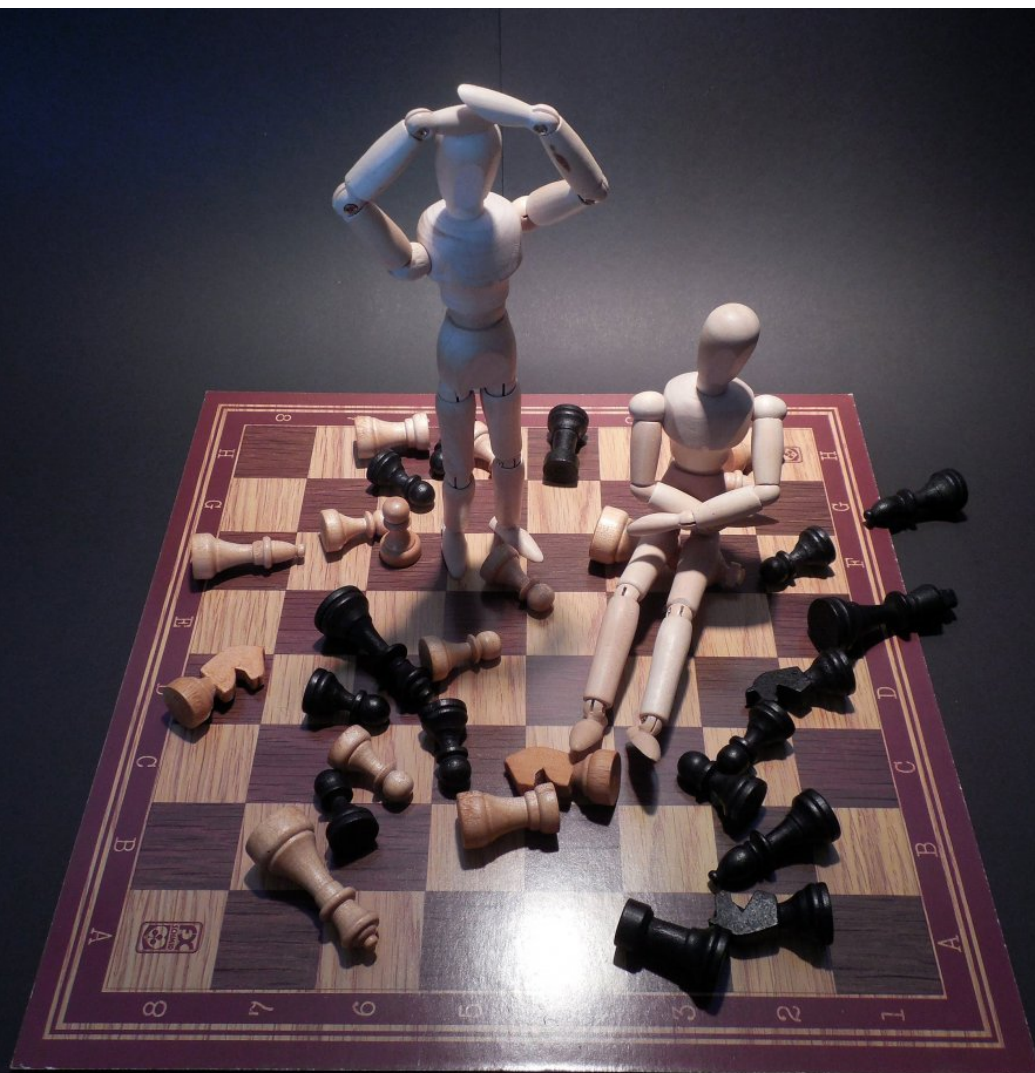


31.10. 14:43

Umelá inteligencia bude za nás rozhodovať čoraz častejšie. Máme jasno v tom, čo všetko jej povolíme?

Juraj Podroužek



Ilustračné foto – Jumpstory

Autor je filozof a IT manažér

Je čas si vážne klásť otázku, čo z toho, čo je vďaka digitálnym technológiám technicky možné, je aj morálne správne alebo dobré.

Provokujme naše morálne intuície a rozmýšľajme, čo všetko sme v rámci digitálnej revolúcie ešte ochotní obetovať a aké je naše miesto v pretechnizovanom svete.

