



NEWSLETTER

2023-1-LV01-KA220-HED-000157623

Building an Eco-Friendly Future with Robots

Play, explore, and learn

Building an Eco-Friendly Future with Robots

ERASMUS+ KA220-HED PROJECT



Willkommen zum ersten Newsletter unseres Erasmus+ Projekts "Building an Eco-Friendly Future with Robots"! In dieser Ausgabe möchten wir Sie auf den neuesten Stand bringen, wie das Projekt im vergangenen Jahr vorangekommen ist, welche Ergebnisse erzielt wurden und was noch geplant ist!

Das Erasmus+ Projekt GREENCODE "Building an Eco-Friendly Future with Robots" startete am 1. September 2023.

Das Projekt läuft noch bis zum 31. August 2025 und hat zum Ziel, Unterrichtsmaterialien zu entwickeln, das Bewusstsein für die Umwelt zu schärfen, das algorithmische Denken durch Robotik-Aktivitäten zu fördern und ein forschungsbasiertes Lernmodell in der Vorschulerziehung zu unterstützen. Damit sollen die Fähigkeiten und die Ausbildung von Vorschullehrern verbessert werden, um das Interesse der Kinder an der Zukunft der Welt zu wecken und das Umweltbewusstsein zu fördern.

Das Projekt zielt darauf ab, die Kapazitäten des Bildungssektors zu verbessern, indem in allen Partnerländern qualitativ hochwertige Umwelterziehung angeboten wird und algorithmisches Denken mit Hilfe von Lernrobotern in der Vorschule vermittelt wird..

Greencode & Inquiry-based learning

Wir laden Sie ein, sich mit der Vision des GREENCODE-Projekts zu befassen, sich über die Projektziele zu informieren, die Projektpartner kennenzulernen, die eng zusammenarbeiten, um die Ergebnisse zu erreichen, und einen genaueren Blick auf die geplanten Ergebnisse zu werfen.

p. 1-2

TNM in Riga

Im Januar 2024 trafen sich alle Projektpartner in Riga, Lettland, und kamen zum ersten Mal persönlich zusammen. Im Rahmen dieser Auftaktveranstaltung wurde eine der vorschulischen Bildungseinrichtungen in Riga besucht und das Akademische Zentrum der Universität Lettlands besucht.

p. 3

Workshops

Im Februar 2024 veranstalteten die Projektpartner in jedem ihrer Länder Workshops. Hier konnten Vorschullehrer, Leiter und Experten nicht nur die Projektziele erkunden und Robotikaktivitäten ausprobieren, sondern auch ihre Meinungen äußern und ein Modell für umweltbewusstes und forschendes Lernen in der Vorschulerziehung diskutieren.

p. 4

Handbook & Curriculum

Im August 2024 wurden die ersten Ergebnisse des Projekts - das CURRICULUM für die Hochschulbildung und das digitale HANBOOK - dem Qualitätssachverständigen zur Überprüfung übergeben..

p. 5

Partner aus sieben verschiedenen Ländern - die Universität Lettland, die Universität Mannheim (Deutschland), die Scuola di Robotica (Italien), Early Years ROI (Irland), das Politecnico de Viseu (Portugal), das Bildungstechnologieunternehmen Mellis (Türkei) und die Universität Rijeka (Kroatien) - sind an dem Projekt beteiligt.

Die Ergebnisse des GREENCODE-Projekts werden sein:

