

SILVER
CODERS

IO1 - METODOLOGISK RAM FÖR DIGITALT LÄRANDE

SAMMANFATTNING

Information om dokument	
Projektreferens	2020-1-SE01-KA227-ADU-092582
Intellektuell produktion/aktivitet	IO1-METODISK RAM FÖR DIGITALT LÄRANDE
Spridningsnivå	Global
Datum	25/10/2021
Version av dokumentet	1.0
Status	Slutligt
Författare	Virtual Campus Lda / FU-UPPSALA
Recensent	Alla partner
Medarbetare	Alla partner
Godkänd av	Styrkommitté



INNEHÅLL

INNEHÅLL	3
INLEDNING	4
INTRESSETER	6
KOMPETENSER	8
STRATEGI FÖR INLÄRNING.	10



INLEDNING

Ett av huvudmålen för koalitionen för digital kompetens och arbetstillfällen, enligt EU:s definition, är att se till att alla har rätt digital kompetens för att kunna trivas i samhället och på arbetsmarknaden. Det finns därför ett behov av att förbättra medborgarnas färdigheter, särskilt äldre vuxnas kompetens, eftersom deras digitala utanförskap hindrar dem från att integreras fullt ut i kunskaps- och informationssamhället. Detta utanförskap blev ännu mer framträdande i samband med pandemikrisen COVID-19, som avslöjade vissa gruppers svårigheter att anpassa sig till de nya samhällsutmaningarna. Det är särskilt viktigt att fokusera på kodning och programmering, eftersom kodning förbättrar färdigheter som problemlösning, samarbete, analytiskt tänkande, kreativitet och kommunikation över fysiska och geografiska gränser.

Projektet SILVERCODERS (Developing the Creativity of Older Adults through Coding) syftar till att utveckla utbildare och vuxna elevers digitala, programmering och kreativa förmågor genom att engagera institutioner och organisationer inom formell, informell och icke-formell utbildning för vuxna. Detta kommer att ge vuxna de nödvändiga verktygen och kompetensen för att utveckla kreativa och innovativa lösningar för att möta nya risker och utmaningar, både i personliga, utbildningsmässiga och yrkesmässiga sammanhang.

Som ett första resultat utvecklade konsortiet en sund metodologisk ram för lärande för att bygga upp programmering och kodningskompetens hos äldre vuxna. Ramverket byggde på en rad studier och analyser:

- Identifiering av behoven hos de viktigaste aktörerna inom vuxenutbildningen, dvs. vuxna och utbildare.
- Analys av den nuvarande situationen inom vuxenutbildningen när det gäller undervisning i kodning och programmering.
- Identifiering av användningen av digitala inlärningsverktyg i samband med utvecklingen av digitala färdigheter och särskilt i förhållande till kodnings- och programmeringsfärdigheter.





Utveckling av äldre vuxnas kreativitet genom kodning - SILVERCODERS

Projekt nr: 2020-1-SE01-KA227-ADU-092582



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Europeiska kommissionens stöd till produktionen av denna publikation innebär inte att innehållet godkänns, eftersom det endast återspeglar författarnas åsikter, och kommissionen kan inte hållas ansvarig för den användning som kan göras av informationen i

INTRESSENER

Konsortiet fortsatte med att analysera en exakt kartläggning av intressentgrupper som direkt eller indirekt kan dra nytta av innovativa pedagogiska insatser som främjar utveckling av programmeringskompetens i linje med samhällets och den verkliga världens behov:

- **Utbildare, vuxenutbildare eller specialiserad personal**
 - kommer att utveckla nya pedagogiska färdigheter och IKT-färdigheter för att främja och lära ut användningen av digitala utbildningsverktyg i sin utbildningspraxis;
 - kommer att förbättra sitt utbildnings- och stödutbud när det gäller skapande och digitalisering med hjälp av kodning;
 - kommer att kunna använda och anpassa SILVERCODERS utbildningsresurser.

2. Vuxna inlärare

- kommer att öka deras digitala färdigheter och kunskaper;
- De kommer att förstå begreppen programmering och kodning och kunna skapa appar och bli mer attraktiva för arbetsgivarna;
- kommer att stärka deras kognitiva och kreativa färdigheter;
- kommer att förbättra sina färdigheter i fråga om anställbarhet.

