

**Please explain the context and the objectives of your project as well as the needs and target groups to be addressed. Why should this project be carried out transnationally?**

CONTENT: In our project, to improve the quality and efficiency of online training, institutions from Spain, Estonia, Turkey, Greece and Italy have met.

1. To produce digital content that can be used for application and evaluation in science lessons (virtual lab, computer game for measurement)
2. Analyzing the science curriculum and producing new content for online education.
3. Increasing robotics and coding skills
4. To provide digital content that will allow the student to practice / experiment in online education
5. To ensure equal opportunities in online education
6. Developing technology literacy of teachers, students and parents

are the activities planned to be carried out.

These activities include 4 LTTs, 3 TPMs and dissemination activities to be carried out locally. It is planned to produce two intellectual outputs as a result of the activities to be carried out.

Our first intellectual output is a virtual lab that we will develop to be used in online science education. The virtual laboratory will enable students and teachers to use science tools, robotic materials (sensor, card, etc.) and coding programs at the same time. For example, the teacher who wants to practice "the liquid pressure increases as the depth of the liquid increases" on the pressure of the liquids will be able to perform activities by using the materials of containers, liquid and pressure sensors in a virtual environment. The virtual lab will also provide the opportunity to develop projects to improve problem solving skills. Students will be able to design projects using robotic materials and science tools at the same time and run their project in a virtual environment by coding and observe the results.

Our second idea is the computer game that we will develop to measure the goals targeted in the distance science education process. In the game, questions will be asked about "objectives" and points will be collected if the answers are correct. The game will be played under the teacher's supervision and results can be obtained immediately. This game will provide a fun and reliable measurement in online science education.

Goals:

- 1- Developing a reliable, observable and feedback digital measurement tool in online science lessons
- 2- To develop a virtual laboratory that can be used in a computer environment so that applied science lessons can be taught and projects can be developed for this
- 3- To establish access centers (Online Training Access Center) for students who cannot access internet and technological devices in order to ensure equal opportunity in education
- 4- Raising the technology literacy level of teachers, students and parents
- 5- Developing robotics and coding skills in teachers and students and making them usable in science lessons

Need:

Based on the experiences of Science Teachers working within our joint organizations and in the sphere of influence in the online education process, the following two important results were reached:

- There is a need for reliable and observable tools that can be measured in the digital environment for science lessons.
- The theoretical knowledge gained in science lessons cannot be practiced in online lessons. The practice process is one of the most important steps in science lessons. For this, in order to practice the information learned in science lessons with robotic coding, a virtual laboratory where projects can be produced in digital environment has emerged. Robotic and coding skills of students and science teachers should be developed in order to use the virtual lab effectively.

In this context, in order to develop the contents to be used in the 2 intellectual outputs that we will put forward in our project, the science teaching program should be analyzed by all partners and common gains should be determined. The OTAC idea is in the project focus in order for teachers to have sufficient technological equipment, to increase the level of technology literacy of students and parents and to enable online education to reach more individuals. For this purpose, in order to increase the technology literacy level of the stakeholders of the institution; Robotics and coding course (INFOL); OTACs will be formed to increase equal opportunity, and studies will be carried out to increase the awareness of

the project target groups, especially parents.

As a result of our researches and interviews with our partners, we believe that the problems and needs we have identified are of European dimension. Therefore, our intellectual outputs and all other results we have determined in the project will contribute to online education on a European scale. In this project, especially in different countries of Europe, countries that have approached the distance education process with different perspectives have been brought together. Innovative learning environments that will arise from these differences will increase the quality of our project. That's why our project should be carried out transnationally.

### **What results are expected during the project and on its completion?**

In the meetings we held with our project partners, different platforms and tools were used in the distance education process during the pandemic period, but these virtual environments did not satisfy the educators and students. Assessment and evaluation, experimentation and implementations in virtual classrooms were among the basic issues that should be developed for all our partners. Therefore, during the project;

We will create 2 IO, we create environment for assessment-evaluation and experimentation in online science education, and increase the quality and success in online education. - Strengthening professional profiles by analyzing different education systems

- The virtual science and robotic coding lab and our assessment and evaluation tool are an alternative educational tool to be used in our schools outside of the pandemic process. - Being able to conduct valid and reliable exams with the digital assessment-evaluation tool we produce

- Increasing the technology literacy level of educators, parents and students

-Ensure equal opportunity in online education by establishing OTACs

- Encouraging students to learn by doing and experiencing by adopting a student-centered approach in online education

- High level use of technology to achieve target behaviors

- Parents' adaptation to the online education process

- The use of robotics and coding for problem solving in science lessons and, accordingly, the ability to transfer the gains to daily life

- We anticipate results such as the digital products we will create to be completely green and environmentally friendly and to give messages about hygiene, nature-friendliness, health and environmental issues.

Students and teachers during the project

- Improve your robotic and coding skills

-Analytical, creative, systematic thinking skills will develop

-Observe relationships between events or situations

-Can detect problems and generate ideas for the solution of the problem

- Will be able to understand the working principles of machines by improving their electronic skills

- Will be able to use technology in a positive way

- Will be able to transfer the gains they have achieved in the courses into daily life

-The information they have learned in the lessons will become more permanent.

