



Co-funded by
the European Union

Guide för att skapa ett mentorprogram för kvinnor i STEM

W
C
M
E
N



Women STEM UP Project Number: 2022-1-SE01-KA220-HED-000086239



Co-funded by
the European Union

“Having a good mentor early in your career can mean the difference between success and failure in any field.”

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.*”

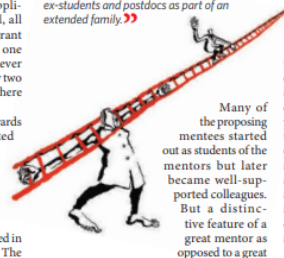
with a career in front that the mentor helps you start.”

Personal characteristics

“*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.



WILLIAM LOR



Co-funded by
the European Union

Den här guiden är utformad för **universitetsanställda** som är intresserade av att starta eller återlansera ett **mentorprogram för kvinnor, särskilt studenter, inom mansdominerade STEM-områden**. Inom ramen för Women STEM Up-projektet har vi designat den specifikt för våra partneruniversitet, men den kan användas av alla.

Mentorskap har visat sig vara en **viktig framgångsfaktor** för marginaliserade grupper inom STEM. Speciellt för **kvinnor** har det fungerat som en facilitator för att komma in och stanna kvar inom STEM-fältet.

Mentorskap kan användas både för att **rekrytera och behålla kvinnor** under hela utbildnings- och karriärcykeln.



Co-funded by
the European Union

Table of contents

- 1) Nyckelbegrepp
- 2) Hantera förväntningar
- 3) Matcha mentorer och adepter
- 4) Programlängd
- 5) En-mot-en vs grupp mentorskap
- 6) Online kontra ansikte mot ansikte mentorskap
- 7) Att välja och utbilda dina mentorer
- 8) Fördelarna med ett mentorprogram
- 9) Rekommendationer



Co-funded by
the European Union

Vad kommer du att lära dig om i den här guiden?



Vilka är nyckelbegreppen att förstå
innan man startar ett
mentorprogram?



Co-funded by
the European Union

Vad är mentorskap?

Det finns flera definitioner av mentorskap. Vanligtvis anses det vara "en relation mellan en **mer erfaren mentor** och en yngre, mindre **erfaren adept** i syfte att **hjälpa och utveckla adepts karriär**".

Mentorskap kan dock också ses bredare: **peermentoring** har visat sig fungera bra, eftersom mentorn är mer relaterbar med en mindre åldersskillnad, vilket kan påverka relationen positivt.

Kärnan i mentorskap är att **erbjuda stöd** till adepten i **personlig och karriärmässig utveckling**, och som sådan är det vanligtvis en serie guideade samtal.



Co-funded by
the European Union

Vilken roll har en mentor?

Mentorer är **rådgivare** eller **facilitatorer**, inte handledare.

Deras roll är att förstå **adeptens behov**, vilket kan vara karriärutveckling, pastoralt stöd, praktisk hjälp etc., och att **försöka ge den hjälp som behövs** för att adepten ska **växa och utvecklas**.

Det är mentorsprogrammets ansvar att **utbilda mentorerna** i processer, tankesätt och verktyg, samt att **skapa och kommunicera ramverket** (dvs. **mentorprogrammet**) inom vilket mentorerna kommer att verka.

För en **gratis och nedladdningsbar mentorutbildningsguide**, [besök vår hemsida](#).



Vilka är mentorer och mentees?

Mentorer kan vara:

- Professorer
- Experter inom speciellt fält
- Personer i ledande positioner inom industrin
- Studenter på högskola/universitet
- Doktorander
- Kompisar

En mentor behöver inte vara verksam inom samma område som menteen. Deras roll är att underlätta för menteen, professionellt och/eller personligt.

