LEADERSHIP INSTITUTE

STIMMULI
for social change



WOMEN STEM UP

Women STEM UP Project Number: 2022-1-SE01-KA220-HED-00008623

“Å ha en god mentor tidlig i karrieren kan være forskjellen mellom suksess og fiasko innen ethvert felt.”

Nature 447, 791-797 (14 June 2007) | doi:10.1038/447791a; Published online 13 June 2007

FEATURE

Nature's guide for mentors

Having a good mentor early in your career can mean the difference between success and failure in any field. Adrian Lee, Carina Dennis and Philip Campbell look at what makes a good mentor.

The *Nature* awards for creative mentoring in science were created on the premise that the mentorship of young researchers — although fully deserving of recognition — is perhaps the least remarked on of all the activities that take place in the lab. Indeed, there is no established definition of what constitutes good scientific mentoring. This article attempts to remedy that situation, drawing on the evidence from competitions for *Nature*'s awards. These are held on a national or regional basis, with the most recent taking place last year, when the focus was on Australasia. Previous competitions have been held in the United Kingdom, and the next competition will be in South Africa (see www.nature.com/nature/mentoringawards/southafrica/index.html).

The response to the competition in Australasia was remarkable, with more than 70 groups of 'mentees' submitting their achievements and the reasons why they believed their mentor excelled, with each of the nominated mentors giving a personal view of how they approach mentoring. The quality of applications was outstanding and the panel, all experienced in refereeing papers and grant applications, commented that this was one of the hardest evaluative tasks they had ever undertaken. However, there could be only two winners and they have been lauded elsewhere (see *Nature* 444, 966-968; 2006).

Having been involved in judging the awards — whether in Australia or in the United Kingdom — we realized that within the pages of the applications was an immense resource that could provide a basis for reflection on what comprises good mentoring. These reflections are presented here, with examples of just a few of the hundreds of quotable quotes included in the nominations supporting the mentors. The

reflect on your practices and determine whether there are lessons here that could see you alter your approach. Such changes could be to the ultimate benefit of those under your charge and, given the lasting and broad influence of good mentors highlighted by the competition, to science as a whole.

All the quotes included here were taken word-for-word from the applications, either from proposing mentees or the mentors themselves. For obvious reasons they have been depersonalized and are unattributed.

A mentor for life

“M, without any doubt, sees all his interactions with people as lifelong. He always keeps in touch with ex-students, postdocs and so on after they have moved on. Even if he is not directly helping them, he keeps himself aware of their activities and at times informs them of things he believes would be of interest or useful, to them. He genuinely treats his ex-students and postdocs as part of an extended family.”

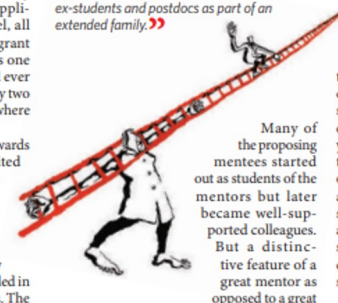
with a career in front that the mentor helps you start.”

Personal characteristics Enthusiasm

“First and foremost, M is incredibly passionate about science. She eats, sleeps and breathes science. Her enthusiasm is absolutely infectious, and it creates a wonderful atmosphere in her laboratory.”

“It is the nature of supervision that you have to explain/teach some key concept time after time as each new student arrives. Each time I had to make it feel to the student postdoc that it was the first time I had ever explained the concept; each time I had to tell it with sparkle to help inspire them to seek to know more. At times it was hard to stay 'inspirational'; but to fail would have meant to me that I should quit as a supervisor. You need to understand, as an old and wise friend once said to me, 'Remember, they stay the same age, you get older!'”

Passion, enthusiasm and positivity were words dominating the majority of the mentee reports. Whether these are traits we can cultivate or create is debatable. The lesson seems to be that it is very important to be as enthusiastic about your students' research as you are about your own. If you are not, then the question becomes: is the student working on the correct project? If you are not passionate about their project, how can you properly support them? This should also be a lesson to administrators, who may sometimes allocate students to projects and supervisors for expediency rather than a genuine concern for the student or indeed the staff member.