[Aktivujte si Newsfilter, hlavný newsletter Denníka N. Nové vydania môžete čítať priamo v e-maili každý večer o 20:00. [Odber si aktivujte jedným kliknutím.](#)]

[Aktivujte si Newsfilter, hlavný newsletter Denníka N. Nové vydania môžete čítať priamo v e-maili každý večer o 20:00. [Odber si aktivujte jedným kliknutím.](#)]

Citlivejšie vnímame napríklad otázku súkromia či svojej závislosti od technológií.

Všímame si, že o nás počítače už neraz priamo rozhodujú – o tom, či dostaneme v banke úver, koho prijať a koho prepustiť alebo pri diagnostike onkologických ochorení.

Pýtame sa, do akej miery môžeme tieto rozhodnutia prenechať len na ne a do akej miery by sme im mali rozumieť aj my sami.

Ako rodičia rozmýšľame nad tým, ako a kedy digitálnemu svetu vystaviť nielen nás samotných, ale aj svoje deti.

Etika informačných technológií si všíma podobné morálne problémy, ktoré však súvisia nielen s používaním moderných technológií, ale aj s ich dizajnom a vývojom. A aj keď na Slovensku stále väčšinu technológií len dovážame, pre našu budúcnosť bude dôležité, aby sme sa na tieto otázky pripravili v dostatočnom predstihu a so všetkou vážnosťou.

Aktuálne sa vášnivé debaty vedú predovšetkým okolo využívania umelej inteligencie, teda AI. I keď súčasné implementácie AI ešte zďaleka nie sú všestranne rozumné, už dnes nám dokážu pomáhať v špecifických oblastiach, kde pracujú efektívnejšie ako človek.

Za všetky príklady uveďme rozpoznávanie obrazu používané v autonómnych autách, hľadanie asteroidov na hviezdnej oblohe či predpovedanie zemetrasení.

AI nevidno pod kapotu

Jedným zo zásadných etických problémov s AI je slabá transparentnosť a vysvetliteľnosť jej rozhodnutí. Ak umelá inteligencia pochybí, často o tom buď vôbec nevieme, alebo nedokážeme pochopiť dôvod zlyhania.

Keď napríklad v USA stroj posudzoval pravdepodobnosť, s akou odsúdení kriminálnici budú páchať ďalšie nekalosti, ukázalo sa, že jeho rozhodnutia sú diskriminačné a rasovo orientované.

Jednou z možných príčin je, že sa algoritmus učil podľa predošlých rozhodnutí súdu, ktoré mohli byť podobne diskriminačné. Avšak z povahy použitých algoritmov (ale aj pre neochotu tvorcov podeliť sa o ich presnejšiu charakteristiku) nevieme, do akej miery bolo hlavným zdrojom problému práve toto.

Podobné modely rozhodovania sa dnes používajú aj inde, napríklad v bankovníctve alebo poisťovníctve.

Ak máme pocit, že nám rozhodnutie AI uškodilo, je pochopiteľné, že chceme poznať dôvody, prečo, povedzme, algoritmus neodporučil, aby nám bol poskytnutý požadovaný finančný úver.

V praxi však môže program vyvinutý strojovým učením, ktorý rozhoduje o pridelení úveru, vyzeráť len ako nezrozumiteľná sústava číselných váh.

Odpoveď na to, či bolo rozhodnutie spravodlivé, respektíve ako vlastne padlo, sa teda vôbec nemusíme dozvedieť.

Keď je AI na reťazi

Ďalšia skupina etických problémov sa viaže k rizikám autonómie AI. Musíme si stanoviť, v ktorých oblastiach a prípadoch AI dovolíme rozhodovať samostatne a kedy bude musieť byť pod dohľadom ľudí.

Príkladom riešenia je [odporúčenie vlády v Singapore](#) pridať overenie človekom všade tam, kde existuje istá pravdepodobnosť pochybenia AI a zároveň je tam vysoké riziko skutočného ublíženia.

Ak vám, povedzme, AI radí, ktorú knižku si kúpiť v online kníhkupectve, môžete mu do veľkej miery prenechať voľnú ruku. Ale ak napríklad stanovuje pravdepodobnosť, či do týždňa spáchate samovraždu, ľudský dozor je nevyhnutný.

Zodpovednosť za robota

S mierou autonómie je spätá aj otázka zodpovednosti. Kto napríklad bude zodpovedať za nehodu autonómneho auta? Výrobca, predajca, majiteľ či napokon samotné inteligentné vozidlo?

