



Věda

Reklama



SeznamMédium » Věda » Hovory o tom, jestli je Česko nano...

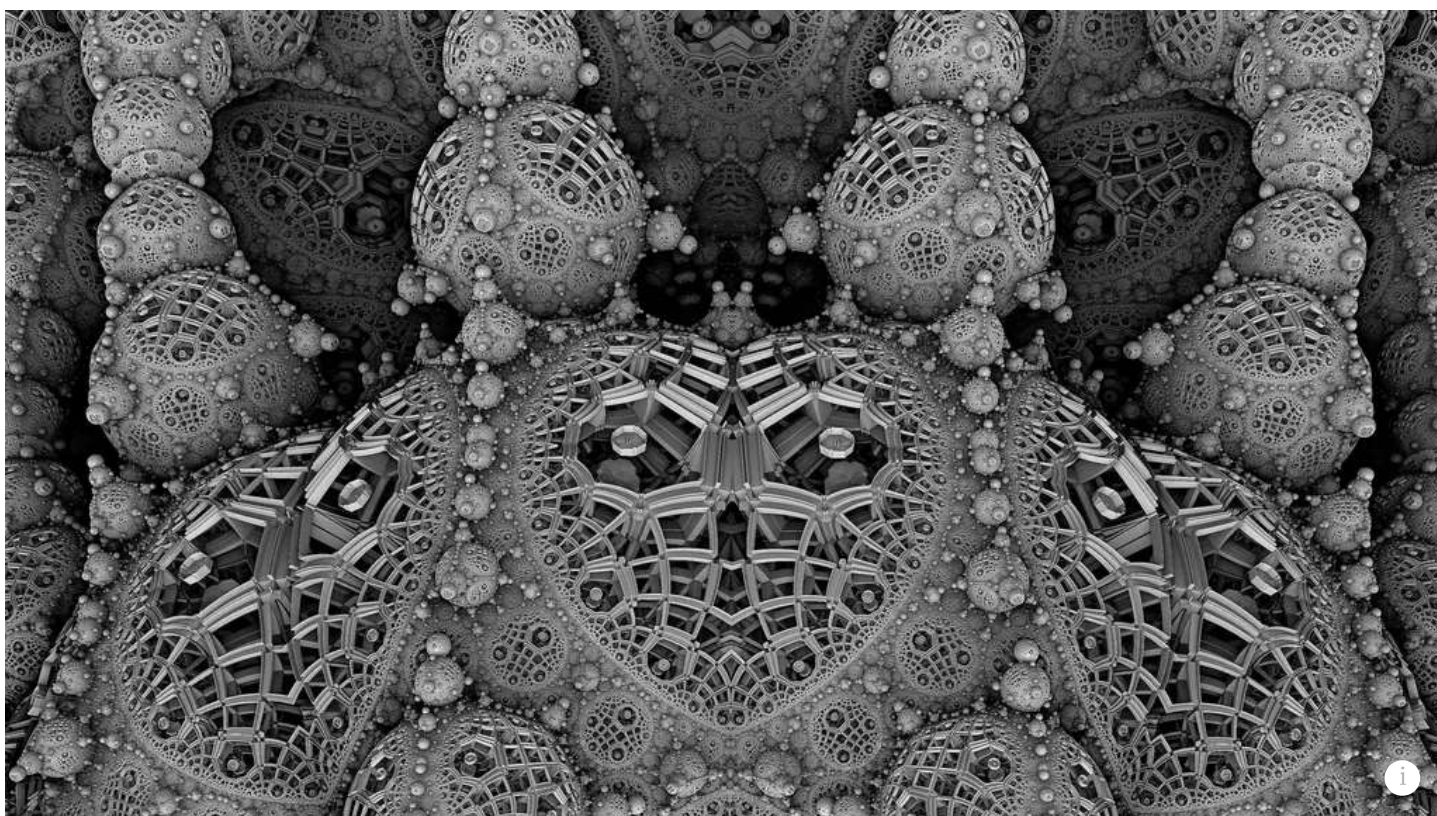
Hovory o tom, jestli je Česko nano...