We believe that the active implementation of this project will strengthen the cooperation between the teacher-parent-student and the school administration. In the process, parents are also expected to value this partnership and thus become more involved in educational settings. This will encourage them to contribute to educational practices more than ever. Interpersonal communication will develop among all stakeholders, and our school staff and students will also have the opportunity to speak and practice English and other languages. All institutions will be E twinning users and most of the teachers and target groups will be provided with online training on the subject.

As a result of the project, we will increase our national and international cooperation capacity. We will make our project and its results visible on various platforms, so that it can guide other institutions. Thus, we will lead the way for more schools to be included in the cooperation network. When the project is over, the two IOs will come out, and will make significant contributions to online education in science and technology lessons.

### **RESULTS OF OUR INTELLECTUAL OUTPUTS:**

The first idea is to develop a computer game based on the repetition of the unit outcomes. With this game, the achievements will be repeated in a fun way and there will be some awareness and guidance about ENVIRONMENTAL AWARENESS and COVID 19. Teachers will be able to take students into the game as actors and observe them during the

game. We expect this activity, which can be done online, to make it easier for teachers to see students' progress in the assessment and evaluation phase. Reliable results will be obtained by making the assessment under the supervision of the teacher and receiving instant feedback.

Our second idea is to combine robotics and coding with science and technology lessons to develop problem solving skills. The curriculum of science and technology courses will be analyzed with our partners, common themes and objectives will be determined. Robotics and coding-based activities for them will be planned and a related virtual lab will be developed. The virtual laboratory will enable students to access robotics and science tools at the same interface and enable projects to be developed. Coding can be done on the same interface and the simulation of the developed projects can be run.

With these intellectual outputs,

Making the achievements in the science and technology lesson concretize and become permanent,

To be able to make valid and reliable measurement and evaluation in online science education,

Students,

To be able to use the information they have learned in daily life,

Robotics and coding skills are expected to improve.

### **In what way is the project innovative and/or complementary to other projects already carried out by the participating organisations?**

One of the intellectual outputs we plan to produce in this project is a computer game aimed at assessing the achievements in Science lessons. The game will activate the students in the assessment and evaluation phase of the lesson. Taking a student-centered approach in online lessons will increase the interest in the lesson. In addition, we know that students between the ages of 12-16 are addicted to computer games. The game will be used as an evaluation tool in education to turn this weakness into an advantage. Thus, we will have gained a digital tool that can be used in online education. The ability of teachers to instantly see the scores of students from the game and which questions they answered correctly and which incorrectly will make assessment and evaluation in online education more reliable. Thus, in online education, students will be taken to the center and their teachers will be provided with feedback during the course. This idea is innovative in terms of using game technique in online education, putting the student in the center and complementary in terms of measuring the achievements.

Another idea is the virtual science and robotics laboratory that we plan to practice online science lessons. In the virtual laboratory, the laboratory equipment and robotic equipment used in science lessons can be used simultaneously and coding can be done. This software will allow us to do hands-on online science lessons. Currently, there are many websites where robotics and coding activities can be done. However, our idea is not only to use robotic coding. The software aims to combine laboratory materials used in science applications on the same interface with robotic materials and to see the results instantly by coding. Our intellectual output, which will allow the production of projects for the solution of real life problems in the virtual environment, brings an innovation that will enable the applied online science lesson to be taught. In recent years, many applications have been made to Erasmus + project platform regarding robotics and coding. When we examine these projects, we see that robotics and coding progress alone in education. However, we live in the age of science and technology. We need to integrate robotics and coding more, especially into the science curriculum. Because the gains in these courses are gains that can be obtained with practice rather than theory. Robotics and coding offer us a way out to offer this opportunity to students. On the other hand, robotics and coding

Progress on its own cannot provide students with problem solving skills. Because we think it is necessary to identify a problem to solve a problem. Science gains come into prominence in determining the problem. When we come to the stage of solving the problem, this time robotics and coding come into play. A student who has electrical and electronics knowledge and knows sensors will not have difficulty in finding solutions by using science tools.

Online education started to be implemented after the pandemic in which the whole world was caught unprepared and brought various problems with it. One of these problems is the lack of equal opportunity in education. Students who do not have internet access or a device that can use the internet fall behind from education and become disadvantaged. Providing access to online education for students in this situation will bring a solution to the problem. In Turkey, 1420 EBA (Education Information Network) has been created EBA support centers and 15000 students have had access to the internet. In this project, our partner institutions, will create OTAC with the help of municipalities and NGOs for students' easy access. These centers are complementary to online education.

With the Protiger Program, our Estonian partner aims to make the national education curriculum a part of the learning-teaching process and to spread the digital competence

to all individuals, aiming to ensure that this competence is preserved, that is, its sustainability. The intellectual outputs we will produce in the project are innovative for the protiger application and the results we will achieve with our activities are complementary.