3. Organisationer med anknytning till vuxenutbildning och välbefinnande

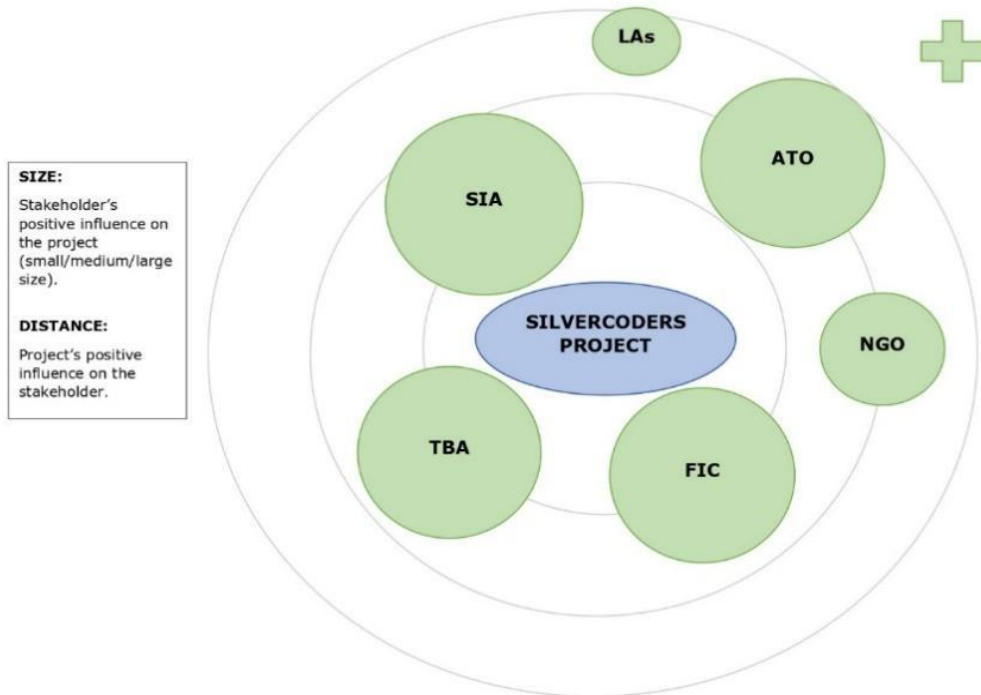
- kommer att kunna erbjuda innovativa lösningar för att förbättra vuxnas användning av digitala verktyg.
- kommer att ha en ökad medvetenhet om de problem som utbildare och vuxna möter när det gäller användningen av digitala kanaler och verktyg och hur de kan förbättras.

Indirekt kommer det att finnas en rad olika organisationer som till sin natur också blir relevanta intressenter:

- **Organisationer för vuxenutbildning (ATO)**
- **Territoriella företagssammanslutningar (TBA)**



- Lokala offentliga förvaltningar och beslutsfattare:
- Informella föreningar för äldre (SIA)
- Icke-statliga organisationer, stiftelser och föreningar (NGO)
- Formella och informella vårdgivare (FIC)



KOMPETENSER

SILVERCODERS-ramen omfattar två typer av kompetenser:

- Allmän digital kompetens
- Programmeringsrelaterad digital kompetens

Allmän digital kompetens är inte specifik för programmering och omfattar alla aspekter som en medborgare idag måste känna till för att kunna utvecklas i den digitala världen. Dessa kompetenser kommer att omfattas av några av SILVERCODERS-utmaningarna, men kommer huvudsakligen att bearbetas och förvärvas på ett övergripande sätt, eftersom de kommer att användas och behövas i praktiken för att förvärva programmeringsrelaterade digitala kompetenser. Programmeringsrelaterade kompetenser är inlärningsmål som täcker ett mycket specifikt kodningskoncept. Dessa begrepp sträcker sig från grundläggande till avancerade begrepp och kommer att täckas av SILVERCODERS-utmaningarna på ett progressivt sätt, där varje kunskapsbit öppnar vägen för att förstå och förvärva nästa.

