



Funded by
the European Union

WESTEM PORTRÄTT

ETT RAMVERK FÖR ATT BELYSA KVINNOR
INOM STEM-OMRÅDET



WESTEM

Europeiska kommissionens stöd för produktionen av denna publikation utgör inte ett stöd för innehållet som endast återspeglar författarnas åsikter, och kommissionen kan inte hållas ansvarig för någon användning som kan göras av informationen i den.

Introduktion

WESTEM-porträtten är ramverket som binder samman resultaten från Erasmus + WESTEM-projektet. Dess betydelse ligger i dess syfte att föra samman diskussionen om kvinnor inom STEM och lyfta fram kvinnor från olika kulturella och socioekonomiska bakgrunder som förebilder för flickor som vill göra karriär inom STEM. Dessutom avser detta ramverk att överbrygga klyftan mellan i och utanför skollivet, genom att skapa synergier mellan en mängd olika aktörer som gymnasieelever och gymnasieelever och fakulteter, akademi och arbetsmarknad, företag och framgångsrika yrkesverksamma från STEM-sektorer.

För att uppnå detta beskriver ramverket en serie strategier för att öka kommunikationen och samarbetet mellan kvinnliga studenter, fakultetsmedlemmar och administrativ personal, vilket möjliggör deras interaktion med kvinnliga yrkesverksamma som är framgångsrika inom STEM-domäner. Deltagarna i dessa aktiviteter kommer att få möjlighet att interagera med förebilder i Europa genom att använda onlineverktyg, förkorta avstånden och öka synligheten för flickor och kvinnor som är intresserade av STEM-områden.

DESSUTOM SYFTAR DETTA RAMVERK TILL ATT:

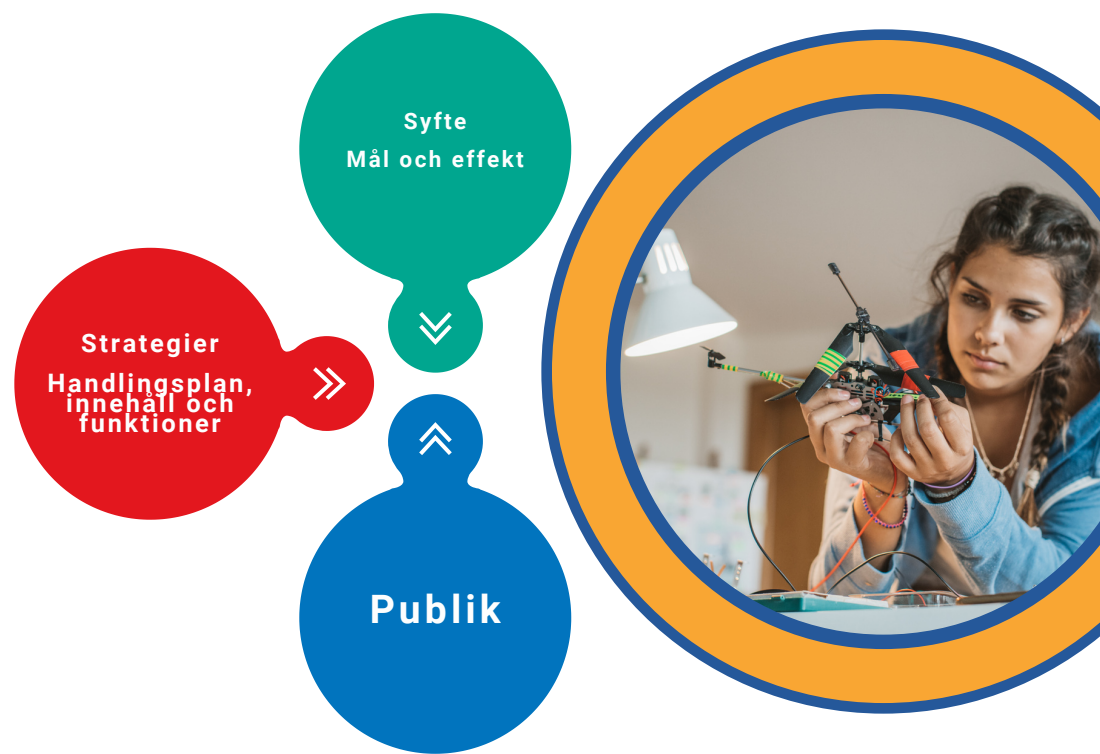
- Ge högskolornas fakultet (HEI) möjlighet att överväga vägar för att samarbeta med andra intressenter, i samhällsmiljöer och med arbetsmarknaden och industrin i stort, för att ge sina studenter en innovativ och rik lärandeupplevelse och motivation.
- Inspirera studenter, särskilt flickor som kommer att interagera med kvinnliga mentorer och förebilder, att ägna sig åt STEM-relaterade ämnen och karriärer.
- Tillhandahålla stödmekanismer för elever och främja förebilder för flickor i STEM genom ett aktivt och levande nav för samhället för en mer meningsfull inverkan på resultaten av projektet.