Our Italian partner provides courses on robotic coding to educational institutions across Europe. The project Italy offers innovative digital content that our partner can use in courses. To summarize the above explanations, our project is innovative and complementary in the following aspects:

- 1- Providing digital content to practice theoretical subjects in science and technology lessons
- 2- Being able to teach applied science lesson in Online Education
- 3- Providing digital tools that can be measured and evaluated
- 4- Making measurement and evaluation in online education reliable and receiving instant feedback
- 5- Combining robotic coding with science lessons
- 6- Providing equal opportunity in online education

### **How did you choose the project partners and what will they bring to the project? Does it involve organisations that have never previously been involved in a Strategic Partnerships project?**

In this project, a vocational high school from Spain, an academic high school from Greece, a junior high school and NGO from Turkey, a course provider from Italy and a secondary school from Estonia came together for a common goal. The idea of the project, which came out of our Turkish partner, who experienced that science lessons were insufficient in terms of experimentation / applications during the online education that came into our lives during the pandemic, brought together the schools and the association that wanted to work on the same subject. Calls have been done via social media, and email and announcing at eTwinning by Turkey. Our Turkish school and our NGO decided to work together with Spanish partner and prepared a google form. This form included the draft of the project, the features that the candidate partners should have and the questions determining the basic needs of the project. However, while our principal partners emerged, the institutions that could bring different perspectives and equipment to our project on the field we will work on were isolated. All other institutions had strategic partnership experience, except for the IEA..

Spain: It is a vocational high school with branches including finance, health, information technologies, electronics and telecommunication. It also uses a blended format in its educational processes. It has 100 teachers and 900 students, has a solid technical infrastructure, has a good command of the field of our project and is able to cooperate with the relevant faculties of NGOs and universities in its region. The coordinator was given to Spain by the joint decision of all countries due to their willingness.

Turkey: the pandemic is among the country begins the process as soon as possible to distance education. These trainings were carried out especially through TV and then continued on the computer using the EBA (zoom) platform. 1420 EBA (Education Information Network) has established support points in schools and provided access to the internet for nearly 15000 students. Our Turkish partner Yavuz Selim Secondary School has experience in robotic coding and science laboratory applications and was able to detect the problems in teaching science lessons during the pandemic process and created the project draft.

The Innovative Education Association, an NGO in Turkey is a new association of educators, at the site at the physics and informatics teachers robotics and coding have been working and have offered to produce an idea that came out of these people on their way from the experience and other intellectual output of our acceptance edilmiştir.proje by partners Yavuz Selim, who was the mastermind of the project, belongs to the secondary school.

Greece: It is a vocational high school where our partner, who will be a project manager in our Greek partner Innovative Education Association, has conducted a successful project in the past. Information technology and to cooperate with this project in the beautiful products demonstrating our school's pandemic period, distance education process in the problems they encounter in many different olmamıştır.b the context of other countries IT teacher, team science teachers who are on safe internet, not too advanced than Spain and Turkey online science education process They agreed to use their savings to contribute.

Italy: As a result of our joint call, we received an answer from the institution named İnfol in Italy. Our research has shown that INFOL is a reliable and experienced institution in

robotic coding. The institution has planned a 5-day program to improve the robotics and coding skills of all partners. In our project, they were obliged to organize trainings on coding programs, robotics and electronics for all our stakeholders. In addition, Infol is an experienced association in dissemination. They will undertake the management of the dissemination of our project.

Estonia: Our Estonian partner uses a program called "Protiger Curriculum", an Application Example for Coding Education, in his school. ProTiger technology offers opportunities for the development of literacy and digital competence. Literacy on this subject enables to cope with the rapidly developing and changing technology world, to understand its nature, to use technological tools and to use technology in a creative and innovative way. When we look at the project goals, the explanation from Estonia was sufficient and complementary to bring the project out.

### **How will the tasks and responsibilities be distributed among the partners?**

We paid attention to the balanced distribution of tasks for the healthy execution of the project. We have realized the distribution of tasks by considering the requests of our project partners according to their knowledge, background and experiences. The distribution of tasks we have made will create a leverage effect in achieving the project targets, increasing the quality and efficiency. Accordingly, each partner's duty and responsibility is as follows:

All partners:

- Each partner will prepare a presentation introducing their school and city.
- Each partner will establish online education centers in their own schools
- Each partner will prepare a slogan and a poster for the project. Then one of them will be the slogan and poster of the project by voting.
- Our partners will prepare a report about the students they will include in the project. This report will contain information such as the students' areas of interest and their experiences with the activities. A blank copy of the report will be prepared in an online meeting and sent to the partners.
- Each partner will support the participants psychologically and culturally before each joint activities.
- In mobile activities, the host school will provide guidance to other schools on accommodation, city safety and cultural trips.
- Before the mobile activities, each partner will send the participant list to the host institution.
- The activity program will be shared with other partners by the host organization 20 days before the scooter activity.
- Partners will prepare an activity report after the scooter activity and send it to the coordinator institution
- They are responsible for dissemination at the local level. These studies will be sent to the coordinator once a month.