ILLUSTRATION

Denne veiledningen er laget for **universitetsansatte** som er interessert i å sette i gang eller relansere et **mentorprogram for kvinner, spesielt studenter, i mannsdominerte MNT-felt** (Matte, Naturvitenskap og Teknologi). Innenfor rammene til Women STEM Up-prosjektet, ble veiledningen designet spesifikt for våre partneruniversiteter, men **kan brukes av alle**.

Mentoring har vist seg å være en **nøkkelfaktor for suksess** for marginaliserte grupper innenfor MNT. Spesielt for **kvinner** har det vist seg å fungere som en fasilitator for å gå inn og bli værende i MNT-felt.

Mentoring kan brukes både til **rekruttering og for å beholde kvinner** gjennom hele utdannings- og karriereløpet.

Innhold

- 1) Nøkkelkonsepter
- 2) Håndtering av forventninger
- 3) Matching av mentorer og adepter
- 4) Varighet av mentorprogram
- 5) En-til-en vs gruppementoring
- 6) Nettbasert vs fysisk mentoring
- 7) Valg og opplæring av mentorer
- 8) Fordeler med et mentorprogram
- 9) Attester



Hva vil du lære i denne veiledningen?

1

Hvilke nøkkelkonsepter må man forstå før man setter i gang et mentorprogram?

Hva er mentoring?

Det finnes flere definisjoner. For eksempel regnes mentoring vanligvis som “et forhold mellom en **mer erfaren mentor** og en yngre, **mindre erfaren protesjé**, med mål om å **hjelpe og utvikle protesjéens karriere**”. For protesjéen bruker vi ofte begrepet **adept (mentee)**.

Mentoring kan derimot også sees på i en bredere forstand: “**Peer mentoring**” har også vist seg å fungere bra, ettersom mentoren er mer relaterbar grunnet en mindre aldersforskjell, noe som kan ha en positiv innvirkning på mentor-adept-forholdet.

Essensen av mentoring er å **tilby støtte** til adepten i **personlig og karrieremessig utvikling**, og er derfor vanligvis en serie guidede samtaler.

Hva er mentorens rolle?

Mentorer er **rådgivere** eller **fasilitatorer**, ikke veiledere.

Deres rolle er å lære om **adeptens behov**, som kan inkludere karriereutvikling, personlig støtte, praktisk hjelp, osv., og forsøke å gi den hjelpen som trengs for at adepten skal **vokse og utvikle seg**.

Det er mentorprogrammets ansvar å **trene mentorer** i prosessene, tankesettet og verktøyet, samt å **skape og kommunisere rammene** (dvs. **mentorprogrammet**) som mentorene skal operere innenfor.

For en **gratis og nedlastbar** veiledning til mentoropplæring, sjekk [vår nettside](#).

Hvem er mentorene og adeptene?

Mentorer kan være:

- Professorer
- Ekspertene innen feltet
- Personer i ledende stillinger i industrien
- Bachelorstudenter
- PhD-studenter
- Jevnaldrende

En mentor trenger ikke å ha nøyaktig samme ekspertise som adepten. Deres rolle er å tilrettelegge for adepten, både profesjonelt og/eller personlig.

Adepter kan være ... hvem som helst! Men er ofte personer som er tidlig i karrieren eller som gjør et karriereskifte:

- Bachelorstudenter
- Masterstudenter
- PhD-studenter
- Karriereskiftere
- Personer som jobber i industrien
- Personer som ønsker forfremmelse

Alle kan dra nytte av mentoring. Det er verdifullt å få tilbakemelding og veiledning fra en annen person.

Mentorer og rollemodeller

Mentorer kan ofte fungere som **rollemodeller**.

Forskning har vist at det å ha en rollemodell er en viktig faktor som kan få noen til å føle **tilhørighet**, og gi dem mot og **inspirasjon** til å tre inn i eller bli værende i et felt der de er i minoritet, som kvinner i MNT.

Men hvem kan være en rollemodell? Studier viser: de fleste av oss! **Vi har alle potensialet til å inspirere og støtte andre.**

På neste lysbilde vil du se en video om viktigheten av rollemodeller.
NB: Videoen er på engelsk.



Videoen drøfter hva en rollemodell er og hvem som kan være en rollemodell.
NB: Videoen er på engelsk.

2

Hvordan lykkes med å sette og kommunisere forventninger til mentorprogrammet ditt?