Innehålls- förteckning

Introduktion	1
Ramverket	2
1. Syfte	3
2. Publik	5
3. Strategier	6
3.1 Gemenskapen	7
3.2 Mentorskap	9
3.3 Rollmodellering - WESTEM-porträtt	13
Material och resurser	14
Bibliografi & länkar	15

På detta sätt är porträtten av kvinnor i STEM ett pusselarbete som samlar olika initiativ som ger inspiration, information, förbinder och engagerar studenter och akademi mot samma mål och ökar kvinnors engagemang i STEM-utbildning. Ramverket bygger på inlärningsekosystemteori som definieras som kopplingarna mellan "människor, kunskap, vägledning, lärande, kollegor och experter på sätt som optimerar individuella prestationer (...), dessa kopplingar utvecklas i en delad arbetsmiljö som stödjer lärande, prestanda, produktivitet och professionell utveckling med rätt kombination av innehåll, processer och teknik." (Benediccks, 2018)

För WESTEM-projektet tillhandahåller detta ekosystem mekanismer för lärande, professionell utveckling, information och vägledning, med hjälp av diagnostik, verktygssatser och utbildningsscenarier för studenter, mentorer, lärare och högskolepersonal bland andra aktörer som kommer att få nya insikter och färdigheter som är värdefulla för stärka och underlätta vägen för kvinnor inom STEM, som är den ultimata målgruppen. Detta innebär att flickor som vill följa STEM-vägen, särskilt de som kommer från marginaliserade bakgrunder, är i centrum av ekosystemet och kommer att relatera till relevant information och resurser för att hjälpa dem följa och nå sitt mål att göra en karriär inom STEM.



Ramverket

WESTEM-projektets ramverk presenterar en riktlinje för organisationer, utbildningsinstitutioner och individer som vill fortsätta agera för ett högre och framgångsrikt engagemang för kvinnor i STEM-karriärer.

Detta ramverk är en inspirationskälla som visar vårt syfte, strategierna och målgruppen.

1. Syfte

Denna första del av ramverket hänvisar till det slutliga målet för projektet och vad som är projektets konceptuella ram, så WESTEM-projektet härrör från två mål i Agenda 2030 för hållbara utvecklingsmål och representationen av STEM-sektorer/domäner (naturvetenskap, matematik, teknik och teknik), särskilt mål 4: Kvalitetsutbildning och mål och mål 5: Jämställdhet, som nämns här. Dessa mål strävar efter att uppnå en bättre och mer hållbar framtid för alla, samtidigt som de tar itu med globala utmaningar (FN, 2015).



Mål 4: Kvalitetsutbildning: säkerställa inkluderande och rättvis utbildning av hög kvalitet och främja livslångt lärande för alla.

- 4.3: Senast 2030 se till att alla kvinnor och män har lika tillgång till teknisk, yrkes- och eftergymnasial utbildning av hög kvalitet till överkomliga priser, inklusive universitet.
- 4.5: Senast 2030, eliminera könsskillnader inom utbildning och säkerställa lika tillgång till alla nivåer av utbildning och yrkesutbildning för utsatta, inklusive personer med funktionshinder, ursprungsbefolkningar och barn i utsatta situationer.
- 4.c: Senast 2030, avsevärt öka utbudet av kvalificerade lärare, inklusive genom internationellt samarbete för lärarutbildning i utvecklingsländer, särskilt de minst utvecklade länderna och små utvecklingsstater.