Italy:

- \* Will host C1
- \* Be responsible for dissemination activities. Prepare dissemination plan and dissemination matrix and send it to partners.
- \* Will manage the project website
- \*will be host the transnational meeting 2
- \* Plan robotics and coding activities for C1
- \* Plan the laboratory activities implemented in their own science curriculum for C3
- \* Will have its own science teaching programs ready for C2

Turkey (Yavuz Selim Middle School):

- \* Will host the 3rd international meeting
- \* Will prepare the project newspaper
- \* O2 will prepare the idea output
- \* Plan the laboratory activities implemented in their own science curriculum for C3
- \* Will have its own science teaching programs ready for C2
- \* In cooperation with Çukurova University, the intellectual outputs will be used in the science teaching department.

Turkey (Innovative Education Association)

- \* Will initiate e-Twinning project and act as coordinator
- \* Will be responsible for the multiplier efficiency of the intellectual outputs

## Si prega di spiegare il contesto e gli obiettivi del progetto, nonché le esigenze ei gruppi target a cui rivolgersi. Perché questo progetto dovrebbe essere realizzato a livello transnazionale?

CONTENUTO: Nel nostro progetto, per migliorare la qualità e l'efficienza della formazione online, si sono incontrate istituzioni di Spagna, Estonia, Turchia, Grecia e Italia.

1. Produrre contenuti digitali che possono essere utilizzati per l'applicazione e la valutazione nelle lezioni di scienze (laboratorio virtuale, gioco per computer per la misurazione)
2. Analizzare il curriculum scientifico e produrre nuovi contenuti per l'istruzione online.
3. Aumentare le capacità di robotica e programmazione
4. Fornire contenuti digitali che consentano allo studente di esercitarsi/sperimentare nell'istruzione online
5. Per garantire pari opportunità nell'istruzione online
6. Sviluppare l'alfabetizzazione tecnologica di insegnanti, studenti e genitori

sono le attività previste da svolgere.

Queste attività includono 4 LTT, 3 TPM e attività di disseminazione da svolgere a livello locale. Si prevede di produrre due output intellettuali a seguito delle attività da svolgere.

La nostra prima produzione intellettuale è un laboratorio virtuale che svilupperemo per essere utilizzato nell'educazione scientifica online. Il laboratorio virtuale consentirà a studenti e insegnanti di utilizzare contemporaneamente strumenti scientifici, materiali robotici (sensori, schede, ecc.) e programmi di codifica. Ad esempio, l'insegnante che vuole esercitarsi "la pressione del liquido aumenta all'aumentare della profondità del liquido" sulla pressione dei liquidi potrà svolgere attività utilizzando i materiali dei contenitori, del liquido e dei sensori di pressione in un ambiente virtuale. Il laboratorio virtuale offrirà anche l'opportunità di sviluppare progetti per migliorare le capacità di problem solving. Gli studenti saranno in grado di progettare progetti utilizzando contemporaneamente materiali robotici e strumenti scientifici ed eseguire il loro progetto in un ambiente virtuale codificando e osservando i risultati.

La nostra seconda idea è il gioco per computer che svilupperemo per misurare gli obiettivi prefissati nel processo di educazione scientifica a distanza. Nel gioco, verranno poste domande sugli "obiettivi" e verranno raccolti punti se le risposte sono corrette. Il gioco si svolgerà sotto la supervisione dell'insegnante e i risultati possono essere ottenuti immediatamente. Questo gioco fornirà una misurazione divertente e affidabile nell'educazione scientifica online.

Obiettivi:

- 1- Sviluppo di uno strumento di misurazione digitale affidabile, osservabile e di feedback nelle lezioni di scienze online
- 2- Sviluppare un laboratorio virtuale che può essere utilizzato in un ambiente informatico in modo che possano essere insegnate lezioni di scienze applicate e possano essere sviluppati progetti per questo
- 3- Creare centri di accesso (Online Training Access Center) per studenti che non possono accedere a Internet e tecnologie dispositivi per garantire pari opportunità nell'istruzione
- 4- Aumentare il livello di alfabetizzazione tecnologica di insegnanti, studenti e genitori
- 5- Sviluppare la robotica e le abilità di codifica in insegnanti e studenti e renderle utilizzabili nelle lezioni di scienze

Bisogno:

Sulla base delle esperienze di Insegnanti di Scienze che lavorano all'interno delle nostre organizzazioni miste e nella sfera di influenza nel processo di formazione online, sono stati raggiunti i seguenti due importanti risultati:

- C'è bisogno di strumenti affidabili e osservabili che possano essere misurati nell'ambiente digitale per le lezioni di scienze.

-Le conoscenze teoriche acquisite nelle lezioni di scienze non possono essere esercitate nelle lezioni online. Il processo pratico è uno dei passaggi più importanti nelle lezioni di scienze. Per questo, al fine di mettere in pratica le informazioni apprese nelle lezioni di scienze con la codifica robotica, è nato un laboratorio virtuale in cui è possibile produrre progetti in ambiente digitale. Le abilità robotiche e di programmazione degli studenti e degli insegnanti di scienze dovrebbero essere sviluppate per utilizzare efficacemente il laboratorio virtuale.