LEOŠBÁRTA.CZ

+ sledovat

i Tlačítkem Sledovat můžete odebírat oblíbené autory a témata. Najdete je v Moje sledované na [tomto webu](#) nebo na [Seznam.cz](#).



24. 4. 10:35

Dnes si povídám s odborníkem na nanotechnologie, panem Martinem Jotovem. Proč je Česko nano? A co to znamená pro naši budoucnost?

Před několika lety se začalo říkat, že Česko je nano. Zdá se, že my Češi jsme dobří ve vývoji nanotechnologií a v jejich velmi využitelné, praktické aplikaci pro byznys, ale také pro chytrá města, zdraví, ekologii a udržitelný rozvoj. Čím to je, proč zrovna my jsme v téhle oblasti tak dobří? O tom

Lidé této země v posledních dvou letech ukázali světu, že dokážeme být dobří prakticky v čemkoli. Dnes jsme však v mnoha ohledech stále montovnou. Je to tím, že v některých oblastech jsme něčím či někým záměrně brzděni a v nanosegmentu jsme odkudsi dostali zelenou?



Martin Jotov

Bohužel z velké části platí, že jsme stále montovnou. Máme celosvětově jednu z nejnižších přidaných hodnot vývozu, tedy vyvážíme sice hodně, ale výrobky, do kterých jsme vložili jen málo vlastní přidané hodnoty, know-how, znalostí. V kombinaci s tím, že z ČR odtéká na dividendách a různých poplatcích zahraničním matkám více peněz, než sem přitéká na investicích či dotacích, tak máme jako země opravdu prazvláštní strategii.

Naštěstí jsou u nás segmenty, které uvažují jinak. A jednou z nich je nanoprůmysl. My jsme se jako parta lidí rozhodli postavit firmu založenou na špičkovém know-how, rozsáhlých znalostech a s velmi vysokou přidanou hodnotou. A to s vědomím a přijetím vysokého rizika, protože vyvíjíme technologie a produkty,

Nikdo nám k tomu nedával zelenou, ani nám nebránil. Jsem přesvědčen, že ty důvody pro „českou montovnu“ jsou zejména vnitřní. Naše země má neuvěřitelný potenciál, skvělé nápady i technické schopnosti je zrealizovat. My spolupracujeme s Akademií věd a s vysokými školami a vidíme tam tolik úžasných lidí a nápadů, stejně jako ve firmách. Ale jsme bohužel jedni z mála, kterým se tento potenciál daří zužitkovat.

Vidím více problémů v myšlení našich lidí, než v nějakých vnějších překážkách a jiných státech, kterým jako velmi výkonná a sympatická montovna vyhovujeme. Vidím příliš opatrnosti. Neochotu riskovat, zkoušet. Selhávat a znovu začínat. V zbytečném sebepodceňování. A neschopnosti spolupracovat. Dobrá zpráva je, že s tím se dá leccos udělat. A v oblastech jako IT nebo právě nanotechnologie se to daří.

Možná bychom měli nejprve představit podstatu českého nano průmyslu. Ve kterých oblastech se profilujeme především, které směry nás Čechy nejvíc zajímají? A z druhé strany – v jakých nano oblastech nás svět vidí jako špičky? Ve kterých oblastech naše nanotechnologická řešení svět nejvíc chce a nejvíc potřebuje? Jen podotýkám, že pro ty, které zajímá celkový přehled, je na internetu k dispozici Databáze českých nanotechnologických produktů.



Dlouhodobě jsme absolutní světová špička v oblasti elektronové mikroskopie. Třetina veškeré světové produkce pochází z Brna. Zde můžeme být skutečně hrdí na to, co firmy i akademické instituce, jako je třeba Ústav přístrojové techniky Akademie věd, dokázaly. Posledních dvacet let jsme průkopníky všeho souvisejícího s nanovláknem. Trvalo to docela dlouho a mnoho počátečního nadšení vyprchalo, ale postupně se nanovláknem uchytila v produktech, jako jsou filtry, membrány, zdravotnické pomůcky, čističky vzduchu.