Å sette forventninger

1. Definer **målene, prioriteringene og rammene** for mentorprogrammet.
2. Eksempelvis, et **klart mål** er “å tilby praktisk og akademisk støtte til kvinnelige bachelorstudenter for å hjelpe dem å etablere seg i MNT-studier”, rettet mot førsteårsstudenter som starter innen et MNT-felt
3. Kommuniser dem på **programmets nettside** og/eller **lanseringsarrangement**.
4. Kommuniser dem **til mentorene**, forklar hva deres rolle er og hva som forventes av dem i løpet av mentorøktene.
5. Kommuniser programmets mål **til adeptene**, forklar hva de kan spørre om og hva de kan forvente å få i løpet av programmet.
6. **Samle tilbakemeldinger** underveis og etter programmet for å se om forventningene samsvarer.
7. Basert på tilbakemeldingene, **juster målene dine** og hvordan de kommuniseres.

Hvorfor er dette viktig?

Hvis målene for mentorprogrammet ikke er tydelig satt og/eller kommuniseres riktig til noen av partene, kan dette utgjøre en trussel for effektiviteten av programmet. Selv om du hadde gode intensjoner og støttet adeptene dine, **kan de ende opp skuffet dersom forventningene deres var annerledes.**

For eksempel kan noen adepter tro at mentoring er **veiledning** og forvente hjelp med å skrive en oppgave eller en artikkel, men mentoren har muligens ikke kompetanse innen feltet deres, noe som er helt greit. Men siden det ikke er avklart med adepten hva mentorprogrammet har som mål å hjelpe med, ender de opp skuffet.

I andre tilfeller kan mentoren blande seg for mye inn i adeptens akademiske arbeid, noe som kan føre til konflikter mellom veileder/forskningsleder og adepten, som igjen kan føre til negative evalueringer.

Det er best å ha **flere iterasjoner** av programmet for å **lære av tilbakemeldinger.**

MERK:

For å støtte denne veiledningen har vi laget en serie med opplæringsvideoer for å hjelpe deg vurdere de ulike aspektene ved å sette i gang et mentorprogram for kvinner i MNT-studier. Disse videoene er lenket gjennom denne veiledningen, hvor den første er på neste lysbilde!

NB: Alle videoene er på engelsk

Mentoring programs

Module 1: Expectations

Videoen drøfter hvordan man kan håndtere forventningene i et mentorprogram.
NB: Videoen er på engelsk.

3

Hvilke metoder kan brukes for å matche mentorer og adepter for å øke sjansen for vellykkede matcher?

Hovedpunkter som bør vurderes

1. Bestem **hvilken metode** du vil bruke for å matche mentorer og adepter: du kan bruke en **matching-algoritme** eller la deltakerne velge **unilateralt eller bilateralt**.
2. **Kommuniser** hvordan matching vil bli håndtert, og forklar deltakerne at **matchingen kanskje ikke føles perfekt** for alle, men at de fortsatt vil dra nytte av mentoring.
3. Hvis du ønsker å utføre matchingen selv, kan du **samle inn informasjon fra både mentorer og adepter** angående for eksempel **kjønn, interessefelt, erfaring, plassering eller motivasjon**.
4. Hvis du foretrekker å la deltakerne velge selv, **kan du la adeptene eller mentorene velge**, men du må fortsatt samle inn relevant informasjon fra deltakerne for å vise frem.

Hvorfor er dette viktig?

Hvem adeptene ender opp med har stor innvirkning på hvordan mentoropplevelsen blir for dem – og det samme gjelder for mentorene. Derfor er **matching en sentral del** av et mentorprogram.

Det må sies at **noen vil være mindre fornøyde** med matchingen, og noen vil være mer fornøyde, uansett hvilken metode du bruker.

Det er derfor viktig å **trene mentorene dine** godt slik at de kan håndtere ulike mentorsituasjoner, noe som gjør det å finne den perfekte matchen mindre viktig. Det er også kritisk å **kommunisere til adeptene dine** at mentoring ikke er veiledning og at de vil ha nytte av samtaler med en mer erfaren person, uansett hva.

Det er best å ha **flere iterasjoner** av programmet for å **lære av tilbakemeldingene** om hvordan man best matcher mentor og adept.

Mentoring programs

Module 2: Matching

Videoen drøfter hvordan man kan matche mentorer og adepter.
NB: Videoen er på engelsk.

4

Hvor lenge og hvor ofte bør mentorer og adepter møtes?