In questo contesto, al fine di sviluppare i contenuti da utilizzare nei 2 output intellettuali che presenteremo nel nostro progetto, il programma di insegnamento delle scienze dovrebbe essere analizzato da tutti i partner e dovrebbero essere determinati i vantaggi comuni. L'idea dell'OTAC è nel focus del progetto affinché gli insegnanti dispongano di attrezzature tecnologiche sufficienti, per aumentare il livello di alfabetizzazione tecnologica di studenti e genitori e per consentire all'istruzione online di raggiungere più individui. A tal fine, al fine di aumentare il livello di alfabetizzazione tecnologica degli stakeholder dell'ente; Corso di robotica e codifica (INFOL); Saranno formati OTAC per aumentare le pari opportunità e saranno condotti studi per aumentare la consapevolezza di

i gruppi target del progetto, in particolare i genitori.

A seguito delle nostre ricerche e interviste con i nostri partner, riteniamo che i problemi e le esigenze che abbiamo identificato siano di dimensione europea.

Pertanto, i nostri risultati intellettuali e tutti gli altri risultati che abbiamo determinato nel progetto contribuiranno alla formazione online su scala europea. In questo progetto, soprattutto in diversi paesi d'Europa, sono stati riuniti paesi che si sono avvicinati al processo di formazione a distanza con prospettive diverse. Ambienti di apprendimento innovativi che nasceranno da queste differenze aumenteranno la qualità del nostro progetto. Ecco perché il nostro progetto dovrebbe essere realizzato a livello transnazionale.

## Quali risultati sono attesi durante il progetto e al suo completamento?

Negli incontri che abbiamo tenuto con i nostri partner di progetto, sono state utilizzate diverse piattaforme e strumenti nel processo di formazione a distanza durante il periodo di pandemia, ma questi ambienti virtuali non hanno soddisfatto gli educatori e gli studenti. La valutazione e la valutazione, la sperimentazione e le implementazioni nelle aule virtuali sono state tra le questioni di base che dovrebbero essere sviluppate per tutti i nostri partner. Pertanto, durante il progetto;

Creeremo 2 IO, creeremo un ambiente per la valutazione-valutazione e la sperimentazione nell'educazione scientifica online e aumenteremo la qualità e il successo nell'educazione online. - Rafforzare i profili professionali analizzando i diversi sistemi educativi

- La scienza virtuale e il laboratorio di codifica robotica e il nostro strumento di valutazione e valutazione sono uno strumento educativo alternativo da utilizzare nelle nostre scuole al di fuori del processo di pandemia. - Essere in grado di condurre esami validi e affidabili con lo strumento di valutazione-valutazione digitale che produciamo
- Aumentare il livello di alfabetizzazione tecnologica di educatori, genitori e studenti
- Garantire pari opportunità nell'istruzione online istituendo OTAC
- Incoraggiare gli studenti a imparare facendo e sperimentando adottando un approccio centrato sullo studente nell'istruzione online
- Uso ad alto livello della tecnologia per raggiungere comportamenti target
- Adeguamento dei genitori al processo educativo online
- L'uso della robotica e della codifica per la risoluzione dei problemi nelle lezioni di scienze e, di conseguenza, la capacità di trasferire i guadagni nella vita quotidiana
- Anticipiamo risultati come i prodotti digitali che creeremo per essere completamente verdi e rispettosi dell'ambiente e per dare messaggi su igiene, rispetto della natura, salute e questioni ambientali.

Studenti e insegnanti durante il progetto

- Migliora le tue abilità robotiche e di programmazione
- Svilupperanno capacità di pensiero analitico, creativo e sistematico
- Osservare le relazioni tra eventi o situazioni
- Può rilevare problemi e generare idee per la soluzione del problema
- Sa comprendere i principi di funzionamento delle macchine migliorando le proprie competenze elettroniche
- Saranno in grado di utilizzare la tecnologia in modo positivo
- Saranno in grado di trasferire i guadagni ottenuti nei corsi nella vita quotidiana
- Le informazioni apprese durante le lezioni diventeranno più permanenti.

Crediamo che l'attuazione attiva di questo progetto rafforzerà la cooperazione tra l'insegnante-genitore-studente e l'amministrazione scolastica. Nel processo, ci si aspetta che anche i genitori apprezzino questa partnership e quindi diventino più coinvolti nei contesti educativi. Questo li incoraggerà più che mai a contribuire alle pratiche educative. La comunicazione interpersonale si svilupperà tra tutte le parti interessate e il nostro personale scolastico e gli studenti avranno anche l'opportunità di parlare e praticare l'inglese e altre lingue. Tutte le istituzioni saranno utenti del gemellaggio E e la maggior parte degli insegnanti e dei gruppi target riceveranno una formazione online sull'argomento.

Come risultato del progetto, aumenteremo la nostra capacità di cooperazione nazionale e internazionale. Renderemo visibile il nostro progetto e i suoi risultati su varie piattaforme, in modo che possa guidare altre istituzioni. Pertanto, apriremo la strada all'inclusione di più scuole nella rete di cooperazione. Quando il progetto sarà terminato, i due IO usciranno e daranno un contributo significativo all'istruzione online nelle lezioni di scienza e tecnologia.