A protože se v této oblasti pohybují, tak také vím, že v oblasti tvorby řízených nanostruktur, ať už na sebe vezmou podobu hologramů pro boj proti padělání, nanostrukturou optiku nebo 3D nanotisk jsme mezi nejlepšími, a to ne podle mého vlastního názoru, ale podle uznání zákazníků i různých institucí. Otevřeně je potřeba říct, že nanotechnologie jsou obrovskou průmyslovou oblastí a my v Česku obhospodařujeme jen některé její části. Zatím je to v porovnání s automotive malinký segment, ale myslím, že jsme jako země vsadili na dobrého koně.

v takové asociaci funguje? Ptám se tak vždycky – je to spíš parta kamarádů, nebo se díky asociaci drží konkurenti vzájemně pod dohledem, nebo jde o organizaci, která skutečně a viditelně pomáhá celému oboru? A jestli pomáhá ona, jak moc či málo pomáhají ti na druhé straně – třeba stát, nebo v celosvětovém nano kontextu třeba EU?

Pro mě je to parta kamarádů a kolegů. Tím, jak jsou nanotechnologie zatím malé v porovnání s tradičními segmenty, tak se ještě vzájemně okopávat a bojovat mezi sebou nedává smysl. Konkurence tam určitě je, ale vidím ji jako zdravou. Asociace podle mne dělá dobrou práci, zejména ve zviditelňování nanotechnologií a jejich dostávání do povědomí. Opravdu se povedlo zakotvit, že Česko je nano. Tím, že se v asociaci hodně firem zabývá produkty s nanovláknem, tak se slovo nano dost spojilo právě s nimi, což je škoda, protože jiné segmenty mají často mnohem vyšší přidanou hodnotu a potenciál.

Stát pomáhá skrz dotace. Tady myslím, že to funguje docela dobře a musím říci, že na MPO je spousta fajn lidí, kteří se opravdu snaží a mají i pochopení. Podpora obchodu do zahraničí nám toho moc nepřináší, ale my jako firma žádná velká očekávání nemáme. Musíme se prosadit jinak. Budujeme si vztahy lokálně, když chceme někde v zahraničí uspět, musíme mít místní zástupce a partnery. Z Česka se tento byznys dělat nedá.

Z EU vnímám přínosy skrz dotace, které pak přerozdělují české instituce. Smutné byly výsledky podpory malých a středních podniků přímo z EU v rámci SME dotací, kdy z Česka dostaly podporu jen jednotky projektů a z nějakých zajímavých důvodů jakoby všechny dobré nápady vznikaly v zemích jako Řecko, Portugalsko, Itálie. V oblasti nanooptiky pak EU přispívá obrovské částky do Švýcarska do konsorcia evropských firem, které vyvíjí to, co my už několik let máme. Ale o to větší sranda to je. A to větší radost máme, že se nám ve světě daří.

Vsechna naše práce se nějak týká technologii návrhu, zápisu a následného hromadného množení mikro a nanostruktur. Je to know-how budované 25 let. A my ho využíváme společně s novým vývojem pro různé aplikace. Například nanostrukturovaná optika funguje podobně jako nanostruktury pro bezpečnostní hologramy. Pomocí chytrých struktur, na kterých paprsky světla difragují (rozkládají se), tak dokážeme světlo z LED zdroje poslat přesně tam, kam zákazník potřebuje. Místo krásného holografického obrázku na bankovce vytváříme složitou distribuční křivku pro přední světlomet auta. Princip je podobný, jen je to řádově složitější. Ale díky tomu také víme, jak těžké to bude pro konkurenci dosáhnout něčeho podobného.

Ale protože umíme udělat optiku, jejíž aktivní plochu tvoří jen několikamikronový reliéf, můžeme ji vyrábět neuvěřitelně rychle a efektivně. V podstatě ji tisknout. Při klasické výrobě čoček vezmete hromadu plastu, roztavíte ho, vstříknete do formy a čekáte, až vychladne. Za minutu vyrobíte jednotky či desítky čoček. My pomocí tisku za minutu vyrobíme 10 tisíc čoček. Jsou tenčí, lehčí a světlo v řadě aplikací, zejména těch složitějších, řídí lépe, než klasické čočky nebo reflektory. Díky zkušenostem z ochrany proti padělání, kde jsme zvyklí vyrábět stamiliony nebo miliardy kusů, přinášíme úplně jiné uvažování a také efektivitu do průmyslu, který uvažuje v tisícičkách nebo milionech. Jeden stroj tak za den vyprodukuje ekvivalent toho, co stovka nebo i tisícovka vstřikovacích strojů.