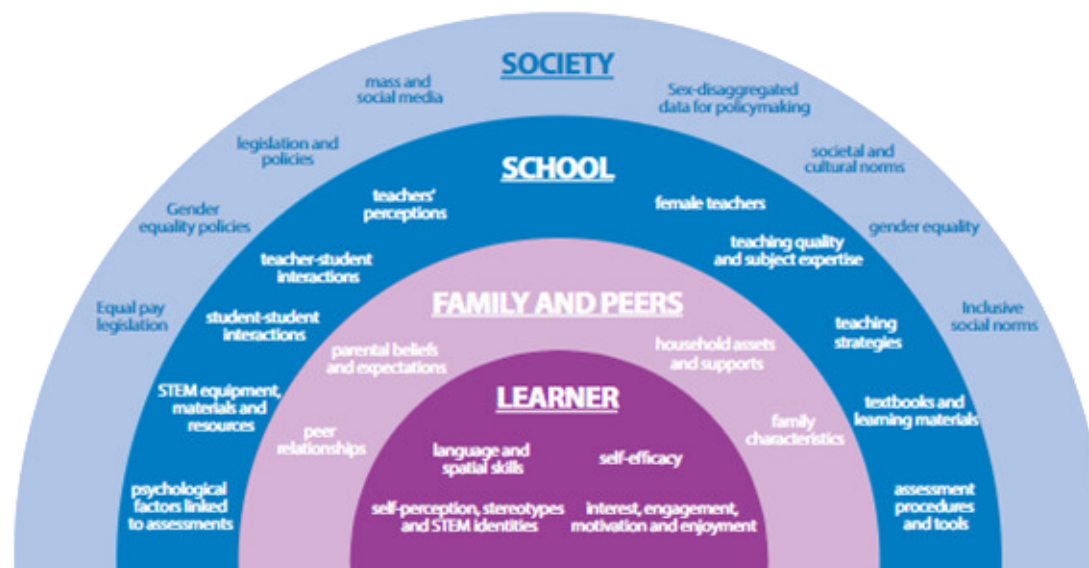


Mål 5: Jämställdhet: att uppnå jämställdhet och stärka alla kvinnor och flickor.

- 5.5: Säkerställa kvinnors fullständiga och effektiva deltagande och lika möjligheter till ledarskap på alla nivåer av beslutsfattande i det politiska, ekonomiska och offentliga livet.
- 5.b: Förbättra användningen av möjliggörande teknik, särskilt informations- och kommunikationsteknik, för att främja kvinnors egenmakt.
- 5.c: Anta och stärka sunda riktlinjer och verkställbar lagstiftning för att främja jämställdhet och stärka alla kvinnors och flickors egenmakt på alla nivåer.

På samma sätt skildrade UNESCO i sin bok "Cracking the code: Girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM) 2017" de olika faktorerna som påverkar flickors och kvinnors deltagande, progression och prestationer i STEM-utbildning, till exempel, behovet av tillhörighet verkar leda många flickor till program med ett mer stödjande akademiskt klimat, medan "bristen på stöd, uppmuntran och förstärkning är skadlig för flickors avsikt att studera STEM" (UNESCO, 2017). Detta kompletterar också fortfarande könsstereotyperna om STEM som: "pojkar är bättre på matematik och naturvetenskap än flickor" och "vetenskapliga och ingenjörskarriärer är maskulina domäner", vilket är faktorer som påverkar flickor som är inbäddade i familje- och kulturdimensionen (se fig 1.) och framkallas sedan flickor och pojkar socialiserades i tidiga åldrar, vilket främjar utvecklingen av vissa könsroller.

Dessa faktorer förklarar könsskillnadernas komplexitet, med mer eller mindre variation mellan olika kulturer. Dessutom föreställer den räckvidden och effekten av WESTEM-aktiviteter riktade mot alla nivåer av inflytande, vilket lyfter fram behovet av att främja positiva och formativa erfarenheter, dvs. öka medvetenheten om STEM-anställningsmöjligheter och framtidsutsikter. Således kommer samhället att arbeta för att stärka flickors och kvinnors självuppfattningar och attityder till STEM, såväl som deras motivation att satsa på STEM-karriärer genom att arbeta med förebilder eftersom de hjälper till att bryta ner negativa stereotyper och erbjuda förståelse för STEM-karriärer.