Mentees kan vara ...vem som helst! Men är ofta personer i början av sin karriär eller som gör ett karriärbyte:

- Studenter på högskola/universitet
- Doktorander
- Professorer
- Personer inom industrin
- Kompisar

Vem som helst kan vara en mentee och dra nytta av en mentor. Det är värdefullt att få feedback och vägledning från en annan person.



Co-funded by
the European Union

Mentorer och förebilder

Mentorer kan ofta fungera som förebilder.

Forskning har visat att förebilder är en viktig faktor som kan få någon att känna att de hör hemma, vilket ger dem modet och **inspirationen** att gå in i eller stanna kvar inom ett område där de är i minoritet, som kvinnor inom STEM.

Men vem kan vara en förebild? Studier visar att de flesta av oss har **potential att inspirera och stödja andra.**



Co-funded by
the European Union



Hur sätter och kommunicerar du
framgångsrikt förväntningar på ditt
mentorprogram?



Setting Expectations

1. Definiera målen, prioriteringarna och ramarna för mentorprogrammet.
2. Ett exempel på ett **tydligt mål** kan vara "att ge praktiskt och akademiskt stöd till kvinnliga grundutbildningsstudenter för att hjälpa dem att komma tillrätta med sina STEM-studier", med fokus på förstaårsstudenter som börjar sina studier inom ett STEM-område.
3. Kommunicera dessa mål på **programmets webbplats** och/eller vid **lanseringsevenemanget**.
4. Informera **mentorerna** om deras roll och vad som förväntas av dem under mentorsessionerna.
5. Kommunicera programmets mål **till adepterna** och förklara vad de kan förvänta sig och få ut av programmet.
6. Be om och **samlar in feedback** under och efter programmet för att säkerställa att förväntningarna uppfylls.
7. **Justera dina mål** och deras kommunikation baserat på den insamlade feedbacken.



Co-funded by
the European Union

Varför är det viktigt?

Om målen för ditt mentorskapsprogram inte är tydliga och/eller inte kommuniceras korrekt till alla parter, kan det hota programmets effektivitet. Även om du har goda avsikter och ger stöd till dina adepter, **kan de bli besvikna om deras förväntningar inte uppfylls.**

Till exempel kan vissa adepter tro att mentorskap innebär **handledning** och förvänta sig hjälp med att skriva en uppsats eller artikel. Om mentorn inte har kompetens inom det specifika området, vilket är helt okej, kan adepten bli missnöjd eftersom det inte var tydligt vad mentorsprogrammet syftar till att hjälpa med.

I andra fall kan mentorn störa adeptens akademiska arbete för mycket, vilket kan skapa konflikter mellan handledaren/forskarledaren och adepten, och leda till negativa utvärderingar.

Det är bäst att ha **flera iterationer** av programmet för att **lära av feedbacken** och förbättra det över tid.



NOTERA:

För att stödja den här guiden skapade vi en träningsvideoserie för att hjälpa dig överväga de olika aspekterna av att inrätta ett mentorprogram för kvinnor i STEM-utbildning. Dessa videor är länkade i den här guiden, med den första på nästa bild!



Co-funded by
the European Union

Mentoring programs

Module 1: Expectations



Vad finns det för metoder för att matcha mentorer och adepter för att öka chansen till lyckade matcher?



Main points to consider

1. Bestäm **vilken metod** du ska använda för att matcha dina mentorer och adepter: du kan använda en **matchningsalgoritm** eller **enkel- eller dubbelriktade val från deltagarna**.
2. **Kommunicera** hur matchningen kommer att hanteras och förklara för deltagarna att **matchningen kanske inte känns perfekt** för alla, men att de ändå kommer att dra nytta av mentorskapet.
3. Om du vill göra matchningen själv kan du **samla in information från både mentorer och adepter**, till exempel **kön, intresseområde, erfarenhet, plats eller motivation**.
4. Om du föredrar att låta dina deltagare välja kan **du överlåta valet till adepterna eller mentorerna**, men du måste fortfarande först samla in relevant information från deltagarna för att visa.