Oblast 3D nanotisku je pak ještě revolučnější. V laboratoři jsme schopni díky této tiskárně tisknout v řádu stovek nanometrů vyrobit materiál, který je stejně pevný, jako železo, ale 1000× lehčí. MIT v Bostonu tyto technologie označila za zlomový objev a spočítala, že letadlo Boeing vyrobené z takového materiálu by vážilo 25 kg. To může změnit celou leteckou dopravu, protože letadla spotřebují většinu paliva na to, aby zvedla do vzduchu sama sebe a palivo, které nesou. Nicméně ty první aplikace budou mnohem menší, primárně v biotechnologiích, kdy jsme schopni vyrobit lešení pro růst buněk, na kterých lze testovat léčiva a jednoho dne snad půjde i růst orgánů. Budeme vyrábět i mikrolaboratoře, které vám na kousku plastu dokáží otestovat vaši krev a zjistit vzácné i běžné choroby bez nutnosti odeslání vzorku do velké laboratoře.

A to je podstata našeho uvažování. Zásadní, smysluplná inovace. Disrupce, která významně pomáhá lidem. V ekologii, energetice, medicíně. Ne zlepšení o pár procent, ale řádově. A to je také základem vysoké přidané hodnoty. To je to, po čem odborníci u nás volají. Po znalostní ekonomice. Protože za každým takovým výrobkem stojí na začátku neuvěřitelně šikovní a vzdělaní lidé, kteří spolu navíc umí spolupracovat, komunikovat a také vydržet v těžkých časech.

Dokázal bys udělat takovou malou SWOT analýzu českého nanotechnologického průmyslu? V čem jsme na začátku roku 23 silní, kde máme slabiny, jaké hrozby na nás na světových trzích číhají a kde jsou naopak příležitosti? Mimochodem, je na českém nano trhu ještě dost místa pro vstup nových – českých – subjektů?

Silné stránky: Silná infrastruktura pro výzkum a vývoj, vysoce kvalifikovaní lidé se silným zázemím v oblasti vědy a techniky, vládní pobídky a podpora, rozsáhlé zkušenosti s průmyslovou výrobou.

Slabinou jsou: Český vzdělávací systém, který dle mne nefandí rozvoji inovace, kreativity, odvahy, podnikavosti. Nedostatek finančních prostředků, což je obrovský limit a brzda. Omezená komercializace – Česko je malý trh, komercializace nanotechnologických výrobků je nedostatečná. Přílišné zaměření na nanovlákna, které zatím produkují hodně výrobků s relativně nižší přidanou hodnotou.

Příležitosti: Růst poptávky po nanotechnologických produktech v různých odvětvích, včetně zdravotnictví, elektroniky a energetiky. Mezinárodní spolupráce. Možnost zvýšit investice do výzkumu a vývoje, vyvinout nové technologie.

Co Tebe vlastně do tohoto odvětví přivedlo? Byla to od začátku jasná cesta, nebo to přišlo tak nějak samo? A jak se s rolí výkonného nanodirektora dá skloubit role změnového kouče? Vlastně, upřímně řečeno, já nevím, co čekat od transformativního kouče? Je to „byznysovina“, nebo spíše „alternativno“?

Přišlo to samo. Ale zájem o technologie a chuť dělat významné, smysluplné věci a pomáhat ve mně byly, co pamatuji. Potkal jsem se s naším zakladatelem, Tomášem Těthalem, což je jeden z nejúžasnějších lidí, co jsem potkal. S velkými vizemi a nápady, které jsou navíc realizovatelné. A k tomu je fajn lidsky a dokázal postupně přitáhnout lidi, kteří ty vize dokáží uskutečnit.