V súvislosti s poslednou možnosťou si treba odpovedať na inú, nemenej závažnú otázku. Ak máme robota vybaveného umelou inteligenciou, čo sme to vlastne stvorili? Neživý artefakt, ktorý vykonáva natrénované činnosti s istou mierou adaptácie? Alebo niečo viac? Niečo, čomu by sme boli ochotní za istých okolností prisúdiť vedomie, prípadne vlastné práva a povinnosti?

Otázka zodpovednosti nabera ďalší rozmer aj podľa toho, či nás zaujíma, kto je bezprostredne zodpovedný za nejaký negatívny jav, či to, kto je braný na zodpovednosť, ak sa stane niečo zlé, alebo do

tretice to, kto má na starosti nápravu negatívnych následkov AI.

Ak autonómne auto vyvinul celý tím ľudí, majú byť zodpovední (vo všetkých troch zmienených rovinách) všetci členovia tímu vrátane samotnej AI? A ak len niektorí, ktorí presne a do akej miery?

Niet pochyb, že máme v tejto chvíli viac otázok ako odpovedí. Mnohých preto zneisťuje rozsah a tempo, akým do svojich životov dobrovoľne vnášame technológie bez toho, aby sme sa nad nimi hlbšie zamýšľali. Akoby sme niekedy zabúdali, aké je to všetko nové.

Hor sa, nielen ítečkári

Uvedené otázky vôbec nie sú jednoduché. Ich dôsledné zodpovedanie si vyžaduje čas, špecifické odborné poznatky a hlbokú mieru záujmu o vec. Aj preto by sa o ich rozseknutie nemali pokúšať len vývojári či programátori, ale aj odborníci na spoločenské vedy, ako psychológovia, sociológovia či filozofi. Podstatnejšie než jadro technológií sa teda stáva to, čo s nami robia.

Treba na to však myslieť vo všetkých okamihoch životného cyklu technológie, nielen až po tom, ako je na svete a zasahuje do našich životov.

Samotní vývojári by od začiatku mali predpokladať, ako by sa daná

technológia dala zneužiť, a vopred tomu konštrukčne zabrániť. Implementátor by ju mal nasadzovať tak, aby nikomu neublížila.

Nákupca či používateľ by mali zas technológiu vyberať tak, aby citlivo zvážili nielen jej prínosy, ale aj možné riziká. A ak si v niektorých otázkach nie sú dostatočne istí, mali by sa obrátiť na ľudí, ktorým prislúcha zodpovedajúca profesionálna skúsenosť a ľudské kvality.

Pridanou hodnotou, ktorú do riešenia týchto dilem vnášajú filozofi alebo odborníci na spoločenské vedy vo všeobecnosti, je, že naše konanie zasadzujú do širšieho rámca. Pomáhajú nám chápať, že technológie nie sú hodnota sama osebe, ale len prostriedok na to, aby sme prežili dobrý život. A to je veľmi dôležité poznanie.

AI pod gilotínou

Tak ešte raz, kto teda bude zodpovedný, ak autonómne auto spôsobí vážnu dopravnú nehodu? Vývojár umelej inteligencie môže už dnes namietajú, že stroju len vstúpil schopnosť učiť sa, a preto nie je zodpovedný za jeho konanie, rovnako ako dnes pred súd nestaviame rodičov kriminálnika.

Vážne sa uvažuje napríklad nad prenesením zodpovednosti na všetkých, ktorí do takéhoto auta nasadnú. Nie, nepošlú vás do väzenia za nehodu auta, ktoré ste možno ani nemali možnosť ovládať. Ale môžu vás prinútiť platiť si povinné poistné, z ktorého

sa odškodnia obete nehody.

Neškolená myseľ si pritom ani nemusí uvedomiť, že sa tu zmiešavajú dokopy rôzne spôsoby chápania zodpovednosti, ktoré sme opísali vyššie.

A že si neviete predstaviť scenár, pri ktorom sa zodpovednosť za chybu prenesie na samotný stroj? Európsky parlament už dávnejšie vydal odporúčania, ktoré predpokladajú možnosť vytvorenia štatútu elektronickej osoby, resp. by do budúcnosti takéto niečo umožnili.

Okrem toho máme už niekoľko rokov robota, ktorému boli prisúdené občianske práva. Šialené? Možno. Ale rovnako zvláštne musel pred stáročiami pôsobiť aj nápad ustanoviť dnes už bežný štatút právnickej osoby.