Varför det är viktigt?

Vem adepterna matchas med har en enorm inverkan på hur mentorsupplevelsen kommer att kännas för dem – och det gäller även för mentorerna. Därför är **matchning en central del** av ett mentorprogram.

Det är viktigt att notera att **vissa kommer att känna sig mindre nöjda** med matchningen, medan andra blir mer nöjda, oavsett vilken metod du använder.

Därför är det viktigt att **utbilda dina mentorer** väl så att de kan hantera olika mentorssituationer. På så sätt blir det mindre avgörande att hitta den perfekta matchningen. Det är också avgörande att **kommunicera till dina adepter** att mentorskap inte är handledning och att de kommer att ha nytta av samtal med en mer erfaren person, oavsett vad.

Det är bäst att ha **flera iterationer** av programmet för att **lära av feedbacken och förbättra matchningsprocessen över tid**.



Co-funded by
the European Union

Mentoring programs

Module 2: Matching



Hur länge och hur ofta ska
mentorer och adepter träffas?



Viktiga punkter att tänka på

1. När du startar ett mentorprogram måste du definiera **programmets längd**. Du kan också ange den **förväntade frekvensen för mötena**, och ibland till och med **längden på varje möte**.
2. **Långsiktiga mentorprogram** är ofta mer effektiva eftersom de hjälper till att bygga förtroende och har en mer långvarig positiv effekt. Mentorprogram kan pågå från **en månad till flera år**, beroende på budgeten.
3. **Mötesfrekvensen** beror till stor del på programmets längd och deltagarnas tillgänglighet. Se till att vara realistisk när det gäller mentorernas och adepterens engagemang, och **lämna lite flexibilitet** för varje par.
4. Det är en bra idé att ge riktlinjer för **längden på en mentorsession**, som vanligtvis varierar mellan 20 minuter och en timme. Du kan antingen definiera det **totala antalet timmar** som en mentor ska träffa adepten eller **antalet sessioner**.



Varför är det viktigt?

Tid spelar en viktig roll för framgången av ett mentorprogram.

Mentorn eller adepten kan **tappa motivationen** om **mentorskapet kräver för mycket** av någon av dem, vilket kan innebära för många möten eller möten som är för långa.

Å andra sidan, om mentorer eller adepter känner att de **inte hade tillräckligt med möten**, eller om **mötena var för korta**, kan de missa att inspireras av varandra eller få det fulla värdet av mentorskapet.

Även om programmets längd och mötesfrekvens ofta beror på den tillgängliga budgeten, är det fortfarande viktigt att ha flera iterationer av programmet för att se vad deltagarna tycker är mest effektivt.



Co-funded by
the European Union

Mentoring programs

Module 3: Duration



Vilka är fördelarna med individuell
kontra grupp mentorskap?



Co-funded by
the European Union

Huvudpunkter att ta hänsyn till

1. När du startar ett mentorskapsprogram behöver du bestämma om du vill använda en-till-en mentorskap, gruppmentorskap eller en kombination av båda.
2. Både individuell och gruppmentorskap har sina fördelar. I en-till-en mentorskap får adepten mer **personlig uppmärksamhet** från mentorn, vilket kan leda till mer skraddarsydd feedback. I gruppinställningar kan däremot kamrater fungera som en extra källa till **stöd** och information.
3. Vilken metod du ska använda beror ofta på omständigheterna och budgeten. Tänk på att **olika inställningar fungerar bäst för olika personer**. En metod kan vara mer praktisk för vissa grupper, medan en annan metod passar bättre för andra. Det kan vara fördelaktigt att **kombinera båda metoderna**.
4. Om programmet har flera iterationer kan du använda feedback för att avgöra vilken typ eller kombination som fungerar bäst för dina adepter.



Co-funded by
the European Union

Varför är det viktigt?