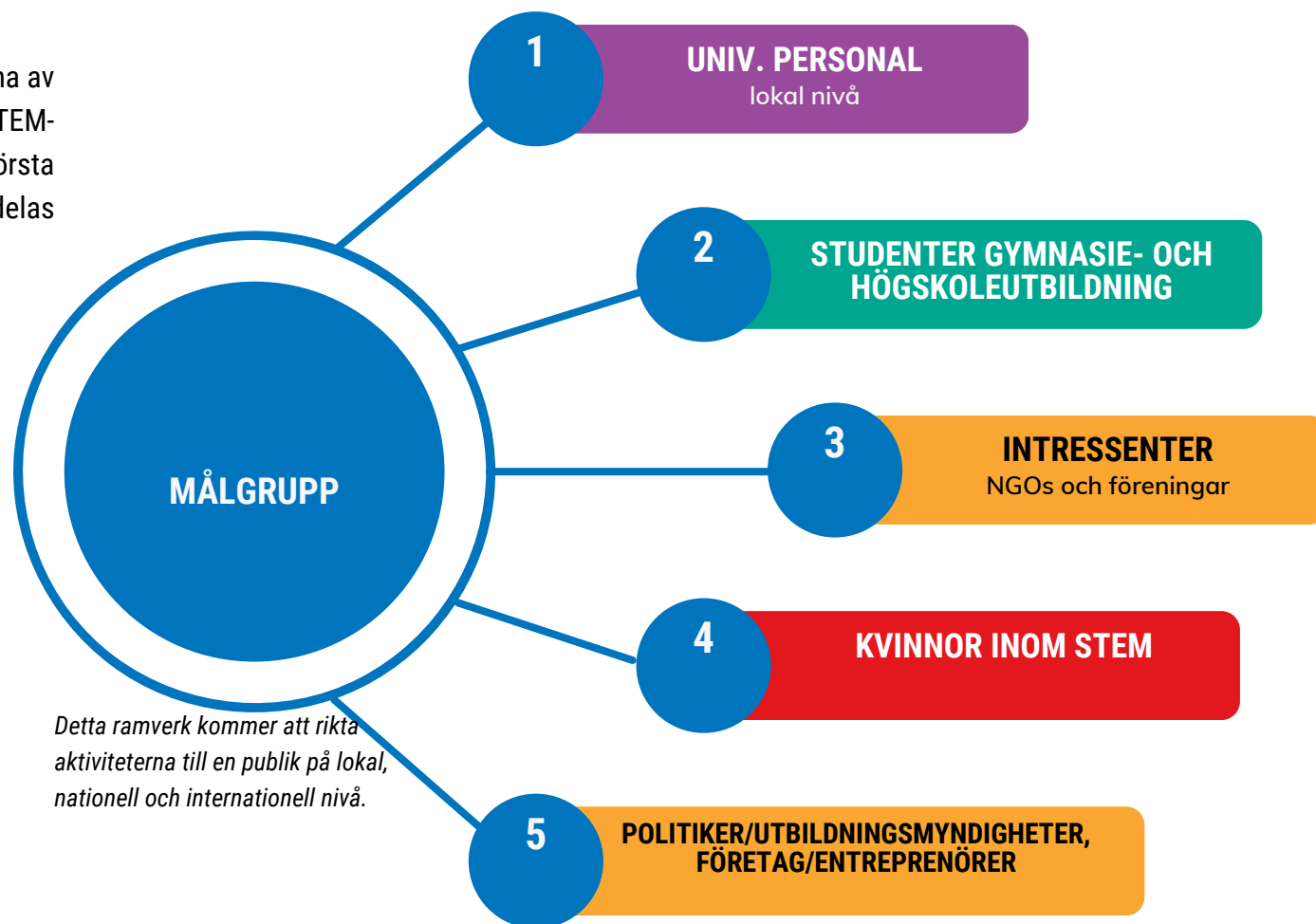


Hämtad från UNESCO-boken: *Cracking the code: Girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM)*

2. Publik

De huvudsakliga grupperna som riktas mot är i ändarna av spektrumet när de studerar eller ansöker till STEM-karriärer - de kvinnliga sökandena och de första mottagarna som är högskolorna. Därmed delas deltagarna in i fem olika kategorier.

- a. Det är viktigt att inkludera kvinnliga studenter från olika kulturella och språkliga bakgrunder, olika socioekonomiska sammanhang, utbildningshistoria; och de som står inför olika dagliga utmaningar när det gäller social integration och integration.



1. Högskolepersonal och lärare:

Högskolepersonal både akademisk och administrativ/stödande lärare, undervisar i STEM-kurser på lokal/regional eller nationell nivå.