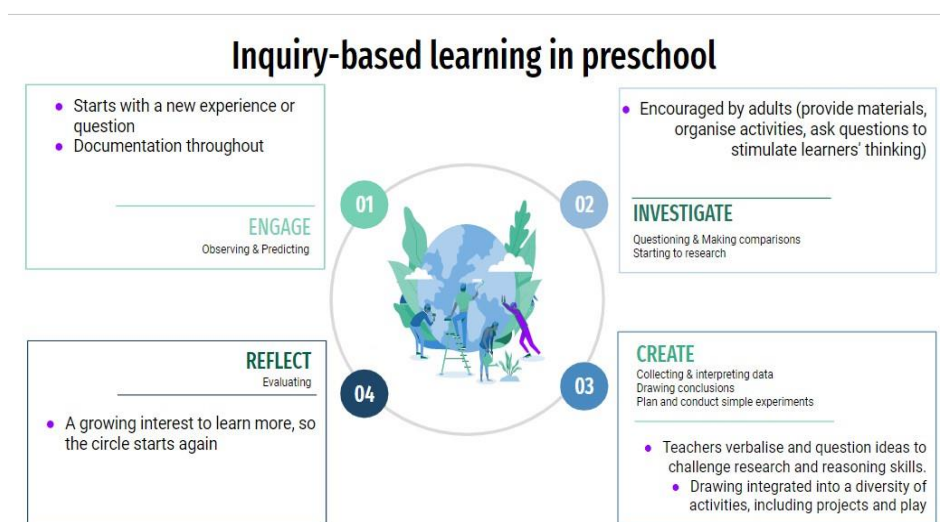
- Ein **digitales Handbuch** zur Unterstützung eines forschungsbasierten Lernmodells als umweltfreundliche Lernmethode unter Verwendung einfacher Programmier- und Roboteraktivitäten in der frühen Kindheit.

- **Hochschullehrplan** für Abteilungen für Vorschulerziehung.

- Ein **Toolkit** mit Unterrichtsplänen, einem Aktivitätenbuch und Videotutorials.

Was ist Inquiry-based learning?

In der Vorschulerziehung werden die Grundlagen für Wissen, Fähigkeiten, Kompetenzen und Einstellungen für alle weiteren Bildungsstufen gelegt. Fragen zu stellen, Antworten zu suchen, zu experimentieren, zu vergleichen, zu analysieren, zu diskutieren, zu debattieren und zu reflektieren sind wesentliche Fähigkeiten für jedes Kind, das in einer sich schnell entwickelnden Welt lebt. Die rasche Entwicklung von Wissenschaft und Technologie erfordert Menschen, die über grundlegende Forschungskompetenzen verfügen. Das forschende Lernen (Inquiry-based Learning, IBL) ist ein Lernmodell, das die Möglichkeit bietet, diese Fähigkeiten bereits im Vorschulalter zu entwickeln. Kinder sind von Natur aus Entdecker - sie wollen Fragen stellen, mehr herausfinden, erforschen und experimentieren. Wenn man den Lernenden eine Vielzahl von



Inquiry-based learning in preschool (IBL)

Aktivitäten anbietet, die es ihnen ermöglichen, Materialien zu erforschen und nach Antworten zu suchen, können sie ein tieferes Interesse an verschiedenen Themen entwickeln sowie die Bereitschaft und Fähigkeit, Fragen zu stellen. Wenn wir die oben erwähnten Fähigkeiten betrachten und uns die Fähigkeiten ansehen, die durch Robotik-Aktivitäten entwickelt werden können, sehen wir, dass sie sehr ähnlich sind, da Robotik auch Problemlösungen, das Stellen von Fragen und die Suche nach Antworten erfordert sowie Gelegenheiten zum Experimentieren, Vergleichen, Analysieren, Diskutieren und Reflektieren am Ende der Reise bietet, um Lösungen zu finden. Die Lernrobotik ist ein leistungsfähiges Instrument für die Integration von Programmieraktivitäten in eine breite Palette von Themen, einschließlich solcher, die mit der Natur und der Umwelt zu tun haben. Man kann daher sagen, dass das IBL-Modell als Schnittpunkt zwischen den Naturwissenschaften und der pädagogischen Robotik dienen kann. IBL fördert die Denkfähigkeit, eine sehr wichtige Fähigkeit im Vorschulalter. Die

Förderung von Denkfähigkeiten erfordert oft eine Reihe gut formulierter Fragen, die in der richtigen Umgebung und zum richtigen Zeitpunkt gestellt werden.