Människor har **olika kommunikationsstilar och behov**, vilket innebär att **olika typer av mentorskap** kan vara bättre för olika individer.

I individuellt mentorskap får adepten **mer personlig uppmärksamhet**, men det kan bli **för intensivt** för vissa och riskerar att bli ensidigt eftersom endast en person är inblandad.

I gruppmentorskap kan adepten dra nytta av att **interagera med flera människor**, vilket ökar deras exponering för olika erfarenheter och lösningar. Det är dock inte alla som känner sig bekväma med att delta i gruppsamtal, vilket kan leda till att vissa **adepter känner sig försummade**.

Observera att det kan krävas träning och övning för en mentor att bli en effektiv facilitator i gruppmentorskap. Om du ber mentorer att genomföra gruppmentorsessioner är det viktigt att erbjuda **utbildning och stöd** för detta.



Co-funded by
the European Union

Mentoring programs

Module 4: Relation type



Vilka är fördelarna med online kontra
ansikte mot ansikte mentorskap?



Main points to consider

1. När du startar ett mentorskapsprogram måste du bestämma om du ska tillämpa online mentorskap, ansikte mot ansikte mentorskap, hybrid eller en mix av dessa.
2. Både e-mentorskap och ansikte-mot-ansikte mentorskap har sina fördelar, och valet beror mycket på dina förutsättningar och budget.
3. Att mentorn och adepten befinner sig i samma fysiska utrymme kan ha ett **mervärde**, eftersom det kan **stärka deras band**, förbättra kopplingen och öka den upplevda effektiviteten av mentorskapet.
4. Men när COVID-19 tvingade mentorskapsprogram att övergå till onlinesessioner, öppnades fler möjligheter. Med **e-mentorskap** kan människor som annars är långt borta lära av varandra, vilket kan vidga perspektiven.
5. För att möta de **olika behoven hos dina adepter** är det en bra idé att prova både online och ansikte-mot-ansikte mentorskap. Detta kan ge en mer flexibel och anpassningsbar lösning som passar olika individer och deras preferenser



Varför är det viktigt?

Det är vanligtvis mer effektivt när mentorn och adepten är närvarande personligen, men **online- och hybridlösningar kan övervinna geografiska gränser**. Detta är särskilt viktigt i dagens internationella akademiska och affärsmässiga miljö, där unga forskare och yrkesverksamma uppmuntras att vara mobila. E-mentorskap kan ge värdefulla insikter i andra nationella sammanhang.

För att **kompensera för bristen på ansikte mot ansikte-kontakt** i online mentorskap är det viktigt att avsätta extra tid för att bygga upp den personliga kontakten. När man träffas personligen är det lättare att variera mötets sammanhang, till exempel genom att fika eller äta middag tillsammans, vilket kan stärka deras band. Detta **band** är avgörande för att skapa förtroende, vilket gör att båda deltagarna kan öppna sig och öka sitt engagemang.

För att öka programmets effektivitet är det bäst att ha flera iterationer och samla feedback om hur väl de olika metoderna fungerade.



Co-funded by
the European Union

Mentoring programs

Module 5: Delivery method



Vilka egenskaper ska
en mentor ha?



Co-funded by
the European Union

Huvudpunkter att tänka på

1. För att dina mentorer ska bli framgångsrika i ditt mentorprogram är det viktigt att vara tydlig med vilka **egenskaper och attityder** som krävs. Var redo att erbjuda en rad mentorsutbildningar. För ett **gratis och nedladdningsbart mentorutbildningspaket**, besök vår [hemsida](#).
2. Vanligtvis är den viktigaste egenskapen för en mentor att vara **empatisk** och **stödjande**. Ett **inkluderande språk** är också avgörande.
3. Det hjälper ofta om mentorerna är **relaterbara**. Instruera dina mentorer om hur mycket personlig information de ska dela, samtidigt som du påminner dem om att undvika överdelning, eftersom det kan distrahera fokus från mentorsessionerna.
4. Träna dem att vara **proaktiva** och redo att tillämpa ett **coachande tänkesätt** vid mentorskap. Om adepten skulle ha nytta av specifika uppgifter utöver de vanliga samtalen bör mentorer förberedas med skraddarsydda aktiviteter.
5. Påminn dem också om att mentorskap handlar om att hjälpa adepten att växa professionellt, så mentorer bör vara öppna för att **dela sina resurser** med sin adept när de känner sig bekväma.