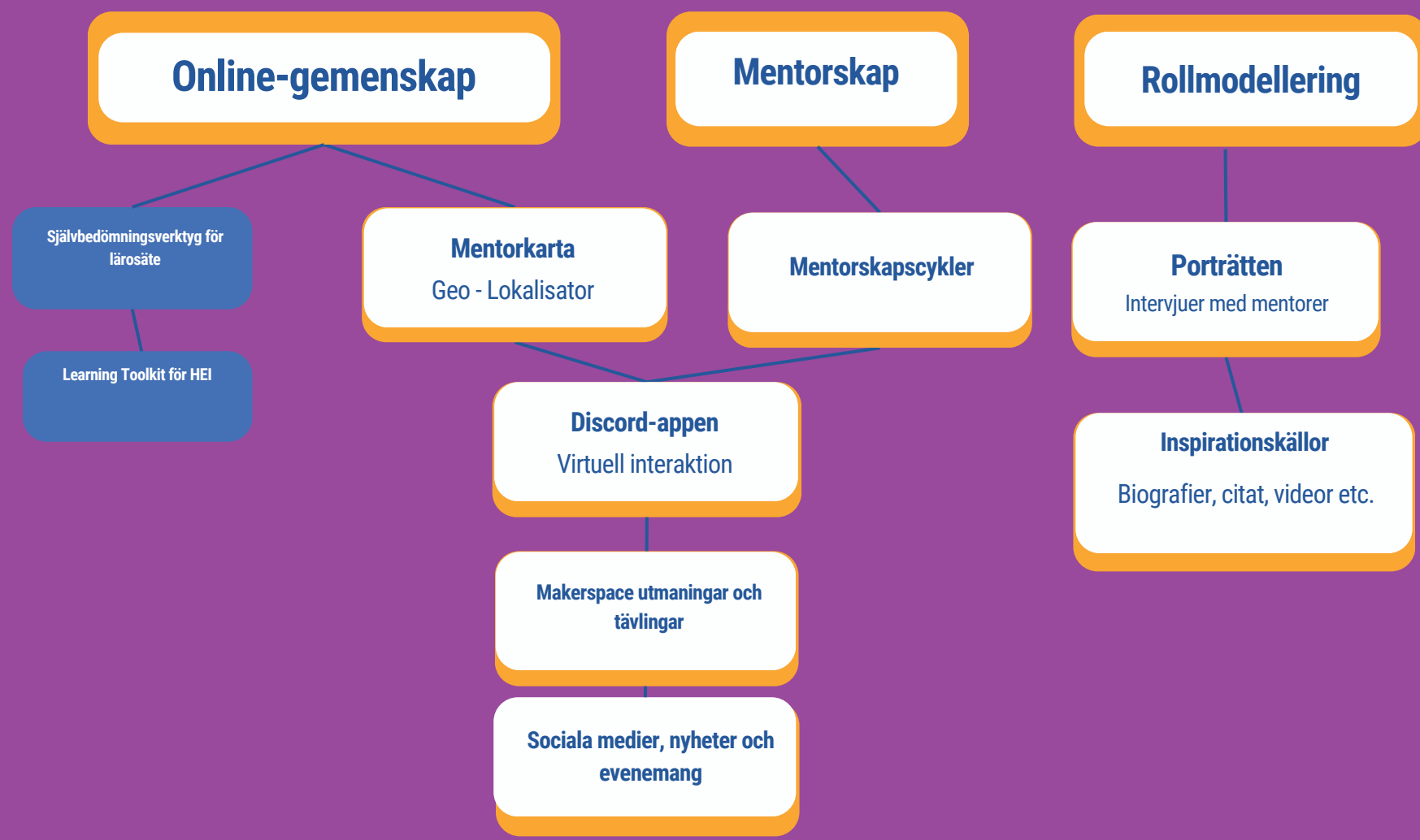
a. 2. Elever: Här delas de in i två kategorier:

- b. Kvinnliga studenter på högre utbildning som läser STEM-kurser.
c. Kvinnliga elever i gymnasieskolan, som går i offentliga eller privata skolor i partnerländerna.

a. 3. Andra intressenter inklusive:

- b. Icke-statliga organisationer och föreningar för jämställdhet på lokal, regional eller nationell nivå
c. Kvinnliga yrkesverksamma inom STEM-sektorer på lokal, regional eller nationell nivå
d. Aktörer av intresse: beslutsfattare och utbildningsmyndigheter, företag/entreprenörer.

3. Strategier



3.1 Community

Avsikten med denna online-Community är att växa till en levande grupp som är engagerad i att ge kvinnliga studenter i STEM, fungera som en stödmekanism med inflytelserika kvinnliga mentorer, engagerade lärare, universitet och kvinnliga studenter som kommer att interagera och uppmuntra flickor och kvinnor att fortsätta utbildning i STEM-studier och karriärvägar.

DE SPECIFIKA MÅLEN FÖR ONLINEGEMENSKAPEN:



a. Främja diskussion inom lärosätet för att öka medvetenheten om de svårigheter, utmaningar och lösningar som kan tillämpas inom institutionerna för att stödja kvinnliga studenter i STEM-karriärer.

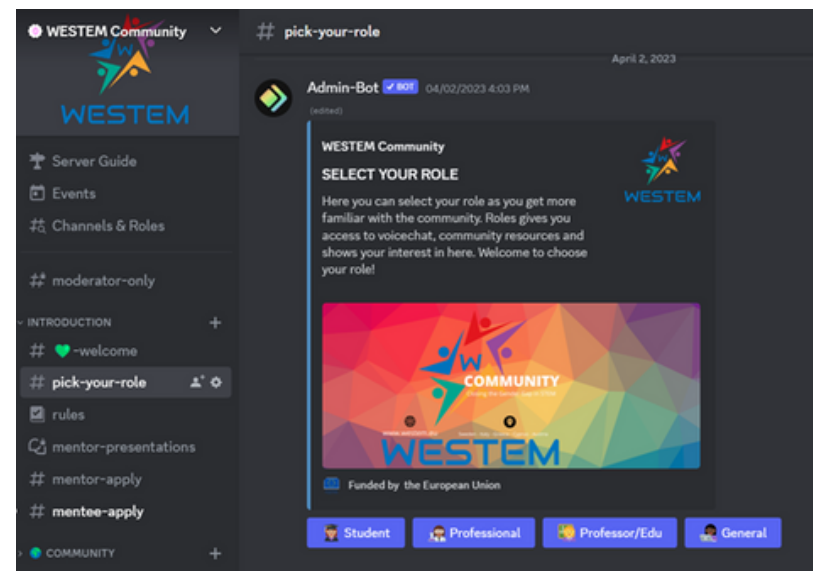
b.

c. Samla högskolor, studenter och andra intressenter som industrier och arbetsmarknaden för att ge sina studenter en innovativ och rik lärandeupplevelse och incitament.



d.

e. Underlätta interaktionen mellan förebilder och studentflickor för att inspireras till att bedriva eller fortsätta STEM-relaterade ämnen och karriärer.