I díky naší firmě a tomu, co lidé kolem mne dokáží a zkušenosti, jak se dá z malé kanceláře vybudovat světově významná firma, vidím, jak obrovský potenciál v sobě lidé skrývají. A to je moje role jako ředitele firmy nebo transformativního kouče. Pomoci lidem ze sebe dostat to nejlepší. Realizovat své nápady a sny. Překonat omezení a žít šťastný, naplněný život. Podle mne v těch rolích není tak velký rozdíl. A mým přáním jako kouče je pomáhat dalším lidem a firmám dosahovat podobně úžasných věcí, jako dělají moji kolegové.

Transformativní koučink v mém pojetí je o ukazování toho, jak lidská mysl funguje. Jaké má v sobě zabudované neuvěřitelné schopnosti, které s časem doopravdy nikam neodcházejí, jen je přestáváme využívat. Při výzkumu kreativity použili vědci dotazník NASA na zkoumání kreativity čtyřletých dětí. Kreativita je schopnost přicházet na nové myšlenky, které mají hodnotu. A 98 % čtyřletých dětí se pohybovalo na úrovni geniality. Vědci se rozhodli tyto děti sledovat dlouhodobě. Do 30. roku života toto procento kleslo na 2 %.

Něco je zde špatně. Kreativitu považuje podle výzkumů většina ředitelů mezinárodně úspěšných firem za nejdůležitější vlastnost. A my se s ní rodíme. A já se mimo jiné snažím ukázat lidem, že ta kreativita čili schopnost nacházet řešení jakéhokoliv problému, nikam neodešla. Že je, podobně jako psychická odolnost, duševní pohoda či schopnost učit se jen schovaná pod nánosem kondicionování a nevhodného používání lidské mysli. Ukazuji lidem, že jsou mnohem méně obětmi jiných lidí a vnějších okolností, než obětí neporozumění sama sobě a své mysli.

Je to alternativní v tom, že ukazuji lidem něco tak jednoduchého, že to chápu i pětileté děti, a zároveň hodně odlišného od toho, co se učili ve škole a o čem se píše v odborných knihách. Je to byznysové, protože to přináší konkrétní výsledky a pomáhá to lidem i firmám dosahovat lepších výsledků s menším stresem a námahou.

Kdybys chtěl nalákat mladé chytré, ambiciózní lidi do nanobyznysu, co bys jim o něm řekl krásného, a pravdivého?

V nanosvětě je možné realizovat věci, o kterých se nám doposud nesnilo. Je v něm možné dělat věci o dost jinak než v jiných odvětvích. Je to stále neprobádaná oblast, a pokud někoho láká dobrodružství, tak v nanosvětě ho najde. A pokud někoho láká dělat něco smysluplného a zároveň revolučního, tak je tento průmysl dobrá volba. Česko je nano.

♥ Líbí se 1 💬 Diskuze 0



Vstoupit do diskuze

den
Půjčovna
dodávek a
minibusů s
výhodami.
Neomezený
počet
kilometrů

Reklama

Související témata: Politika | Podnikání | Nanotechnologie | Automobilový průmysl | Průmysl | Výzkum

Sdílejte s lidmi své příběhy

Stačí mít účet na Seznamu a můžete začít psát. Ty nejlepší články se mohou zobrazit i na hlavní stránce Seznam.cz

Chci začít psát



Další články autora /

LEOŠBÁRTA.CZ

Lidé a společnost / Hovory o tom, jestli na zámcích skutečně straší a o čem se zdá v noci kastelánům

13. KVĚTNA 2023

LEOŠBÁRTA.CZ

Práce a vzdělání / Hovory s dcerou: O tom, že cesty za zkušenou školou nenahradíš

8. KVĚTNA 2023

Reklama

Hurá na výlet. Poradíme vám, kam vyrazit, co zajímavého je v okolí i jaké bude počasí

LEOŠBÁRTA.CZ

Umění a zábava / O kočce tuze urozeného původu, nevydařeném plánu a uloupeném obědě

29. DUBNA 2023

LEOŠBÁRTA.CZ

Jídlo a pití / Hovory o tom, jestli v Čechách rozumíme vínu

19. DUBNA 2023

LEOŠBÁRTA.CZ

Doporučované /EMA REISINGEROVÁ 

Internet a technologie / Proč je jablíčko od Apple nakousnuté? Odhalte tajemství nejznámějších světových log