Hovedpunkter som bør vurderes

1. Når du lanserer et mentorprogram, må du definere **programmets varighet**. Du kan også definere **forventet hyppighet av møter**, og til og med **lengden på slike møter**.
2. Husk at **langvarige mentorprogrammer** er mer effektive, da de hjelper til med å bygge tillit og gir en mer varig positiv effekt. Mentorprogrammer kan vare fra **en måned til flere år**, og det avhenger ofte av budsjettet.
3. **Hyppigheten av møtene** avhenger i stor grad av programmets varighet og deltakernes tilgjengelighet. Vær realistisk om involveringen av både mentorene og adeptene. Gi hver mentor-adept-par litt **fleksibilitet**.
4. Det er lurt å gi retningslinjer for **lengden på en mentorøkt**. Det varer vanligvis mellom 20 minutter og én time. Du kan enten definere det **totale antallet timer** en mentor bør møte med adepten, eller **antall økter**.

Hvorfor er dette viktig?

Tid spiller en viktig rolle i suksessen til mentorprogrammet.

Mentoren eller adepten kan **miste motivasjonen** dersom **mentoring krever for mye** av noen av dem. Dette kan være for mange møter eller at møtene varer for lenge.

Hvis mentorene eller adeptene føler at de **ikke har hatt nok møter**, eller at **møtene var for korte**, kan de gå glipp av å bli inspirert av hverandre eller få den fulle verdien av mentoring.

Selv om programmets varighet og hyppighet av møter ofte avhenger av budsjettet, er det fortsatt viktig å ha flere iterasjoner av programmet for å se hva deltakerne mener var mest effektivt.

Mentoring programs

Module 3: Duration

Videoen drøfter hvor lenge et mentorprogram bør vare og hvor hyppigt man bør møtes. NB: Videoen er på engelsk.

5

Hva er fordelene med individuell
vs gruppementoring?

Hovedpunkter som bør vurderes

1. Når du lanserer et mentorprogram, må du bestemme om du vil bruke én-til-én mentoring, gruppementoring eller en blanding.
2. Innse at både individuell og gruppementoring har deres fordeler. I én-til-én mentoring får adepten mer **individuell oppmerksomhet** fra mentoren, som kan gi mer skreddersydde tilbakemeldinger til dem. I gruppesettinger kan imidlertid **jevnaldrende** også fungere som en kilde til **støtte** og informasjon.
3. Hvilken metode som skal brukes avhenger ofte av omstendighetene og budsjettet, men husk at **ulike oppsett fungerer best for ulike mennesker**. Det ene kan være mer praktisk med spesifikke grupper, mens det andre passer bedre i andre grupper. **Det beste er å kombinere dem.**
4. Hvis programmet har flere iterasjoner, kan du bruke tilbakemeldingene for å vurdere hvilken type eller hvilken kombinasjon som fungerer best for adeptene dine.

Hvorfor er dette viktig?

Folk har forskjellige **kommunikasjonsstiler** og behov; derfor kan **ulike typer oppsett** være bedre for forskjellige mennesker.

I individuell mentoring får adepten **mer oppmerksomhet**, men det kan bli **for intenst** for noen og fordi det kun er én person involvert, kan det bli ensidig.

I gruppementoring kan adepten dra nytte av **interaksjoner med flere personer**, noe som øker deres eksponering for ulike erfaringer og løsninger. Imidlertid føler ikke alle seg komfortable med å delta i gruppesamtaler, så sjansen for at noen **adepter føler seg oversett** er større.

Merk at det kan kreve opplæring og øvelse for en mentor å effektivt fasilitere for gruppementoring. Hvis mentorene skal lede gruppementoringsøker, er **opplæring og støtte** rundt dette viktig.

Mentoring programs

Module 4: Relation type

Videoen drøfter ulike aspekter med individuell og gruppementoring.
NB: Videoen er på engelsk.

Hva er fordelene med nettbasert vs fysisk mentoring?