Detta är en virtuell plats öppen och tillgänglig för alla målgrupper; där information, evenemang, utbildningskällor, träning och inspiration möts. Online-communityt kan anslutas från webbplatsen WESTEM.eu eller direkt till WESTEM-communityt på Discord-servern.

Det är gratis att gå med i plattformen som innehåller grundläggande verktyg och tillgång till alla kanaler, chattar och videochattar, både privata och i grupp, samt delning av filer och material. Det är också möjligt att skapa eller dela evenemang och poddsändningar och göra webbströmning som tillåter masssändning för de ämnen som kommer att föreslås för gemenskapen med speciella gästföreläsare.

Plattformen kommer också att vara verktyget för mentors- och adeptinteraktion i mentorskapsprogrammet, men mentorskapet kan även ske genom lokala möten.

När deltagarna går med i gemenskapen kommer de att få vägledning för att skapa en profil och gå med i mentorskapsprogrammet. En uppförandekod och regler för samhället kommer att finnas tillgängliga att läsa och acceptera.

Community Hub Aktiviteter

MÅNATSAKTIVITETER	UNIVERSITET och ALLMÄNNA GRUPPER
WEB-SEMINARIER	X
QUIZZ / ARTIKEL	X
QUIZZLET / ONLINESPEL	x
SOCIALA MEDIER / UTMANING	X
RESURSER	Dela nyheter, evenemang, videor, artiklar och information relaterat till ämnet

Webbplatsen har en funktion för att lokalisera universitet, skolor, organisationer, aktiviteter, grupper, evenemang och till och med personer (lärare, högskolepersonal, studenter, mentorer och kvinnor i STEM) från hela Europa. Ytterligare interaktion kan vara möjlig bakom kartan genom att gå med i gemenskapen.

Under gemenskapens aktiva månader kommer WESTEM-administratörerna att föreslå en serie diskussioner, aktiviteter och utmaningar som samhället kan ta del av. Efter detta kommer ordet att ges till deltagarna genom att uppmuntra dem att fortsätta diskussionerna och behålla samhällsaktiv. Detta är en handling av bemyndigande och engagemang som också kommer att säkerställa hållbarheten och effekten av WESTEM-projektet.

3.2 Mentorskap

Avsikten med mentorprogrammet är att ge en direkt länk för inflytelserika kvinnliga mentorer, som interagerar med adepter samtidigt som de uppmuntras att fortsätta utbildning i STEM-studier och karriärvägar. Denna relation är tillägnad att stödja flickor/kvinnors personliga och akademiska tillväxt under en period av fyra månader, med fokus på:

- Ta itu med karriärsträvanden
- Rådgivning till eleverna i en-till-en-relationer
- Främja adepternas tillväxt och uppnående av mål

Mentorskapsaktiviteterna kommer att ske på den digitala plattformen Discord. Detta ger deltagarna tillgång inte bara till mentorskapsprogrammet utan till diskussioner, aktiviteter och material i onlinegemenskapen. Plattformen tillåter privata och gruppinteraktioner via chatt, telefonsamtal och videochatt.

VILKA ÄR MENTORERNA?

Kvinnor som satsar på eller redan har framgångsrika karriärer inom STEM, i partnerländerna i detta projekt och längre fram och som är villiga att ställa en del av sin tid till förfogande, 2-4 timmar per månad, som en ge-back (gratis), att hjälpa unga flickor att växa och utvecklas i STEM-världen.

DERAS ROLL:

Uppmuntra och främja adeptens personliga och professionella tillväxt genom att dela kunskap, färdigheter och erfarenheter. Mentorrelationen bygger på ömsesidigt förtroende, respekt och kommunikation, och innebär att båda parter träffas regelbundet för att utbyta idéer, diskutera framsteg och sätta upp mål för vidare utveckling. (National Academy of Sciences, Engineering and Medicine, 2019)

SPECIELLT HJÄLPER MENTORN ADEPTEN ATT:

- Lär dig mer om STEM-discipliner och upptäck möjligheter till tillväxt och professionell utveckling.
- Ta itu med befintliga fördomar och bryta ner barriärer och fördomar som kan försvaga adeptens framtidsutsikter.
- Stödjer adepten att lita på sina egna talanger.
- Ge råd åt adepten om de studie- och arbetsvägar som kan vara relevanta för adepten med tanke på adeptens mål och ambitioner.

