**Časť a)**

**Rozdiel medzi kontrolovaným a nekontrolovaným učením:**  
Kontrolované učenie (supervised learning) používa označené dáta (s výstupmi), aby model naučil predpovedať odpovede.  
Nekontrolované učenie (unsupervised learning) pracuje s neoznačenými dátami a hľadá v nich skryté vzory alebo štruktúry (napr. zhlukovanie).  
  
**Rozdiel medzi štatistickými metódami a modelmi strojového učenia:**  
Štatistické metódy kladú dôraz na interpretovateľnosť a hypotézy o dátach.  
Strojové učenie sa zameriava na predikčnú presnosť, často využíva zložitejšie, menej interpretovateľné modely (napr. neurónové siete).  
  
**Vysvetliteľná umelá inteligencia (Explainable AI):**  
Ide o prístup, kde AI modely poskytujú zrozumiteľné dôvody pre svoje rozhodnutia. Je to dôležité pre dôveru, etiku, bezpečnosť a právne požiadavky (napr. v medicíne alebo bankovníctve).  
  
**Príklad učenia posilňovaním (reinforcement learning):**  
Tréning robotického ramena na uchopenie objektov – systém sa učí, ktoré akcie vedú k úspechu na základe odmien.  
  
**Význam veľkých dátových súborov (Big Data):**  
Veľké množstvo dát umožňuje tréning presnejších a robustnejších modelov, najmä pri komplexných úlohách ako rozpoznávanie obrazu, reči či spracovanie prirodzeného jazyka.

**Časť b)**

V oblasti meteorológie sa strojové učenie využíva na **zlepšenie predpovedí počasia**. Pomocou historických dát, ako sú teplota, tlak vzduchu, vlhkosť, zrážky či smer a rýchlosť vetra zo **sietí meteorologických staníc** za posledné roky, sa trénujú modely, ktoré následne dokážu predpovedať vývoj počasia v krátkodobom aj dlhodobom horizonte. Používajú sa rôzne prístupy, najmä **neurónové siete a regresné modely**, ktoré vedia spracovať veľké množstvo údajov a nájsť v nich skryté vzorce. Podľa článku z [umelainteligencia.sk](https://umelainteligencia.sk/najde-sa-umela-inteligencia-v-meteorologii/) dosahovala verzia modelu v roku 2020 až **80 % úspešnosť**predpovedí, pričom sa očakáva ďalšie zlepšovanie s rastúcim množstvom dát a výkonnejšími algoritmami.