

## KÜNSTLICHE INTELLIGENZ FÜRS SPRACHENLERNEN

Вінницький національний технічний університет

*Анотація.* У статті розглядається вплив штучного інтелекту на вивчення іноземних мов. Основною метою є розглянути та проаналізувати роботу сучасних комп'ютерних програм для вивчення іноземних мов.

**Ключові слова:** штучний інтелект, комп'ютерні програми, вивчення іноземних мов.

### Einleitung

Künstliche Intelligenzen sind auf dem Vormarsch – was sich nicht nur an der zunehmenden Beliebtheit von Dialog-Software wie Alexa ablesen lässt. Doch um beim Sprachunterricht reale Lehrpersonen ablösen zu können, fehlen entscheidende Kriterien: Spontanität, Kreativität und geteiltes Wissen.

Sie sollen in Zukunft unseren Alltag erleichtern – künstliche Intelligenzen (KIs) mit schriftlich oder mündlich bedienbarem Sprachinterface. Durch Assistenzsysteme wie Siri (Apple) oder Galaxy (Samsung) lassen sich unter Einsatz von Spracherkennungs- und Synthese-Software Funktionen auf dem Smartphone bedienen, die Dialog-Software Alexa (Amazon) steuert schon bald das Smarthome: Silicon-Valley-Konzerne zeichnen eine Zukunftsvision, aus der die intuitive sprachliche Interaktion mit dem virtuellen Gegenüber nicht mehr wegzudenken ist. Und KIs werden nicht nur eingesetzt, um mündlich dem Handy den Befehl zu geben eine Playlist abzuspielen, sondern in wesentlich komplexeren Szenarien wie Online-Spielen, interaktivem Spielzeug mit Sprachinterface (wie Mattels Hello Barbie) oder als virtuelle Tutoren in E-Learning-Umgebungen (etwa als virtueller Tutor Ed the Bot in einer Lernsoftware zu SAP). Es liegt also nahe, innovative Technologien auch für den Fremdsprachenunterricht nutzbar zu machen. Sie sollen das Lernen überall und jederzeit ermöglichen. Dabei werden von kommerziellen Anbietern und nicht-kommerziellen Institutionen Anwendungen entwickelt, die völlig verschiedene technische Herangehensweisen verfolgen (und kombinieren) [1; 2].



Sprachinterface mit Dialogfunktion: Hierbei handelt es sich um den Versuch, natürlich-sprachliche Interaktion mit einem virtuellen Tutor oder einer Tutorin zu simulieren, der/die im engeren Sinne als KI

bezeichnet werden kann. Diese Dialogsysteme folgen dem Prinzip des einfachen Chatbots, mit dessen Hilfe intuitiv in natürlicher Sprache kommuniziert werden soll. Die Lernenden können Gesprächsbeiträge frei eingeben, die von der Technologie auf vordefinierte Schlüsselwörter geprüft werden. Wurde das richtige Schlüsselwort verwendet, wird ein passender, vorformulierter Gesprächsbeitrag des künstlichen Tutors ausgewählt und ausgegeben. Die Sprach-Ein- und Ausgabe kann schriftlich oder mündlich erfolgen. Die englischsprachige Version der Sprachlern-App Duolingo arbeitet beispielsweise mit einem schrift-basierten Chatbot als Tutorin. Problematisch dabei ist, dass die meisten Systeme allein auf einfache Schlüsselwörter reagieren und große Probleme mit der Bewertung der grammatikalischen Korrektheit oder gar der situativen Angemessenheit einer Eingabe haben. Solche interaktiven artifiziellen Tutorensysteme funktionieren in klar umrissenen Szenarien mit vorhersehbaren Dialogen und entsprechenden Fehlerquellen. In diesen Kontexten können sie mit vorgegebener (idealerweise stufenweise wählbarer) Progression Lerninhalte vermitteln, Fragen stellen und Feedback geben. In der Fremdsprachenvermittlung findet diese Technologie allerdings längst nicht die Anwendung, die ihr Potenzial verspricht. In der universitären Lehre kommt sie dagegen bereits teilweise zum Einsatz, wie in den E-Tutorien zur germanistischen Linguistik, Grammatik und Orthografie mit dem charmanten artifiziellen Tutor El Lingo an der Leibniz Universität Hannover [1].

Worin liegen nun Potenziale und Grenzen der KIs? Problematisch für die Interaktion ist, dass die Systeme rein deterministisch angelegt sind, also einem Programm folgen und nur auf geringe Wissensressourcen wie soziales oder kulturelles Wissen zurückgreifen können. Menschliche Kommunikation funktioniert genau umgekehrt. Wir setzen sehr viel geteiltes Wissen voraus und kommunizieren äußerst effizient nur das, was wir als relevant für eine spezielle Interaktionssituation erkennen. Dabei können wir spontan und flexibel agieren. Die Systeme können das nicht, denn Ihnen fehlt eine grundsätzliche Voraussetzung: das kognitive Bewusstsein. Daher werden zwar E-Learning-Anwendungen mit grafischer Benutzeroberfläche unter Umständen in Zukunft analoge Lehrbücher ablösen, aber die Lehrperson wird in absehbarer Zeit nicht von einer KI ersetzt. E-Learning-Anwendungen mit künstlichen Tutorinnen und Tutoren ersetzen nicht den Präsenzunterricht, sondern stellen eine völlig neue Herangehensweise an die Unterstützung zum Selbststudium dar. Vokabeln interaktiv mit einem pädagogischen Agentensystem zu trainieren oder in einem Computerspiel mit virtuellen Charakteren Sprachübungen zu absolvieren, stellt für einige Lernertypen ein äußerst motivierendes Szenario dar. Andere lernen besser über die soziale Interaktion in einer realen Lerngruppe mit den daraus resultierenden Verbindlichkeiten wie der Kontrolle des Lernfortschritts durch eine reale Lehrperson.

## LITERATUR

1. Lotze, Netaya (2016): Chatbots. Eine linguistische Analyse (Sprache – Medien – Innovation; 9).
2. <https://www.goethe.de/de/spr/mag/dsk/21290629.html>

*Варчук Ліана Вікторівна – викладач кафедри іноземних мов Вінницького національного технічного університету, Вінниця.*

*Троян Іван Юрійович – студент групи 2КН-176, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.*