RISULTATI DEI NOSTRI PRODOTTI INTELLETTUALI:

La prima idea è sviluppare un gioco per computer basato sulla ripetizione dei risultati dell'unità. Con questo gioco, i risultati verranno ripetuti in modo divertente e ci sarà una certa consapevolezza e guida sulla CONSAPEVOLEZZA AMBIENTALE e COVID 19. Gli insegnanti potranno portare gli studenti nel gioco come attori e osservarli durante il gioco. Ci aspettiamo che questa attività, che può essere svolta online, renda più facile per gli insegnanti vedere i progressi degli studenti nella fase di valutazione e valutazione. Risultati affidabili si otterranno effettuando la valutazione sotto la supervisione del docente e ricevendo un feedback immediato.

La nostra seconda idea è combinare robotica e programmazione con lezioni di scienza e tecnologia per sviluppare capacità di problem solving. Il curriculum dei corsi di scienze e tecnologia sarà analizzato con i nostri partner, saranno determinati temi e obiettivi comuni. Per loro saranno pianificate attività di robotica e di codifica e sarà sviluppato un relativo laboratorio virtuale. Il laboratorio virtuale consentirà agli studenti di accedere alla robotica e agli strumenti scientifici dalla stessa interfaccia e consentirà lo sviluppo di progetti. La codifica può essere eseguita sulla stessa interfaccia e può essere eseguita la simulazione dei progetti sviluppati.

Con questi risultati intellettuali,

Rendere concreti e permanenti i risultati della lezione di scienza e tecnologia,

Per essere in grado di effettuare misurazioni e valutazioni valide e affidabili nell'educazione scientifica online,

Studenti,

Per essere in grado di utilizzare le informazioni apprese nella vita quotidiana,

Si prevede che le capacità di robotica e di codifica miglioreranno.

## **In che modo il progetto è innovativo e/o complementare ad altri progetti già realizzati dalle organizzazioni partecipanti?**

Uno degli output intellettuali che intendiamo produrre in questo progetto è un gioco per computer volto a valutare i risultati nelle lezioni di Scienze. Il gioco attiverà gli studenti nella fase di verifica e valutazione della lezione. Adottare un approccio centrato sullo studente nelle lezioni online aumenterà l'interesse per la lezione. Inoltre, sappiamo che gli studenti di età compresa tra 12 e 16 anni sono dipendenti dai giochi per computer. Il gioco sarà utilizzato come strumento di valutazione in ambito educativo per trasformare questa debolezza in un vantaggio. Pertanto, avremo acquisito uno strumento digitale che può essere utilizzato nell'istruzione online. La capacità degli insegnanti di vedere istantaneamente i punteggi degli studenti dal gioco e a quali domande hanno risposto correttamente e quali in modo errato renderà la valutazione e la valutazione nell'istruzione online più affidabili. Pertanto, nella formazione online, gli studenti verranno portati al centro e ai loro insegnanti verrà fornito un feedback durante il corso. Questa idea è innovativa in termini di utilizzo della tecnica di gioco nell'educazione online, mettendo lo studente al centro e complementare in termini di misurazione dei risultati.

Un'altra idea è il laboratorio virtuale di scienza e robotica che abbiamo in programma per praticare lezioni di scienze online. Nel laboratorio virtuale, le apparecchiature di laboratorio e le apparecchiature robotiche utilizzate nelle lezioni di scienze possono essere utilizzate contemporaneamente e si può eseguire la codifica. Questo software ci permetterà di fare lezioni pratiche online di scienze. Attualmente, ci sono molti siti Web in cui è possibile svolgere attività di robotica e codifica. Tuttavia, la nostra idea non è solo quella di utilizzare la codifica robotica. Il software mira a combinare i materiali di laboratorio utilizzati nelle applicazioni scientifiche sulla stessa interfaccia con i materiali robotici e a vedere i risultati istantaneamente mediante la codifica. La nostra produzione intellettuale, che consentirà la produzione di progetti per la soluzione di problemi della vita reale nell'ambiente virtuale, porta un'innovazione che consentirà di insegnare la lezione di scienze applicate online. Negli ultimi anni sono state fatte molte applicazioni alla piattaforma del progetto Erasmus+ per quanto riguarda la robotica e la codifica. Quando esaminiamo questi progetti, vediamo che la robotica e la codifica progrediscono solo nell'istruzione. Tuttavia, viviamo nell'era della scienza e della tecnologia. Abbiamo bisogno di integrare maggiormente la robotica e la codifica, specialmente nel curriculum scientifico. Perché i guadagni in questi corsi sono guadagni che possono essere ottenuti con la pratica piuttosto che con la teoria. La robotica e la codifica ci offrono una via d'uscita per offrire questa opportunità agli studenti. D'altra parte, robotica e codifica

Il progresso da solo non può fornire agli studenti capacità di problem solving. Perché pensiamo che sia necessario identificare un problema per risolvere un problema. I guadagni della scienza entrano in risalto nel determinare il problema. Quando arriviamo alla fase di risoluzione del problema, questa volta entrano in gioco la robotica e la codifica. Uno studente che ha conoscenze elettriche ed elettroniche e conosce i sensori non avrà difficoltà a trovare soluzioni utilizzando strumenti scientifici.