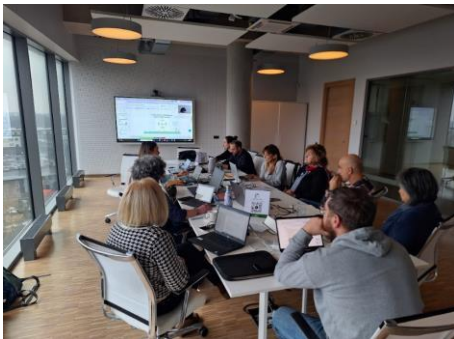
Image from Project Greencode "Higher Education CURRICULUM"

Einfache Fragen in einer effektiven Art und Weise zu stellen, regt das Denken der Kinder an und macht das Lernen interessanter. Das Material des Council for Exceptional Children stellt sechs wichtige Denkfähigkeiten für Kinder vor: Wissen, Verstehen, Anwenden, Analysieren, Synthetisieren und Bewerten.

TNM in Riga

Das *Scientific Institute of Pedagogy* ist der federführende Partner des Erasmus-Projekts GREENCODE, daher wurden die Partner zum ersten transnationalen Treffen nach Lettland eingeladen.

Zusätzlich zu den regelmäßigen Online-Sitzungen fand das erste persönliche Treffen der Projektpartner Ende Januar dieses Jahres in Riga an der Universität von Lettland statt. Die Projektpartner erörterten gemeinsam die nächsten Schritte und Aufgaben zur erfolgreichen Entwicklung eines Hochschullehrplans für künftige Vorschullehrer sowie eines Handbuchs, von Unterrichtsplänen, eines Aktivitätenbuchs, von Video-Tutorials und anderen Materialien im Zusammenhang mit algorithmischem Denken, pädagogischer Robotik, Umweltbewusstsein und Vorschulerziehung.



Während des Treffens entwickelten die Partner auch Fragebögen und einen detaillierten Plan für den Lehrer-Workshop und einigten sich auf eine Vorlage und Struktur für die Entwicklung von Unterrichtsmaterialien in einem gemeinsamen Stil und Ansatz. Die Partner überprüften, diskutierten und passten den Plan für die Projektwerbung, die Ziele der Materialentwicklung, die Verteilung der Aufgaben und die Entwicklungsphasen an.

Während des Treffens in Lettland besuchten die Projektpartner auch die Fakultät für Erziehungswissenschaften

und Psychologie der Universität Lettlands, das Akademische Zentrum der Universität Lettlands und eine der Vorschuleinrichtungen in Riga - "Ligzdiņa".

An der Fakultät für Erziehungswissenschaften und Psychologie der Universität von Lettland wurden die Projektpartner vom Dekan der Fakultät, Prof. Linda Daniela.



Im Laufe des Treffens hatten die Teilnehmer die Gelegenheit, einen Blick auf die breite Palette an Technologien zu werfen, die an der Fakultät für die Ausbildung zukünftiger Lehrer eingesetzt werden, wie z. B. 3D-Drucker, einen Raum für pädagogische Robotik, ein Virtual-Reality-Labor usw.

An einem der Tage waren die Projektpartner eingeladen, das akademische Zentrum der Universität von Lettland (im Ausland als "Campus" bekannt) zu erkunden, wo sie die Gelegenheit hatten, sich über das moderne Studien- und Forschungsumfeld zu

informieren, das der Universitätsgemeinschaft (Studenten und Mitarbeitern) geboten wird, indem sie sowohl das Haus der Natur als auch das Haus der Wissenschaft besichtigten und den Bau des zukünftigen Hauses der Buchstaben sahen.

Um einen Einblick in das vorschulische Umfeld in Lettland, die technische Unterstützung, den Arbeitsrhythmus usw. zu erhalten, hatten die Projektpartner die Gelegenheit, die Rigaer Vorschule "Ligzdiņa" zu besuchen, wo deren Leiterin Laima Zandarta die Erfahrungen der Einrichtung in Bezug auf die in den Projektmaterialien vorgesehenen Themen präsentierte - den Einsatz von Lernrobotern im täglichen Lernprozess, das forschungsbasierte Lernmodell in Vorschulen und andere Aspekte der Vorschulerziehung in Lettland.

Der Besuch in der Vorschule endete mit einer Diskussion, bei der die Partner und Vertreter der Bildungseinrichtung die Möglichkeit hatten, zu erörtern, wie die in den Projektergebnissen vorgesehenen Materialien am besten entwickelt werden können, um sie für künftige und derzeitige Lehrkräfte wertvoll und sinnvoll zu machen.