Hovedpunkter som bør vurderes

1. Når du lanserer et mentorprogram, må du bestemme om du vil bruke nettbasert mentoring, fysisk mentoring, hybridmodeller, eller en blanding.
2. Både nettbasert og fysisk mentoring har fordeler, og hvilken som brukes avhenger mye av omstendighetene og budsjettet.
3. Det gir vanligvis **økt verdi** å ha mentor og adept i samme rom, da det kan **styrke båndet mellom dem**, og øke den opplevde effektiviteten av mentoringen.
4. Da koronapandemien tvang mentorprogrammer til å gå over til nettbaserte løsninger, åpnet det opp for flere muligheter. **Nettbasert** mentoring gjør det mulig for folk som ellers er langt unna hverandre, å lære av hverandre, noe som kan **utvide perspektiver**.
5. For å møte de **ulike behovene til adeptene dine** når du holder et mentorprogram for en gruppe mennesker samtidig, er det en god idé å prøve begge deler.

Hvorfor er dette viktig?

Det er vanligvis mer effektivt når mentor og adept er til stede fysisk, men **nettbaserte/hybride løsninger kan overkomme geografiske begrensninger**. Dette er kritisk i dagens internasjonale akademiske miljø og næringsliv, hvor unge forskere og fagfolk oppfordres til å være mobile. Nettbasert mentoring kan ofte hjelpe med å få innsikt i andre nasjonale kontekster.

Det er imidlertid viktig å **kompensere for mangelen på forbindelsen man får ansikt til ansikt** under nettbasert mentoring ved å sette av mer tid til å bygge opp den personlige kontakten. Når man møtes ansikt til ansikt, er det lettere å variere konteksten for møtene, for eksempel ved å ta en kaffe eller spise middag sammen, noe som kan bidra til å bygge opp et bånd. Dette **båndet** er avgjørende for tillit, som gjør at begge deltakerne kan åpne seg, noe som øker engasjementet.

For å øke programmets effektivitet er det best å ha **flere iterasjoner** for å samle tilbakemeldinger om hvor godt de to metodene fungerte.

Mentoring programs

Module 5: Delivery method

Videoen drøfter fordelene og ulempene ved de ulike løsningene.
NB: Videoen er på engelsk.

Hvilke egenskaper bør
en mentor ha?

Hovedpunkter som bør vurderes

1. Vær tydelig på hvilke **egenskaper** og **holdninger** mentorene dine må ha for å lykkes i mentorprogrammet ditt, og vær forberedt på å tilby en serie med **mentortreninger**. For en **gratis og nedlastbar veiledning til mentoropplæringspakke**, sjekk [vår nettside](#).
2. Vanligvis er de viktigste egenskapene til en mentor å være **empatisk** og **støttende**. Bruk av **inkluderende språk** er avgjørende.
3. Det hjelper ofte om mentoren er **relaterbar**. Det er en god idé å instruere mentorene dine om hvor mye personlig informasjon de skal dele, samtidig som du minner dem på å unngå å dele for mye, da det kan ta fokuset fra mentorøktene.
4. Tren dem på å være **proaktive** og klare for å bruke et “**coaching**”-tankesett når de driver med mentoring. Dersom adepten vil ha nytte av spesifikke oppgaver utover de vanlige samtalene, bør mentorene være forberedt på å tilby skreddersydde aktiviteter.
5. Påminn dem også om at mentoring handler om å hjelpe adepten med å utvikle seg profesjonelt, så mentorer bør være åpne for å **dele sine ressurser** med adepten når de er komfortable med det.

Hvorfor er dette viktig?

Hvor vellykket mentoring blir, avhenger i stor grad av mentorens **personlige egenskaper og holdning**. Det er derfor avgjørende å **trene mentorene og samle inn, samt å innhente og gi tilbakemeldinger regelmessig**.

I tillegg til å tilby mentortrening, må du sørge for at du også tilbyr **kjønnsopplæring**, noe som er viktig for enhver mentor, men spesielt innenfor rammene av et **mentorprogram for kvinner i MNT**, som krever selvrefleksjon rundt **kjønnsstereotyper og egne fordommer**.

Mentoring programs

Module 6: Mentor qualities

Videoen drøfter hvilke egenskaper en mentor bør ha.
NB: Videoen er på engelsk.

Hva er fordelene med å drive et mentorprogram?

Hvorfor er det en fordel?

Et mentorprogram for kvinner i MNT er fordelaktig fordi det kan **øke kvinners deltakelse i feltet**, som ikke bare er et spørsmål om sosial rettferdighet, men også om verdens økonomiske og teknologiske interesser.