A za akých podmienok by sme mohli uvažovať nad zodpovednosťou strojov? Ak máme hovoriť o tom, čo znamená byť za niečo zodpovedný, treba najskôr definovať samotnú zodpovednosť. Niektorí filozofi by vám povedali, že zodpovednosť pochádza okrem iného aj z našej schopnosti konať slobodne. To znamená, že musí ísť o vnútorné rozhodnutie, nie rozhodnutie nanútené zvonka. Okrem toho by ste si mali byť vedomý toho, čo konáte, a byť si vedomý dôsledkov svojej činnosti.

Súčasnnej úzkej AI ešte takto chápanú vedomú činnosť prisúdiť

nedokážeme. Nateraz sa preto chápe len ako nástroj, i keď v niektorých ohľadoch nesmierne silný. Tento nástroj sme vytvorili my ľudia a ako tvorcovia zaň aj musíme vziať adekvátne diel zodpovednosti.

Nových technológií by sme sa nemali báť – prinášajú nám do života mnoho cenného. Majme sa skôr na pozore pred nami samotnými, pred našou necitlivosťou.

Všímajme si, kedy vývojári prekračujú hranice toho, čo sme ako spoločnosť alebo ako jednotlivci ochotní považovať za správne a dobré.

Diskutujme o týchto problémoch odborne a nebojme sa do diskusie vtiahnuť všetkých, ktorí majú čo povedať – technológov aj odborníkov na humanitné vedy.

Berme to nielen ako spoločenskú, ale aj ako svoju osobnú výzvu.

Ak máte pripomienku alebo ste našli chybu, napíšte prosím na editori@dennikn.sk .

DNES NA DENNIKE.SK

- **RegioJet sa vracia na trať Bratislava – Žilina**, od 15. decembra predlžuje spoj z Prahy a Brna
- **Saudi Aramco ponúkne na burzu 1,5 % akcií**, najväčšia ropná spoločnosť sveta môže mať hodnotu 1,7 bilióna dolárov

- Používate Gmail a prestal vám chodiť Ekonomický newsfilter?

Skontrolujte si záložku Reklamy

Aktualizované 06:12, reakcie na e@dennikn.sk

17.11. 12:23

[Zdieľať](#)

Koniec Solivarov: pozemky skončili v J&T, značku majú Rakúšania, štátu zostali škody



Z odstavených ťažobných vrtov po skrachovaných prešovských Solivaroch vyteká slaná voda a znečisťuje okolité územie. Štátne úrady a geológovia upozorňujú, že terén sa môže prepadnúť. Majiteľov vrtov však nevedia zastihnúť.

včera 21:54

 Zdieľať

Ford predstavil očakávaný elektromobil typu crossover

Mustang Mach-E. Ten bude mať niekoľko verzií, pričom najlepšie prekonávajú v dojazde aj Tesla Model Y, najväčšieho konkurenta novinky. (techbox)



včera 21:00

 Zdieľať

Indické oceliarne Tata Steel zrušia tritisíc pracovných miest

v Európe. Dôvodom je slabý dopyt a vysoké náklady. Firma zamestnáva v Európe 20-tisíc ľudí. (sky)

Podľa najnovšej analýzy nákladovosti elektromobily Tesla sú pomerne lacné na prevádzku. Nevýhodou ostáva vyššia cena pri ich nákupe. Vyplýva to zo záznamov firmy, ktorá využíva výhradne flotilu elektromobilov Tesla. (techbox)

Hakeri ukradli údaje tisícom používateľov služby Disney+ a pár hodín po spustení platformy ich ponúkli na predaj na darknete. Streamovacia služba odštartovala minulý týždeň, za ten čas si ju predplatilo desať miliónov ľudí. (bbc)