Das transnationale Treffen endete mit einer herzlichen Verabschiedung, einem gemeinsamen Foto (das zeigt, dass die Partner von Mellis aus der Ferne anwesend waren) und der Verteilung der Zertifikate..



Workshops

Im Februar 2024 fand in allen Partnerländern ein Fokusgruppen-Workshop mit Vorschullehrern, Schulleitern und Experten statt. Ziel des Workshops war es, Informationen über Empfehlungen für die Titel und die Struktur der Lehrplanmodule zu sammeln. Darüber hinaus wurden projektbezogene Themen erörtert, wie z. B. das Wissen der Lehrkräfte über umweltfreundliche Praktiken heute, ihre Kenntnisse über pädagogische Robotik, forschendes Lernen und interdisziplinäre Unterrichtsmethoden.

Zu den Auswahlkriterien für die Teilnehmer gehörten:

- Lehrerinnen und Lehrer, die sich für den Umweltschutz und den Einsatz von Robotik begeistern.
- ICT Lehrerinnen und Lehrer, die bereits eine Kodierungsschulung absolviert haben oder diese Bildungsaktivitäten in Vorschulen fortsetzen.
- Vorschullehrer mit einem nationalen oder internationalen Ausbildungszertifikat in der Kodierungserziehung.
- Lehrkräfte aus verschiedenen Kulturen und Sprachen und mit unterschiedlichen Erfahrungen und Fähigkeiten im Bereich Umweltschutz/Robotik.

Der Workshop wurde in Form einer Fokusgruppendifkussion durchgeführt, sowohl persönlich als auch per Fernzugriff. Nach den Workshops wurden die wichtigsten Fakten, Erkenntnisse und Meinungen in jedem Land zusammengefasst und in den nächsten Phasen des Projekts berücksichtigt.



Workshop in Latvia

Während des Workshops hatten die Lehrerinnen und Lehrer auch die

Möglichkeit, praktische Aktivitäten mit Lernrobotern kennen zu lernen, die sie in ihrer täglichen Arbeit einsetzen können.



Workshop in Turkey

Die gewonnenen Erkenntnisse waren vielfältig und unterschiedlich. Viele der Ergebnisse waren jedoch in allen Ländern gleich. Zum Beispiel ist das Bewusstsein und die Praxis umweltfreundlicher Unterrichtsmethoden unter den Lehrern derzeit recht hoch. Sie beziehen in ihren Unterricht mit den Kindern eine Vielzahl von Themen ein, die mit dem Umweltschutz und der Achtung der Umwelt zu tun haben, z. B. Mülltrennung und Recycling, Wiederverwendung von Materialien, Entwicklung respektvoller und gesunder täglicher Gewohnheiten gegenüber der Umwelt und dem Planeten,



Workshop in Ireland

Verständnis für die rationelle Nutzung von Wasser und Strom, Anbau von Pflanzen usw.

In mehreren Ländern wurde auch darauf hingewiesen, dass es wichtig ist, die Verbindung zur Natur aufrechtzuerhalten, indem natürliche Materialien verwendet werden, indem man in die Natur geht, in

eine reale Umgebung, und nicht nur Darstellungen der natürlichen Gegebenheiten verwendet..

Es sollte hinzugefügt werden, dass Lehrer in vielen Ländern bereits interdisziplinäre Unterrichtsansätze verwenden und auch sehr an forschungsbasierten Lernmodellen interessiert sind und mehr über den Unterricht zu Umweltthemen erfahren möchten.

In mehreren Ländern räumen Pädagogen jedoch ein, dass die Erfahrung mit Lernrobotern begrenzt ist.