Adeptene kan dra nytte av mentoring når de **eksponeres for rollemodeller, profesjonell tilbakemelding** om sitt potensial og vekst, og får **støtte** fra en mentor og sine jevnaldrende.

Men mentorene kan også dra nytte av å delta i et mentorprogram. De kan **lære og få inspirasjon** fra adepten også, og gjennom mentorprosessen kan de utvikle sine **ledelses-, coaching- og kommunikasjonsevner**. Dette betyr at mentoring kan føre til profesjonell utvikling.

Mentoring programs

Module 7: Mentor's benefits

Videoen drøfter hvilke fordeler en mentor kan dra nytte av i et mentorprogram.
NB: Videoen er på engelsk.

Hva sier adepter og mentorer om sine erfaringer?



Co-funded by
the European Union

TRONDHEIM, NORWAY

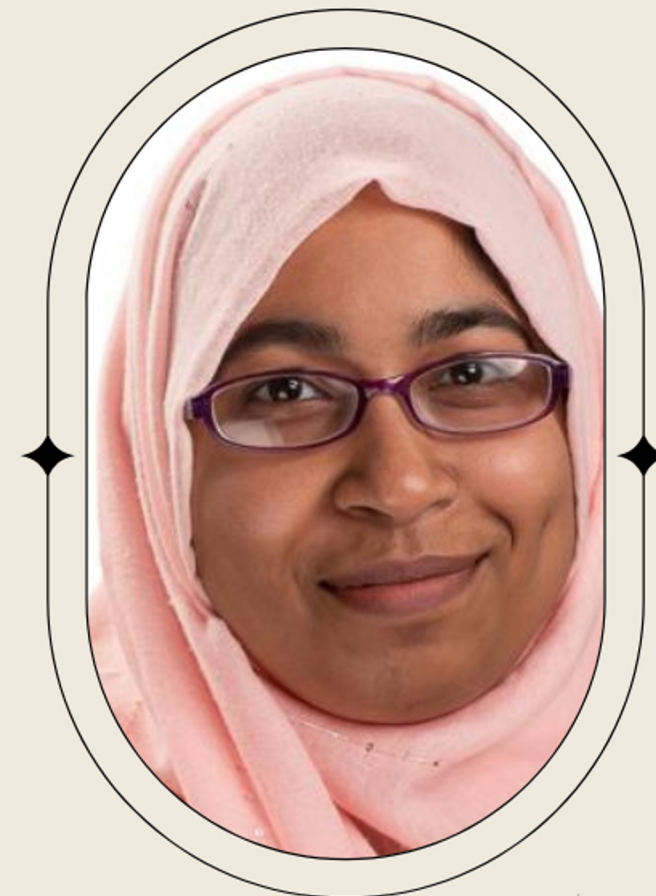
Adept
Attest



Farzana Quayyum

PhD Student
Norwegian University of
Science and Technology

"PARTICIPATING AS A MENTEE IN THE IDUN
PROGRAM PROVIDED ME WITH THE
OPPORTUNITY TO LEARN, REFLECT, AND
ENVISION MY CAREER AS A RESEARCHER."



WOMEN STEM UP



Adept Attest



Co-funded by
the European Union

ANTALYA, TURKIYE

Nehir Yasan-Ak

Assistant Professor
Akdeniz University

"HARMONY, DEDICATION, AND PRODUCTIVITY ARE WHAT THE PEER SUPPORT OF EUGAIN MEANS TO ME. THE COMMUNITY HAS SHOWN ME THE VALUE OF COLLABORATION AND TEAM SPIRIT, AND PROVIDED ACCESS TO A NETWORK OF BRILLIANT RESEARCHERS."



WOMEN STEM UP





Co-funded by
the European Union

ROME, ITALY

Adept Attest



Daniel Raffini

Researcher
Universita di Roma La Sapienza

"THE PEER SUPPORT OF EUGAIN HAS
TAUGHT ME THAT TO STAND UP FOR A
COMMON PURPOSE CAN HELP YOU
OVERCOME EVEN YOUR OWN LIMITATIONS
AND DISCOVER POSSIBILITIES YOU HAD
NEVER IMAGINED FOR YOURSELF."



