

## TRÉNUJEME AI, KRESLÍME a UČÍME SE AJ

Název	Trénujeme AI, kreslíme a učíme se AJ
Autor	Martin Lána
Vzdělávací oblast	Informatika (Cizí jazyk - Angličtina, Výtvarná výchova)
Návrh na zařazení	Úvodní aktivita do nového tématu - Umělá inteligence (AI), samostatná/skupinová práce (práce ve dvojicích)
Časová dotace	5-10 minut
Počet žáků	Není rozhodující
Ročník	3.-9. ročník ZŠ
Pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>• Počítač/Tablet s připojením k internetu</li><li>• Projektor</li><li>• <a href="https://quickdraw.withgoogle.com">https://quickdraw.withgoogle.com</a></li><li>• <a href="https://www.deepl.com/translator">https://www.deepl.com/translator</a></li></ul>

### Cíl aktivity

**Hlavní cíl:** Získat základní představu o tom jak se **AI** (Artificial Intelligence, Umělá inteligence) **učí** z **datových** souborů (obrázků). I stroje se učí = **Strojové učení** (Machine learning) a **Neuronová síť** (Neural network). Uplatnění **informatického myšlení: abstrakce** = “zjednodušení”, **dekompozice** = dělení celku na části.

**Vedlejší cíl:** rozvoj **digitální gramotnosti (překladač/translator)**, CLIL - Anglický jazyk (Aj)

### Popis aktivity

Žáci si aktivní činností vyzkouší “potrénovat” AI. Budou tvořit grafická data (jednoduché kresby) pro její datasety. Využijí stránku [Quick, Draw!](#) pro kreslení (volitelně [DeepL Translate](#) pro překlad slovíček která neznají). Mohou pracovat samostatně (případně ve dvojicích, vhodné je u mladších žáků, pro které může čas 20 s a neznalost slovíčka být omezením).

Zde je přehled úkolů, které postupně žák řeší na stránce [Quick, Draw!](#) (pro záznam využije *Pracovní list*):

1. Pokus se v daném čase (vždy 20 s) **nakreslit zadané anglické slovo** tak, aby ho **dokázala AI uhodnout** (ta ti průběžně píše i říká, co by to mohlo být). **Obrázků** budeš **kreslit** celkem **6**.
2. Stránky jsou v angličtině stejně tak i zadaná slova. Pokud si **nebudeš jistý**, můžeš **využít** nějaký online **překladač** např. [DeepL Translate](#). Můžeš spolupracovat i ve dvojici (jeden kreslí, druhý hledá slovo, následně si role prohodíte).
3. Po dokončení uvidíš, které uhodla a které ne. **Podívej se u obrázků** kde se to **nepovedlo uhádnout**, jak **kreslili jiní** (které **části [vzory]** jsou **důležité/charakteristické**). Pokus se nyní tedy znovu nakreslit obrázek do pracovního listu když už víš, jaké části jsou důležité.
4. Pokud máš chuť, zkus si **znovu zahrát** s jinými slovy.

5. **Prohlédni si velký datový soubor kreseb, který pomáhá trénovat Neuronovou síť vidět VZORY (patterns) jak lidé na celém světě kreslí dané slovo. Jak zjednodušeně nakreslí třeba takový počítač. Které části vyberou jako důležité a které naopak upozadí. Můžeš pomoci také daný datový soubor vylepšit, když v něm najdeš nakreslený obrázek, který dle tebe neodpovídá zadání.**

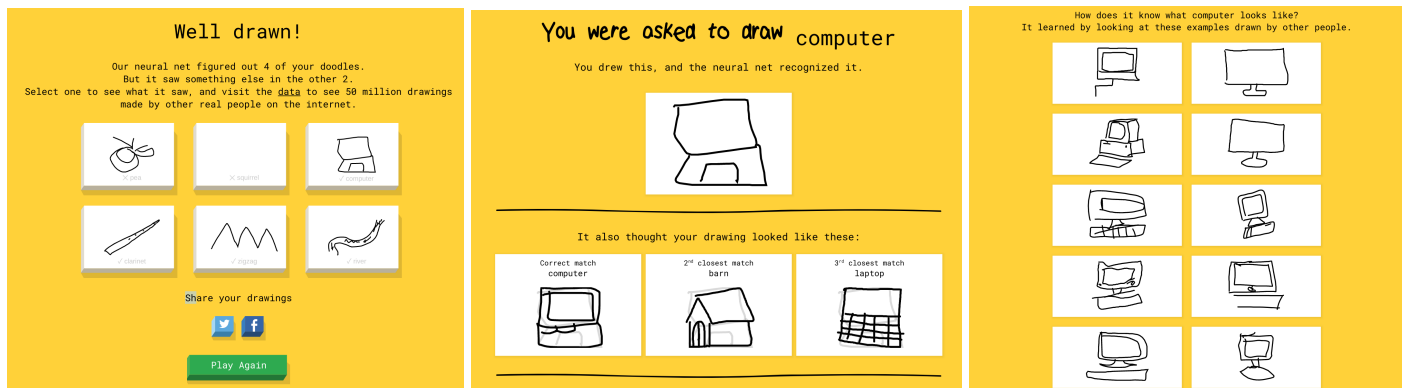
Součástí aktivity je přiložený **Pracovní list**, který žák využije pro záznam.