Das Interesse an der Einbeziehung von Lernrobotern in den Unterricht ist sehr unterschiedlich (Meinungen und Begeisterung können sogar innerhalb eines Landes oder einer Bildungseinrichtung voneinander abweichen), aber nach praktischen Erfahrungen mit Lernrobotern steigt das Interesse sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Umweltbewusstsein in allen Ländern ein wichtiges Thema in der Vorschulerziehung ist. Es ist auch klar, dass beim "Sprechen und Denken über die Natur" ein starker Schwerpunkt auf die reale Natur, Aktivitäten im Freien, das Erkunden und Studieren der Natur gelegt werden muss. In Ländern, in denen ein großer Teil der Zeit in Innenräumen verbracht wird, wird anerkannt, dass es auch sehr wichtig ist, dieses Thema bei Innenraumaktivitäten anzusprechen.

Handbook & Curriculum

Die Entwicklung von Lernaktivitäten, realen Szenarien und Geschichten, die Umweltschutz mit Robotik und Programmierung verbinden, ist ein unterhaltsamer und effektiver Weg, um jungen Kindern global relevante Themen näher zu bringen.

Um angehenden Vorschullehrerinnen und -lehrern dabei zu helfen, die Fähigkeiten und Kompetenzen zu entwickeln, die sie benötigen, um digitale Technologien, einschließlich der Robotik, in ihrer Unterrichtspraxis in der Vorschulerziehung effektiv einzusetzen, wurden im Rahmen dieses Projekts die folgenden Materialien entwickelt: das Higher Education Curriculum und das Digital Handbook.

Bis August 2024 arbeiteten die Projektpartner eng zusammen, um die ersten Projektergebnisse zu entwickeln - ein Hochschulcurriculum für Vorschulabteilungen und ein digitales Handbuch über ein forschungsbasiertes Lernmodell als umweltfreundliche Lernmethode, bei der einfache Codierungs- und Robotikaktivitäten in der frühen Kindheit eingesetzt werden.

Das entwickelte Hochschulcurriculum für die Vorschulerziehung wird in den Studiengängen der Partneruniversitäten eingesetzt. Der Lehrplan kann auch von Bildungseinrichtungen genutzt werden, um ihre bestehenden Vorschullehrer zu unterstützen.

Hauptziele des Programms:

- Unterstützung von Vorschullehrern bei der Sensibilisierung für umweltfreundliche Praktiken in Vorschulen
- Erzieherinnen und Erzieher sollen ein Verständnis für den Einsatz von Lernrobotern entwickeln.

- die Möglichkeit zu bieten, Kompetenzen zu erwerben, die sich aus den aktuellen ökologischen Herausforderungen ergeben.

- eine qualitativ hochwertige Umwelterziehung und Lehre des algorithmischen Denkens auf Hochschulniveau in Vorschulabteilungen anzubieten.



Das Hochschulcurriculum für Vorschulabteilungen umfasst die folgenden Themen:

- 1. Methoden des forschenden Lernens zur Unterstützung der Umsetzung von IBL in ECE**
- 2. Die Bedeutung von Aktivitäten im Freien und in Gebäuden**
- 3. Grundlegende praktische Robotik- und Codierungsaktivitäten**
- 4. Die Rolle von Evaluation und Dokumentation in der ECE im IBL-Prozess**
- 5. Anleitung zum forschungsbasierten Lernen, Schritt für Schritt (Beispiele)**

Das digitale Handbuch über ein forschungsbasiertes Lernmodell als umweltfreundliche Lernmethode mit einfachen Programmier- und Roboteraktivitäten in der frühen Kindheit wurde auf der Grundlage der Erkenntnisse aus den Fokusgruppen-Workshops entwickelt.



Das Digitale Handbuch wird die folgenden Kapitel enthalten:

- 1. Stärkung des Umweltbewusstseins bereits in den ersten Lebensjahren**
- 2. Bewährte Praktiken zur Förderung des Umweltbewusstseins**
- 3. Umweltfreundliche Praktiken in der frühkindlichen Bildung**
- 4. Bildungsrobotik und umweltfreundliche Einstellungen und Verhaltensweisen**



Alle entwickelten Materialien, gesammelten Daten und Neuigkeiten aus dem GREENCODE-Projekt werden auch auf der Projekt-Website veröffentlicht:

<https://www.greencodeproject.com/>
Verfolgen Sie das Projekt auf Facebook: **GreenCode Project**