Co-funded by
the European Union

Varför är det viktigt?

Mentorskapets **framgång** beror mycket på dina **mentorers personliga egenskaper och attityd**. Därför är det avgörande att utbilda dem och **regelbundet samla in och ge feedback**.

Förutom att erbjuda mentorsutbildning, se till att också inkludera **genusutbildning**. Detta är viktigt för alla mentorer, men särskilt inom ramen för ett **mentorprogram specifikt för kvinnor i STEM**. Genusutbildning kräver självreflektion kring **könsstereotyper och egna fördomar**.



Co-funded by
the European Union

Mentoring programs

Module 6: Mentor qualities



Vilka är fördelarna med att driva
ett mentorprogram?



Co-funded by
the European Union

Varför är det fördelaktigt?

Ett mentorprogram för kvinnor inom STEM är fördelaktigt eftersom det kan **öka kvinnors deltagande i fältet**, vilket inte bara är en fråga om social rättvisa utan också av ekonomiskt och tekniskt intresse för världen.

Adepter kan dra nytta av mentorskap genom att **utsättas för förebilder**, få **professionell feedback** om sin potential och tillväxt, samt få stöd från både mentorer och kamrater.

Men mentorerna tjänar också på att delta i ett mentorprogram. De kan **lära av och få inspiration** från sina adepter, och genom mentorskapsprocessen kan de utveckla sina **ledarskaps-, coaching- och kommunikationsförmågor**. Mentorskap kan alltså leda till professionell tillväxt för både mentorer och adepter.



Co-funded by
the European Union

Mentoring programs

Module 7: Mentor's benefits



Vad säger adepter och mentorer
om sin upplevelse?



Co-funded by
the European Union



Co-funded by
the European Union

TRONDHEIM, NORWAY

Ord från
adept



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





Co-funded by
the European Union



Co-funded by
the European Union

ANTALYA, TURKIYE

Ord från adept

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



Co-funded by
the European Union

ROME, ITALY

Ord från
adept



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



Co-funded by
the European Union

VIENNA, AUSTRIA

Ord från mentor

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



Co-funded by
the European Union

TRONDHEIM, NORWAY



Ord från mentor

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



Co-funded by
the European Union

AMSTERDAM, NETHERLANDS



Ord från mentor

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



Co-funded by
the European Union

BELFAST, UNITED KINGDOM

Ord från mentor

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



Co-funded by
the European Union

TRONDHEIM, NORWAY



Ord från mentor

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





Co-funded by
the European Union

Den här guiden har gjorts baserad på vetenskaplig forskning som involverar systematiska litteraturgenomgångar och fokusgruppsintervjuer, tillsammans med partners mentorskap, inom ramen för Erasmus+-projektet Women STEM Up. Se referenserna på nästa sidor.



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.



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.

García-Holgado, A., Segarra-Morales, S., Gonzalez-Rogado, A.-B., García-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.



**Co-funded by
the European Union**

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.

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.





Co-funded by
the European Union



Friskrivning från ansvar

Informationen och synpunkterna i denna publikation är författarens/författarnas och återspeglar inte nödvändigtvis Europeiska kommissionens officiella åsikt. Kommissionen garanterar inte riktigheten av de uppgifter som ingår i denna studie. Varken kommissionen eller någon person som agerar på kommissionens vägnar kan hållas ansvarig för användningen, som kan göras av informationen däri.

WOMEN STEM UP