L'educazione online ha iniziato ad essere implementata dopo la pandemia in cui il mondo intero è stato colto impreparato e ha portato con sé vari problemi. Uno di questi problemi è la mancanza di pari opportunità nell'istruzione. Gli studenti che non hanno accesso a Internet o un dispositivo in grado di utilizzare Internet rimangono indietro rispetto all'istruzione e diventano svantaggiati. Fornire l'accesso all'istruzione online per gli studenti in questa situazione porterà una soluzione al problema. In Turchia, 1420 EBA (Education Information Network) sono stati creati centri di supporto EBA e 15.000 studenti hanno avuto accesso a Internet. In questo progetto, le nostre istituzioni partner creeranno OTAC con l'aiuto di comuni e ONG per un facile accesso degli studenti. Questi centri sono complementari all'istruzione online.

Con il programma Protiger, il nostro partner estone mira a rendere il curriculum educativo nazionale parte del processo di apprendimento-insegnamento e a diffondere la competenza digitale a tutti gli individui, con l'obiettivo di garantire che tale competenza sia preservata, ovvero la sua sostenibilità. Gli output intellettuali che produrremo nel progetto sono innovativi per l'applicazione protiger e i risultati che otterremo con le nostre attività sono complementari.

Il nostro partner italiano fornisce corsi sulla codifica robotica alle istituzioni educative di tutta Europa. Il progetto Italia offre contenuti digitali innovativi che il nostro partner può utilizzare nei corsi. Per riassumere le spiegazioni di cui sopra, il nostro progetto è innovativo e complementare nei seguenti aspetti:

- 1- Fornire contenuti digitali per praticare materie teoriche nelle lezioni di scienze e tecnologia
- 2- Essere in grado di insegnare lezioni di scienze applicate nella formazione online
- 3- Fornire strumenti digitali che possono essere misurati e valutati
- 4- Rendere affidabili le misurazioni e le valutazioni nell'istruzione online e ricevere feedback istantanei
- 5- Combinare la codifica robotica con le lezioni di scienze
- 6- Offrire pari opportunità nell'istruzione online

## **Come hai scelto i partner del progetto e cosa porteranno al progetto? Coinvolge organizzazioni che non sono mai state coinvolte in precedenza in un progetto di partenariato strategico?**

In questo progetto, un liceo professionale dalla Spagna, un liceo accademico dalla Grecia, una scuola media e una ONG dalla Turchia, un fornitore di corsi dall'Italia e una scuola secondaria dall'Estonia si sono uniti per un obiettivo comune. L'idea del progetto, nata dal nostro partner turco, che ha sperimentato che le lezioni di scienze erano insufficienti in termini di sperimentazione/applicazione durante la formazione online che è entrata nelle nostre vite durante la pandemia, ha unito le scuole e l'associazione che ha voluto lavorare sullo stesso argomento. Le chiamate sono state effettuate tramite social media, e-mail e annunci presso eTwinning byTurkey. La nostra scuola turca e la nostra ONG hanno deciso di collaborare con il partner spagnolo e hanno preparato un modulo su Google. Questo modulo includeva la bozza del progetto, le caratteristiche che i partner candidati avrebbero dovuto avere e le domande che determinavano le esigenze di base del progetto. Tuttavia, mentre sono emersi i nostri principali partner, le istituzioni che potrebbero portare diverse prospettive e attrezzature al nostro progetto sul campo su cui lavoreremo sono state isolate. Tutte le altre istituzioni avevano esperienza di partenariato strategico, ad eccezione dell'AIE..

Spagna: è un liceo professionale con branche che includono finanza, salute, tecnologie dell'informazione, elettronica e telecomunicazioni. Utilizza anche un formato misto nei suoi processi educativi. Ha 100 insegnanti e 900 studenti, ha una solida infrastruttura tecnica, ha una buona padronanza del campo del nostro progetto ed è in grado di cooperare con le facoltà competenti di ONG e università nella sua regione. Il coordinatore è stato dato alla Spagna per decisione congiunta di tutti i paesi per la loro disponibilità.

Turchia: la pandemia è tra il Paese inizia al più presto l'iter per la formazione a distanza. Questi corsi di formazione sono stati realizzati soprattutto attraverso la TV e poi sono proseguiti al computer utilizzando la piattaforma EBA (zoom). 1420 EBA (Education Information Network) ha istituito punti di supporto nelle scuole e ha fornito l'accesso a Internet a quasi 15000 studenti. Il nostro partner turco



Yavuz Selim Secondary School ha esperienza nella codifica robotica e nelle applicazioni di laboratorio scientifico ed è stato in grado di rilevare i problemi nell'insegnamento delle lezioni di scienze durante il processo di pandemia e ha creato la bozza del progetto.

L'Innovative Education Association, una ONG in Turchia è una nuova associazione di educatori, nel sito presso gli insegnanti di fisica e informatica la robotica e il coding hanno lavorato e si sono offerti di produrre un'idea che è venuta fuori da queste persone nel loro cammino dall'esperienza e altri prodotti intellettuali della nostra accettazione edilmiştir.proje dai partner Yavuz Selim, che era la mente del progetto, appartiene alla scuola secondaria.