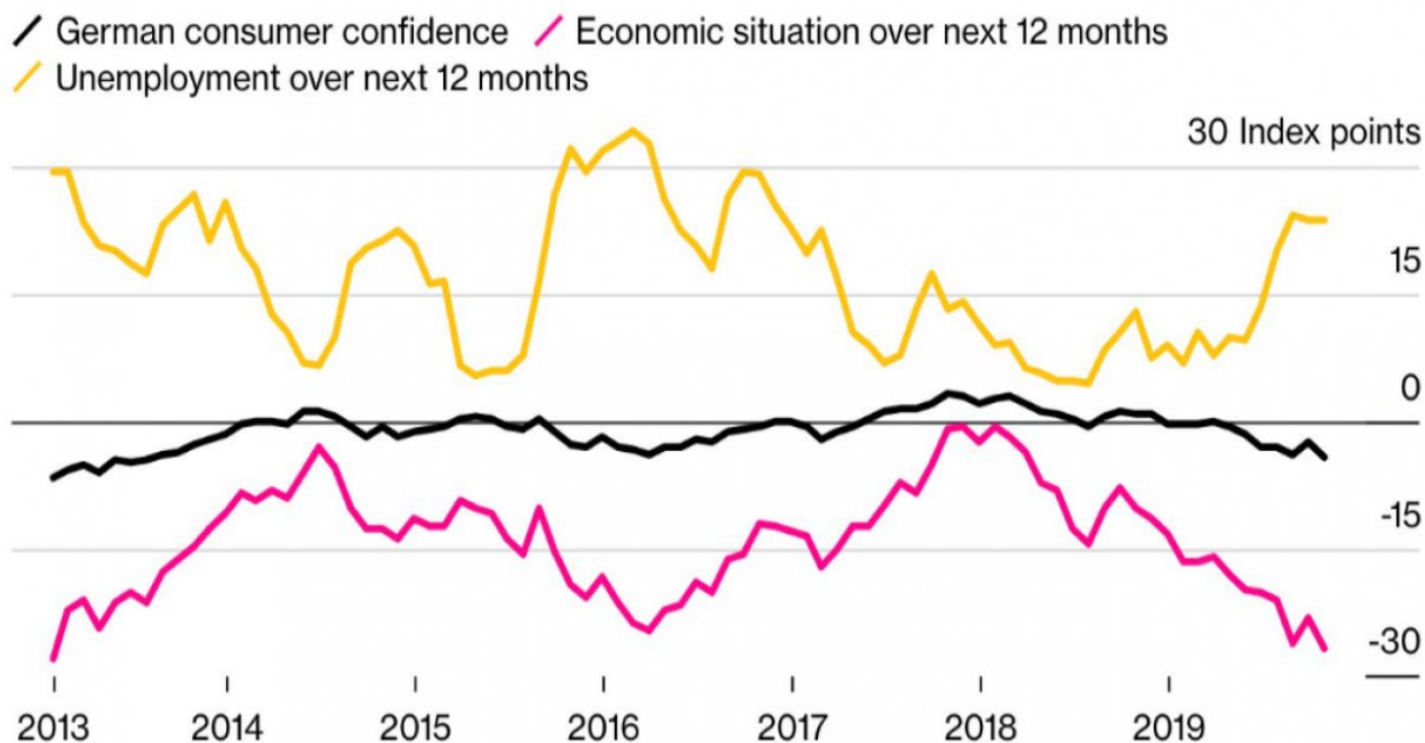
Dlhová brzda neumožňuje Slovensku vydávať viac dlhopisov, pretože spomalenie ekonomického rastu tlačí pomer dlhu na HDP bližšie k jej sankčným úrovniam. „Pondelková aukcia bola posledná v tomto roku,“ povedal šéf Agentúry pre riadenie dlhu Daniel Bytčánek pre Bloomberg.

[Čítať ďalej 83 slov](#)

Nálada nemeckých domácností je na sedemročnom minime

a hrozí, že to ovplyvní dobré čísla sektora služieb, ktoré doteraz držali čísla nemeckého hospodárstva nad vodou.

Nemeckí spotrebitelia sa boja o vývoj hospodárstva a zamestnanosti



Source: European Commission survey

včera 19:49

[Zdieľať](#)

Ministerstvo hospodárstva zverejnilo podmienky dotácie pre elektromobily a plug-in hybridy. Maximálna výška dotácie bude 8 000 €, na jej získanie je nutné vykonať množstvo krokov a potom auto olepiť nálepkou z ministerstva. (techbox)

včera 18:11

[Zdieľať](#)

Americká vláda predĺži tamojším podnikom licenciu na

obchodovanie s firmou Huawei o 90 dní. USA firmu obviňujú z krádeže technológií a špionáže pre Čínu. Firma to popiera.
(reuters)

včera 17:31

 Zdieľať

Je nemorálne, aby nájomné byty zaplatili ľudia, ktorí si kúpia susedné byty, vraví generálny riaditeľ YIT Slovakia Milan

Murcko. „Nie je celkom morálne, aby sme chceli od mladých rodín s deťmi, aby si zobrali hypotéku a zadotovali nájomné byty tak, že si kúpia byty za plnú cenu,“ hovorí v rozhovore.