WOMEN STEM UP





Co-funded by
the European Union

VIENNA, AUSTRIA

Mentor Attest



Geraldine Fitzpatrick

**Professor and Mentor
Technische Universität Wien**

"MENTORING IS NOT ONLY A MUTUAL
LEARNING EXPERIENCE, IT IS ALSO A JOY
TO BE ABLE TO CONTRIBUTE TO THE
CIRCLE OF 'GIVE AND TAKE' THAT CREATES
COLLEGIAL CULTURES OF SUPPORT AND
CARE."



WOMEN STEM UP





Co-funded by
the European Union

TRONDHEIM, NORWAY



Mentor Attest

Letizia Jaccheri

Professor and Mentor
NTNU

"AS A MENTOR I AM IMPRESSED BY THE
AMBITIONS AND STRENGTHS OF MY
MENTEES AND THROUGH THEM I LEARN TO
SEE THE FUTURE."



WOMEN STEM UP





Co-funded by
the European Union

AMSTERDAM, NETHERLANDS



Mentor Attest

Patricia Lago

**Professor and Mentor
VU**

"AS A MENTOR I HAVE THE OPPORTUNITY
TO GIVE BACK TO THE COMMUNITY AND
PROVIDE THE SUPPORT AND THE FEELING
OF INCLUSIVITY I WISH FOR EVERYBODY.."



WOMEN STEM UP





Co-funded by
the European Union

BELFAST, UNITED KINGDOM



Mentor Attest

Austen Rainer

Professor and Mentor
Queen's University

"I FIND MENTORING HELPS ME TO GROW
THROUGH HELPING ANOTHER PERSON TO
GROW.."



WOMEN STEM UP





Co-funded by
the European Union

TRONDHEIM, NORWAY



Mentor Attest

Anna Szlavi

**Researcher and Mentor,
Norwegian University of
Science and Technology**

"I HAVE A STRONG BELIEF IN THE POWER OF INTERSECTIONAL MENTORING. ONE OF THE MOST FULFILLING LEADERSHIP EXPERIENCES IN MY CAREER HAS BEEN WHEN A MENTEE TOLD ME I WAS THE FIRST LEADER THEY FELT COMFORTABLE TO COME OUT TO AND BE THEMSELVES."



WOMEN STEM UP



Denne veiledningen var laget basert på vitenskapelig forskning som omfatter systematiske litteraturstudier og fokusgruppeintervjuer, sammen med partners mentorpraksiser, innenfor rammene av Erasmus+ prosjektet Women STEM Up. Se referansene på de neste sidene.

Referanser

Oates, Briony J. (2005). Researching information systems and computing. Sage.

Shah, Aarti. (2017). "What is Mentoring?". The American Statistician.

Reid, Jackie, Erica Smith, Nansiri Iamsuk, Jennifer Miller. (2016). "Balancing the Equation: Mentoring First-Year Female STEM Students at a Regional University". International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education.

Alhadlaq, Aseel, Ahmed Kharrufa, Patrick Olivier. (2019). "Exploring e-mentoring: co-designing & un-platforming". Behaviour & Information Technology.

Trinkenreich, Bianca, Ricardo Britto, Marco A. Gerosa, Igor Steinmacher. (2022). "An Empirical Investigation on the Challenges Faced by Women in the Software Industry: A Case Study". Software Engineering in Society.

Weng, Judy, Christian Murphy. (2018). "Bridging the Diversity Gap in Computer Science with a Course on Open Source Software". Research on Equity and Sustained Participation in Engineering, Computing and Technology.

Wang, Sujing, Stefan Andrei, Otilia Urbina, Dorothy A. Sisk. (2019). "A Coding/Programming Academy for 6th-Grade Females to Increase Knowledge and Interest in Computer Science". Frontiers in Education Conference.

Rhodes, Jean, Sarah R. Lowe, Leon Litchfield, Kathy Walsh-Samp. (2007). "The role of gender in youth mentoring relationship formation and duration". Journal of Vocational Behavior.

Stoeger, Heidrun, Xiaoju Duan, Sigrun Schirner, Teresa Greindl, Albert Ziegler. (2013). "The effectiveness of a one-year online mentoring program for girls in STEM". Computers & Education.

United Nations. Achieve gender equality and empower all women and girls. Retrieved from <https://sdgs.un.org/goals/goal5#overview>

Kitchenham, B. (2004). Procedures for Performing Systematic Reviews. Keele University Technical Report TR/SE-0401.