MENTORSKAP INKLUDERAR KARRIÄRSTÖDJANDE UPPGIFTER MEN ÄR INTE BEGRÄNSAT TILL:

- Utveckla en identitet som STEM-professionell,
- Utveckla självförtroende för sin förmåga att arbeta inom STEM, självkänsla och motivation.
- Hjälpa till att framgångsrikt navigera i STEM-kulturen.
- Hjälpa adepter att reflektera och tänka kritiskt kring sina mål, hur man hanterar partiskhet eller hur man kan övervinna oro för bedömningar.
- Underlätta adepters reflektion över och utforskande av deras intressen, förmågor, övertygelser och idéer genom regelbunden feedback och uppmuntran.
- Hjälpa elever att förverkliga sina professionella ambitioner genom att inkludera information om material och strategier, målsättning och möjligheter till lärande, nätverkande och träffa andra som är intresserade av STEM.
- Ge vägledning om ekonomiska resurser (stipendier, nätverk, program och jobb möjligheter)

VILKA ÄR ADEPTERNA?

Kvinnliga studenter i STEM-studier, gymnasieelever, tjejer som är intresserade av att göra karriär inom STEM och tjejer från missgynnade grupper.

DERAS ROLL:

- Dela ansvaret med mentorn för kvaliteten på den relationen
- Att tydligt kommunicera sina behov och förväntningar
- Visa nyfikenhet och häng med i åtagandet att utforska möjligheter som mentorer erbjuder.
- Lär dig om jobb, karriärvägar, företagskulturer och branscher.
- Visa tacksamhet mot mentorer för deras tid och dela regelbundet feedback och framsteg.
- Ifrågasätta sig själv och reflektera över sina egna förväntningar.

ADEPTENS UPPGIFTER:

- Inled kommunikation med mentorer genom att skicka en förfrågan om att ansluta.
- Åta sig till en till två timmar per månad för att arbeta med mentorer.
- Planera och sätta agendan för varje möte.
- Ge feedback till mentor och acceptera feedback från en mentor med ett öppet sinne inriktat på tillväxt.



REKRYTERING AV ADEPTER OCH MENTORER

Ett allmänt samtal görs via partners nätverk och på sociala medier. Dessutom läggs en direklänk upp på hemsidan så att deltagarna kan gå med i gemenskapen och utses till mentorskapsprogrammet. Rekryteringen kommer att öppna 3 veckor innan verksamheten påbörjas.

MATCHNINGSPROCESS & FÖRBEREDELSE FÖR MENTORERNA

Både adepter och mentorerna kommer att ha möjlighet att välja vem de vill arbeta med. Adepterna kan kontrollera mentorns profiler i ett foruminlägg i discord-appen och baserat på sina preferenser och behov skicka en förfrågan om att ansluta till mentorn. Följaktligen skulle mentorerna kunna acceptera eller tacka nej till inbjudan från adepterna.

FÖRBEREDELSE FÖR MENTORER OCH ADEPTER

Innan mentorsprogrammet startar kommer mentorerna och adepterna att få en manual skickad via e-post/discord med en guide till mentorprogrammet, de olika resurserna och ett onlineseminarium för mentorerna kommer att göras för att prata om följande ämnen.

- Allmänt om projektet WESTEM, vad som är viktigt för att vara en bra mentor och hur man använder discord-appen för mentorsessionerna.
- Hantera en riktlinje med de resurser, tips och ämnen som rekommenderas för mentorsessionerna.
- Förklara vilken typ och frekvens av feedback och utvärdering som programmet innebär.

En serie resurser kommer att finnas tillgängliga i ett forum för att ge deltagarna relevant och inspirerande information som underlättar deras sessioner. Dessutom kommer mentorerna att ha tillgång till ett förberedande möte online där ämnena ovan kommer att diskuteras.

3.3 Rollmodellering - WESTEM-porträtt

Avsikten med mentorprogrammet är att ge en direkt länk för inflytelserika kvinnliga mentorer, som interagerar med adepter samtidigt som de uppmuntras att fortsätta utbildning i STEM-studier och karriärvägar. Denna relation är dedikerad till att stödja flickornas/kvinnornas personliga och akademiska tillväxt under en period av fyra månader.

Detta avsnitt reflekterar därför över följande fråga: Vad är en "best practice" för förebilder? Svaret är exempel på kvinnor som fullföljer, framgångsrikt genomför studier och arbetar i STEM-karriärer som övervinner de hinder som samhället, familjen, utbildningen och arbetet lägger på dem.

WESTEM-projektet kommer att publicera klipp med intervjuer med mentorerna och kvinnliga förebilder i sociala medier, samhället och projektets webbplats. Rollmodellering fungerar ofta som känslomässigt stöd för en bredare publik, där det inte finns något behov av en-till-en-relationer. Det här avsnittet hänvisar till aktiviteter som visar upp berättelser, intervjuer eller citat från historiska eller relevanta kvinnliga modeller som uppmuntrar flickor och kvinnor att satsa på STEM-karriärer.