Foto N – Tomáš Benedikovič

Coty preberá kontrolu v kozmetickej značke Kylie Jenner. Mladá miliardárka zbohatne o 600 miliónov dolárov

Coty sa dohodla s Kylie Jenner, že za 600 miliónov dolárov prevezme väčšinový podiel v jej kozmetickej značke. Obchod ohodnocuje biznis hviezdy sociálnych médií, ktorú sledujú stovky miliónov fanúšikov, na 1,2 miliardy dolárov.

Marek Legéň

[Čítať ďalej 320 slov](#)

Novú zbraň proti podvodom s DPH nechce Slovensko používať tak široko ako Česko

Slovensko neplánuje takú revolúciu v DPH, ako zavádza Babišova vláda. Zjednodušený systém práce s DPH, takzvaný reverse charge (prenesenie daňovej povinnosti), už pritom finančná správa úspešne skúšala napríklad pri stavebných prácach.

Zuzana Kollárová 4 min. čítanie

Ruský Gazprom navrhol Ukrajine novú zmluvu o dodávkach a tranzite plynu na rok. Podmienkou je zrušenie všetkých právnych sporov, ktoré Rusko a Ukrajina v tejto súvislosti vedú. Súčasná dohoda vyprší 31. decembra. (reuters)

včera 16:29

 Zdieľať

Nálada v Číne týkajúca sa obchodnej dohody s USA je pesimistická, uviedol zdroj z čínskej vlády pre CNBC.

Dôvodom je Trumpova neochota rušiť clá, ktoré USA prijali počas približne 16 mesiacov trvajúcej obchodnej vojny. Čína je naopak presvedčená, že obe strany sa na tom dohodli.

OBCHODNÉ VOJNY >

včera 16:27

 Zdieľať

Česká vláda schválila zavedenie 7-percentnej digitálnej dane

pre veľké internetové firmy ako Facebook alebo Google. Do štátneho rozpočtu by daň podľa odhadov ministerstva financií mohla priniesť v prepočte 200 miliónov eur ročne.

Čítať ďalej 69 slov

včera 15:49

 Zdieľať

Airbusu sa sypú miliardové objednávky z Dubaja. Ušlo sa aj Boeingu

Air Arabia kúpi od Airbusu 120 úzkotrupových lietadiel série A320neo, hodnota obchodu dosahuje 14 miliárd dolárov. Prvé dodávky sa očakávajú v roku 2024. Ide o ďalšiu veľkú objednávku pre Airbus, kúpu 50 kusov A350 dnes oznámili Emirates.

Marek Legéň

Čítať ďalej 157 slov

DOPRAVA > FIRMY >

včera 15:14

 Zdieľať

Aerolinky SunExpress kúpia od Boeingu ďalších desať lietadiel typu 737 Max 8. Katalógová cena strojov dosahuje 1,2 miliardy dolárov. Ide o druhú objednávku 737 Max od ich núteného odstavenia po marcovom leteckom nešťastí.

Čítať ďalej 81 slov

DOPRAVA > FIRMY >

včera 14:39

 Zdieľať

Ministerstvo hospodárstva zverejnilo podmienky poskytnutia dotácie na kúpu elektromobilov. Prvé žiadosti bude možné podať 17. decembra. Celkovo je na podporu nákupu určených 5 miliónov eur.

včera 14:25

 Zdieľať

Britská konzervatívna vláda sa rozhodla odložiť zníženie dane zo zisku z 19 na 17 % plánované na budúci rok. Proti zníženiu dane boli opoziční labouristi, podľa ktorých by sa sadzba mala vrátiť na 26 %, teda na úroveň z roku 2011. (bbc)

včera 14:05

 Zdieľať

Ak chce Európa dosiahnuť uhlíkovú neutralitu, v energetike bude musieť využívať „zelené plyny“ a v priemysle vyrábať „zelenú ocel“. V doprave, vykurovaní a poľnohospodárstve treba uhlík ešte len naceniť. (euractiv)

včera 12:48

 Zdieľať

Hospodársky rast v Nemecku vo štvrtom štvrtroku zostane slabý, nie je však dôvod obávať sa recesie. Vo svojej mesačnej správe to uviedla nemecká centrálna banka.