## Možné modifikace

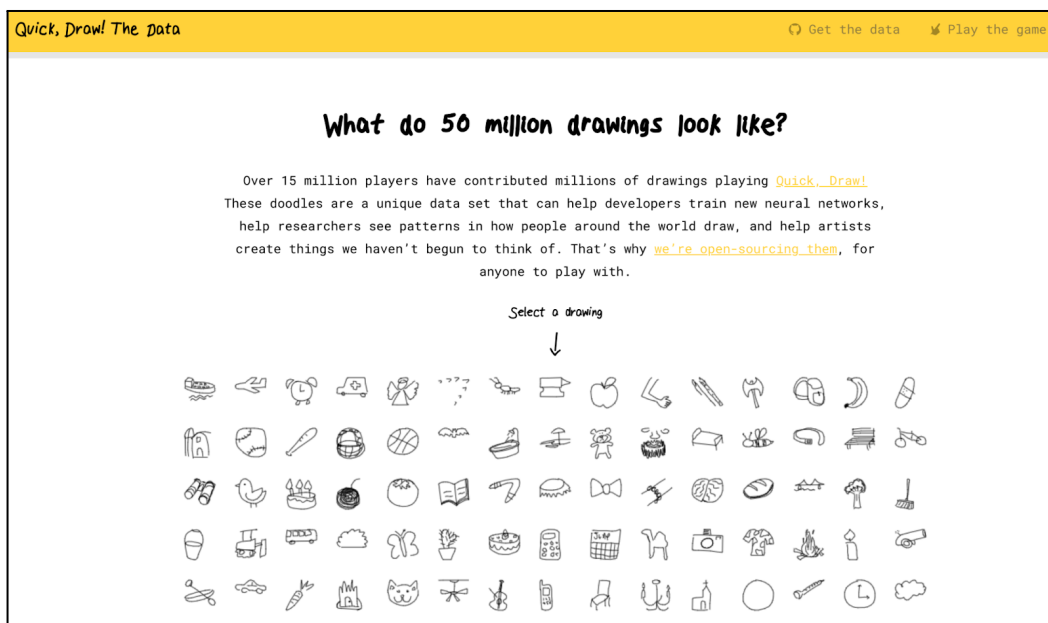
Využít lze i další AI Experiments od Googlu na těchto stránkách (AI + Kreslení):

<https://experiments.withgoogle.com/collection/ai>

## Ukázka / vizualizace / materiál k provedení aktivity



The image shows three screenshots of an AI drawing experiment interface. The first screenshot, titled "Well drawn!", shows a neural net identifying four doodles from a set of six. The second screenshot, titled "You were asked to draw computer", shows a drawing of a computer monitor and the neural net's recognition of it, along with three other closest matches: a computer, a barn, and a laptop. The third screenshot, titled "How does it know what computer looks like?", shows a grid of 12 examples of computer drawings used for training the neural net.



The image shows a screenshot of the "Quick, Draw! The Data" game interface. The title is "Quick, Draw! The Data" and the subtitle is "What do 50 million drawings look like?". The text explains that over 15 million players have contributed millions of drawings, which are used as a unique data set for training neural networks. Below the text, there is a "Select a drawing" button and a grid of 50 small doodle icons for selection.

## Pracovní list: Trénujeme AI, kreslíme a učíme se AJ

Jméno:

Třída:

Zde je přehled úkolů, které postupně řeš na stránce [Quick, Draw!](#)<sup>1</sup> (pro záznam využij tento *Pracovní list*):

1. Pokus se v daném čase (vždy 20 s) **nakreslit zadané anglické slovo** tak, aby ho **dokázala AI uhodnout** (ta ti průběžně píše i říká, co by to mohlo být). **Obrázků budeš kreslit celkem 6.**
2. Stránky jsou v angličtině stejně tak i zadaná slova. Pokud si **nebudeš jistý**, můžeš **využít** nějaký online **překladač** např. [DeepL Translate](#)<sup>2</sup>. Můžeš spolupracovat i ve dvojici (jeden kreslí, druhý hledá slovo, následně si role prohodíte).

Zaznamenej slovo které jsi kreslil/a (v angličtině i češtině, např. *computer - počítač*)

Slovíčko: <b>anglicky a česky</b>		
1.	2.	3.
4.	5.	6.

3. Po dokončení uvidíš, které uhodla a které ne. **Podívej se u obrázků** kde se to **nepovedlo uhádnout**, jak **kreslili jiní** (které **části [vzory]** jsou **důležité/charakteristické**). Pokus se nyní tedy **znovu nakreslit obrázek** do pracovního listu, když už **víš**, jaké **části jsou důležité**.

1.	2.	3.
4.	5.	6.

4. Pokud máš chuť, zkus si **znovu zahrát** s jinými slovy.
5. **Prohlédni si velký datový soubor kreseb**, který pomáhá trénovat Neuronovou síť **vidět VZORY (patterns)** jak **lidé** na celém světě **kreslí** dané slovo. Jak **zjednodušeně** nakreslí třeba takový počítač. Které **části** vyberou jako **důležité** a které naopak upozadí. Můžeš **pomocť** také daný datový soubor **vylepšit**, když v něm **najdeš** nakreslený **obrázek**, který dle tebe **neodpovídá zadání**.

Keywords: AI, neural network, machine learning, translate, patterns, data set

<sup>1</sup> <https://quickdraw.withgoogle.com>

<sup>2</sup> <https://www.deepl.com/translator>