Nielsen, M. W., Alegria, S., Borjeson, L., Etzkowiz, H., Falk-Krzesinski, H. J., Joshi, A., Leahey, E., Smith-Doerr, L., Woolley, A. W., Schiebinger, L. (2017). Gender diversity leads to better science. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America.

Gonzalez-Rogado, A.-B., Garcia-Holgado, A., Gracia-Penalvo, F. J. (2021). Mentoring for future female engineers: pilot at the Higher Polytechnic School of Zamora. In XI International Conference on Virtual Campus (JICV).

Ramalho, J. (2014). Mentoring in the workplace. Industrial and Commercial Training.

Khare, R., Sahai, E., Pramanick, I. (2013). Remote Mentoring Young Females in STEM through MAGIC.

Clarke-Midura, J., Allan, V., Close, K. (2016). Investigating the Role of Being a Mentor as a Way of Increasing Interest in CS. In The 47th ACM Technical Symposium on Computer Science Education.

Serrano Anazco, M. I., Zurn-Birkhimer, S. (2022). Adapting to an unexpected hybrid campus: e-mentored female engineering students' intrinsic motivation, sense of belonging, and perception of campus climate. In CoNECD (Collaborative Network for Engineering & Computing Diversity).

McLean, M., Harlow, D., Susko, T., Bianchini, J. (2017). Dancing Robots: A Collaboration Between Elementary School and University Engineering Students. In Proceedings of the 7th Annual Conference on Creativity and Fabrication in Education.

Garcia-Holgado, A., Segarra-Morales, S., Gonzalez-Rogado, A.-B., Garcia-Penalvo, F. J. (2022). Definition and Implementation of W-STEM Mentoring Network. In XIV Congress of Latin American Women in Computing 2022.

Yang, M., Tiwari, B., Gutam, R., Ma, E., Zhang, S., Muthukumar, V. (2022). Engaging Girls in Learning Engineering through Building Ubiquitous Intelligent Systems. In 2022 IEEE International Conference on Teaching, Assessment and Learning for Engineering (TALE).

Finzel, B., Deininger, H., Schmid, U. (2018). From Beliefs to Intention: Mentoring as an Approach to Motivate Female High School Students to Enrol in Computer Science Studies. In GenderIT '18: Proceedings of the 4th Conference on Gender & IT.

Atwood, S. A., McCann, R., Armstrong, A., Mattes, B. S. (2018). Social Enterprise Model for a Multi-Institutional Mentoring Network for Women in STEM. In 2018 CoNECD - The Collaborative Network for Engineering and Computing Diversity Conference.

Donovan, J. (1990). The concept and role of mentor. Nurse Education Today.

Crenshaw, K. (1989). “Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A (Black) Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Policies”. In University of Chicago Legal Forum, Vol. 1989, No. 1, pp. 139–167.

Szlavi, A., Hansen, M.F., Husnes, S.H., Conte, T.U. (2023). “Intersectionality in Computer Science: A Systematic Literature Review”. In Association for Computing Machinery, IEEE/ACM 4th Workshop on Gender Equity, Diversity, and Inclusion in Software Engineering (GE@ICSE).

Szlavi, A., Hansen, M.F., Husnes, S.H., Conte, T.U., Jaccheri, L. (2024) “Designing for Intersectional Inclusion in Computing”. In Universal Access in Human-Computer Interaction, Springer, pp. 122–142

Vorvoreanu, M., Zhang, L., Huang, Y.-H., Hilderbrand, C., Steine-Hanson, Z., Burnett, M. (2019). From Gender Biases to Gender-Inclusive Design: An Empirical Investigation. In CHI '19: Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems.

Paton-Romero, J. D., Block, S., Ayala, C., Jaccheri, L. (2023). Gender Equality in Information Technology Processes: A Systematic Mapping Study. Lecture Notes in Networks and Systems.



WOMEN STEM UP



Co-funded by
the European Union

Ansvarsfraskrivelse

Informasjonen og synspunktene i denne publikasjonen er forfatterens/forfatternes egne og gjenspeiler ikke nødvendigvis Europakommisjonens offisielle mening. Kommisjonen garanterer ikke for nøyaktigheten av dataene som inngår i denne studien. Verken Kommisjonen eller noen personer som opptrer på Kommisjonens vegne, kan holdes ansvarlig for bruken av informasjonen i denne publikasjonen.

WOMEN
STEM
UP

WOMEN STEM UP