Ett porträtt är en målning, fotografi, skulptur eller annan konstnärlig representation av en person. Avsikten är att visa de egenskaper som gör dessa kvinnor till förebilder för andra kvinnor inom STEM. Av denna anledning är ett porträtt inte bara en ögonblicksbild, utan en sammansatt bild av en person.

Utöver detta hittar du länkar till biografier, citat, videor och andra resurser som kommer att delas på samhället och sociala medier för att öka medvetenheten och ge och inspirera fler kvinnor att följa dessa förebilders steg.

Notera: För det här projektet är det viktigt att ta itu med mångfaldsfaktorer eftersom "att navigera i maktskillnader mellan mentorer och adepter, särskilt över ras- eller könsskillnader, minska stereotyp hot och bekräfta en känsla av tillhörighet och vetenskapsidentitet kan bidra till en fullständigare representation av individer från underrepresenterade grupper inom vetenskapen (...)" (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2019) sålunda uppmuntras det att inkludera förebilder från olika bakgrunder för att kunna relateras till flickor och kvinnor från olika kulturella och socio-ekonomisk bakgrund.

Material och resurser

Syftet med mentorstillfällena är att hjälpa både mentorer och adepter, att växa och utvecklas, samt att hålla koll på mentorstillfällena. För att underlätta denna process har WESTEM-projektet satt ihop ett antal användbara resurser som både adepter och mentorer kan dra nytta av.

Resurserna finns tillgängliga i discord-gemenskapen såväl som på webbplatsen. Bland dem finns ett urval av resurser som hjälper mentorer och adepter att ta det bästa av erfarenheten av mentorskapet. Resurserna innehåller även inspiration, material som mentorsavtalet samt tips och färdigheter för mentorskap.

Några av de ämnen och saker som du hittar bland resurserna är:

- Artiklar med tips till mentorer
- Färdigheter för mentorskap
- Självtester för mentorskap
- Ämnen och saker att diskutera under mentorsessionerna
- Material & mallar för mentorsessionerna
- Verktygssatser
- Artiklar om löneskillnader mellan könen, jämställdhet och samhälle
- Texter och filmer om hur kvinnor inom STEM kan övervinna de hinder och utmaningar de kan möta
- Tips om hur du kan känna dig trygg i din roll inom STEM
- Videor om inspirerande och historiska kvinnor inom STEM
- Resurser speciellt riktade till universitet
- Nätverk för kvinnor inom STEM

Bibliografi & länkar

Bibliography for the Framework

Benedicks Rose (2018). *The Learning And Performance Ecosystem*. Online:
<https://trainingindustry.com/articles/strategy-alignment-and-planning/learning-ecosystems-what-are-they-and-what-can-they-do-for-you/> 2022-08-23 13:19

United Nations. (2015) *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Online:
<https://sdgs.un.org/publications/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development-17981>
2022-08-23 10:10

UNESCO (2017). *Cracking the code: girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM)*. Online:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253479>
2022-05-15 13:30

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2019). *The Science of Effective Mentorship in STEM*. Washington, DC: The National Academies Press. ISBN-13: 978-0-309-49729-9 ISBN-10: 0-309-49729-9
Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK552775/>

For mentoring manual

University of Johannesburg (2017): *Mentoring Life Cycle*. Online:
http://www.myllyviita.fi/Mentoring/orientation/mentoring_lifecycle.html. Access on: 6.3.2023.

DFK (2022): *Mentor – Erfolgsfaktor für Weiterbildung – ein Kurzbericht*: Online:
<https://www.dfk.eu/news/mentoring-erfolgsfaktor-fuer-weiterbildung-ein-kurzbericht/>. Access on 6.3.2023.

Together (2022): *4 Phases of mentorship: vital tips for relationships and programs*. Online:
<https://www.togetherplatform.com/blog/mentoring-relationship-phases>. Access on 6.3.2023.

Useful links

<https://stemfellowship.org/stem-skills-development-and-mentorship/stempowerment-mentorship-and-webinars/>
<https://www.stem.org.uk/stem-ambassadors/training-support/mentoring>
<https://stemsisters.org.au/initiatives/mentorship-program/>
<https://smartersociety.org/mentoring/>
<https://www.togetherplatform.com/blog/attracting-mentors>
<https://greekwomeninstem.com/gr/mentoring/>
<http://nowmooc.eu/index.php/inspiring-female-role-models/>
<https://ictr.wisc.edu/mentoring/mentor-evaluation-form-examples/>
https://uwmadison.co1.qualtrics.com/jfe/form/SV_5jMT4fhemifK01n?Q_JFE=qdg
<https://www.bestcolleges.com/resources/women-in-stem/>
<https://wcc.stanford.edu/events-programs/wcc-stem-program>
<https://girlsintech.org/mentorship-whats-it-all-about/>