Grecia: è un liceo professionale in cui il nostro partner, che sarà un project manager nel nostro partner greco Innovative Education Association, ha condotto un progetto di successo in passato. La tecnologia dell'informazione e collaborare con questo progetto nei bellissimi prodotti che dimostrano il periodo di pandemia della nostra scuola, il processo di educazione a distanza nei problemi che incontrano in molti diversi olmamıştır.b il contesto di altri paesi insegnante di informatica, insegnanti di scienze di squadra che sono su Internet sicuro, non processo di educazione scientifica online troppo avanzato rispetto a Spagna e Turchia Hanno accettato di utilizzare i loro risparmi per contribuire.

Italia: come risultato del nostro appello congiunto, abbiamo ricevuto una risposta dall'istituzione denominata Infol in Italia. La nostra ricerca ha dimostrato che INFOL è un'istituzione affidabile ed esperta nella codifica robotica. L'istituto ha pianificato un programma di 5 giorni per migliorare le capacità di robotica e di codifica di tutti i partner. Nel nostro progetto, erano obbligati a organizzare corsi di formazione su programmi di codifica, robotica ed elettronica per tutti i nostri stakeholder. Inoltre, Infol è un'associazione esperta nella divulgazione. Si occuperanno della gestione della diffusione del nostro progetto.

Estonia: il nostro partner estone utilizza un programma chiamato "Protiger Curriculum", un esempio di applicazione per l'educazione alla programmazione, nella sua scuola. La tecnologia ProTiger offre opportunità per lo sviluppo dell'alfabetizzazione e delle competenze digitali. L'alfabetizzazione su questo argomento consente di affrontare il mondo tecnologico in rapido sviluppo e cambiamento, di comprenderne la natura, di utilizzare gli strumenti tecnologici e di utilizzare la tecnologia in modo creativo e innovativo. Quando esaminiamo gli obiettivi del progetto, la spiegazione dell'Estonia è stata sufficiente e complementare per far emergere il progetto.

### **Come saranno distribuiti i compiti e le responsabilità tra i partner?**

Abbiamo prestato attenzione alla distribuzione equilibrata dei compiti per la sana esecuzione del progetto. Abbiamo realizzato la distribuzione dei compiti considerando le richieste dei nostri partner di progetto in base alle loro conoscenze, background ed esperienze. La distribuzione dei compiti che abbiamo fatto creerà un effetto leva nel raggiungimento degli obiettivi del progetto, aumentando la qualità e l'efficienza. Di conseguenza, il dovere e la responsabilità di ciascun partner sono i seguenti:

Tutti i partner:

- Ogni partner preparerà una presentazione per presentare la propria scuola e città.
- Ogni partner creerà centri di formazione online nelle proprie scuole
- Ogni partner preparerà uno slogan e un poster per il progetto. Quindi uno di questi sarà lo slogan e il manifesto del progetto votando.
- I nostri partner prepareranno una relazione sugli studenti che includeranno nel progetto. Questo rapporto conterrà informazioni quali le aree di interesse degli studenti e le loro esperienze con le attività. Una copia vuota del rapporto sarà preparata in una riunione online e inviata ai partner.
- Ogni partner supporterà i partecipanti psicologicamente e culturalmente prima di ogni attività congiunte.
- Nelle attività mobili, la scuola ospitante fornirà indicazioni ad altre scuole su alloggi, sicurezza in città e viaggi culturali.
- Prima delle attività mobili, ogni partner invierà l'elenco dei partecipanti all'istituto ospitante.
- Il programma di attività sarà condiviso con altri partner dall'organizzazione ospitante 20 giorni prima dell'attività dello scooter.
- I partner prepareranno un rapporto sull'attività dopo l'attività dello scooter e lo invieranno all'istituto coordinatore
- Sono responsabili della diffusione a livello locale. Questi studi saranno inviati al coordinatore una volta al mese.

Italia:

- \* Ospiterà C1
- \* Essere responsabile delle attività di diffusione. Preparare il piano di disseminazione e la matrice di disseminazione e inviarlo ai partner.
- \* Gestirà il sito web del progetto
- \*ospiterà l'incontro transnazionale 2
- \* Pianificare attività di robotica e codifica per C1
- \* Pianificare le attività di laboratorio implementate nel proprio curriculum di scienze per C3
- \* Avrà i propri programmi di insegnamento delle scienze pronti per C2

Turchia (scuola media Yavuz Selim):

- \* Ospiterà il 3° meeting internazionale
- \*Preparerà il giornale del progetto
- \* O2 preparerà l'output dell'idea

\* Pianificare le attività di laboratorio implementate nel proprio curriculum di scienze per C3

\* Avrà i propri programmi di insegnamento delle scienze pronti per C2

\* In collaborazione con l'Università Çukurova, i risultati intellettuali saranno utilizzati nel dipartimento di insegnamento delle scienze.

Turchia (Associazione per l'istruzione innovativa)

\* Inizierà il progetto e-Twinning e agirà come coordinatore

\* Sarà responsabile dell'efficienza del moltiplicatore degli output intellettuali