Följande allmänna kompetenser omfattas av SILVERCODERS-ramen:

Typ av kompetens	Detaljerad förteckning
1. Informations- och datakunskap	1.1. Bläddra, söka och filtrera data, information och digitalt innehåll. 1.2. Utvärdering av data, information och digitalt innehåll 1.3. Hantering av data, information och digitalt innehåll
2. Kommunikation och samarbete	2.1. Interaktion med hjälp av digital teknik 2.2. Delning genom digital teknik 2.3. Engagera sig i medborgarskapet med hjälp av digital teknik 2.4. Samarbete med hjälp av digital teknik 2.5. Netikett 2.6. Hantering av digital identitet
3. Skapande av digitalt innehåll	3.1. Utveckling av digitalt innehåll 3.2. Integrering och omarbetning av digitalt innehåll 3.3. Upphovsrätt och licenser
4. Säkerhet	4.1. Skydd av enheter 4.2. Skydd av personuppgifter och personlig integritet 4.3. Skydd av hälsa och välbefinnande

	4.4. Skydd av miljön
5. Problemlösning	5.1. Lösa tekniska problem 5.2. Identifiering av behov och tekniska lösningar 5.3. Kreativ användning av digital teknik 5.4. Identifiera brister i den digitala kompetensen

Följande lista över kodnings- och programmeringskompetenser omfattas av SILVERCODERS-ramen:

Typ av kompetens	Detaljerad förteckning
1. Programmeringsspråk och plattformar	1.1. Kompilatorer och verktyg 1.2. Språk på låg och hög nivå 1.3. Visuell programmering 1.4. Ingen kod Programmering
2. Uttryck och påståenden	2.1. Kommandorader 2.2. Syntax 2.3. Operatörer 2.4. Inmatning och utmatning 2.5. Kommentarer
3. Variabler	3.1. Variabler 3.2. Konstanter 3.3. Reserverade ord
4. Matematiska operationer	4.1. Grundläggande verksamhet 4.2. Trigonometri 4.3. Avancerad verksamhet 4.4. Slumpmässig
5. Datastrukturer	5.1. Nummer 5.2. Strängar 5.3. Listor 5.4. Arrays 5.5. Media
6. Kontrollstrukturer	6.1. Funktioner 6.2. Villkorliga uttryck 6.3. Loops
7. Koncept för objektorienterad programmering	7.1. Objektorienterade språk 7.2. Objekt och klasser
8. Felsökning	8.1. Verktyg för felsökning 8.2. Metoder för felsökning

STRATEGI FÖR INLÄRNING.

De utvalda kompetenserna organiserades i åtta moduler med följande organisation:

Modul	Kompetens
1. Grundläggande digital kompetens	Informations- och datakunskap Kommunikation och samarbete Säkerhet
2. Skapande av appar utan kod	Informations- och datakunskap Skapande av digitalt innehåll
3. Skapande av digitalt innehåll	Skapande av digitalt innehåll
4. Programmering och kodning	Programmeringsspråk och plattformar Uttryck och påståenden Variabler Matematiska operationer
5. Datastrukturer	Datastrukturer
6. Kontrollstrukturer	Kontrollstrukturer
7. Avancerad kodning	Koncept för objektorienterad programmering Felsökning
8. Problemlösning	Problemlösning

SILVERCODERS lärandestrategi bygger på följande delar:

Element	Syfte
Klassrumssessioner	Presentation av begrepp. Stödd praxis. Planerade gruppaktiviteter.
Autonomt lärande	Autonom praktik. Oplanerade individuella aktiviteter.
Videoföreläsningar, demonstrationer eller simuleringar	Presentation av begrepp. Kan stödja självständig inläring eller klassrumssessioner.
Halvfärdiga scenarier eller utmaningar	Praktiska aktiviteter. Kan stödja självständig inläring eller klassrumssessioner.
Bedömning	Aktiviteter för självbedömning.

--	--

SILVERCODERS lärandestrategi bygger på en strategi för blandat lärande med följande organisation:

Element	Syfte
Arbetsbelastning	4-8 timmar per vecka
Modul	1 modul per vecka
Klassrumssessioner	1 eller 2 2 timmars sessioner per vecka
Autonomt lärande	2-6 timmar per vecka
Videoföreläsningar, demonstrationer eller simuleringar	2-4 videoföreläsningar/demos per modul
Halvfärdiga scenarier eller utmaningar	4 utmaningar per modul
Bedömning	4 självbedömningsaktiviteter per modul 1 bedömningsaktivitet per modul