DNES

HANA STREJCOVÁ 

Lidé a společnost / Okouzlující Princezna Astrid: Její tragický osud v mnohém připomíná příběh Lady Diany

DNES

Reklama

VidaXL Papírové kelímky na kávu s víčky 120 ml 1 000 ks černé za 1 289 Kč na vidaxl.cz

MICHAELA HANELOVÁ 

Lidé a společnost / Nataschu Kampusch jako malou unesl násilník, který chtěl mít dokonalou ženu: Zachránil ji vysavač

VČERA

JAN HRDINA 

Umění a zábava / Za pornografií do Itálie aneb jak se dívat na umění

12. KVĚTNA 2023

MARTIN SKÁCEL 

Názory a úvahy / Jindřich Rajchl útočí na projev prezidenta Pavla. Neshody ve vnímání historie

9. KVĚTNA 2023

ARM. GEN. 5 PIV 

Aktuální dění / Co se stalo s Bayraktary na Ukrajině?

10. KVĚTNA 2023

WIZARD MICHAL 

Seberozvoj / Enneagram č. 5 – Body awareness

DNES

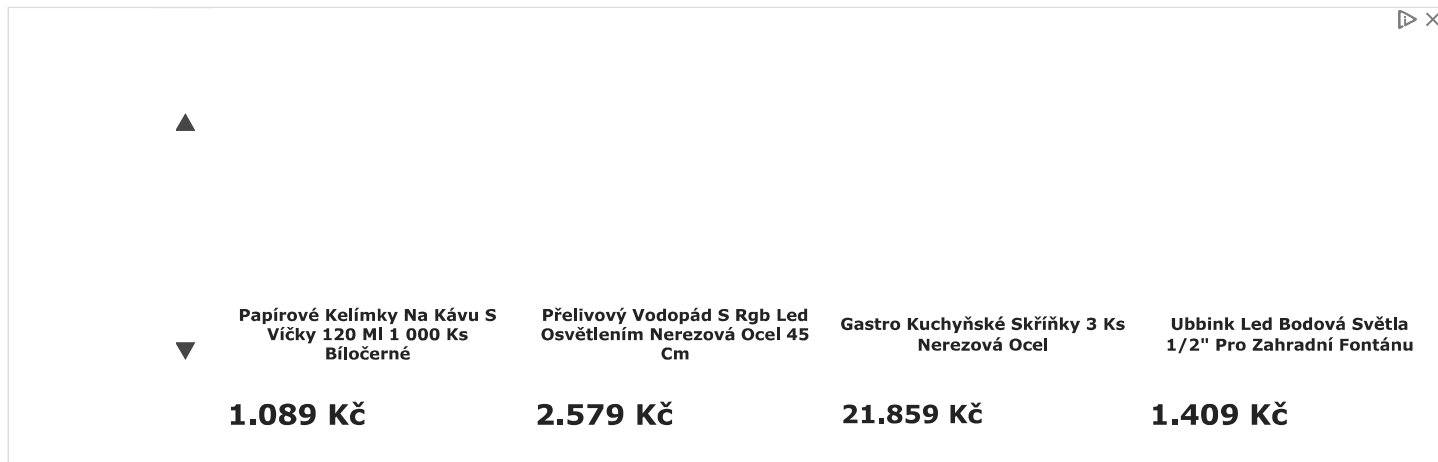
Novinky.cz

Žháři z Vítkova opustili věznici Mírov



SeznamZpravy.cz

Kdo zařídil výjimku pro tiché víno? Našli jsme senátora, jehož syn je vinař

Super.cz

Máme nejkrásnější reportérku Česka. Kráska ze Super.cz se probojovala do TOP 5 na Miss Czech Republic

Advertisement banner featuring four product cards with prices:

				
	Papírové Kelímky Na Kávu S Víčky 120 Ml 1 000 Ks Bíločerné	Přelivový Vodopád S Rgb Led Osvětlením Nerezová Ocel 45 Cm	Gastro Kuchyňské Skříňky 3 Ks Nerezová Ocel	Ubbink Led Bodová Světla 1/2" Pro Zahradní Fontánu
	1.089 Kč	2.579 Kč	21.859 Kč	1.409 Kč

Výlety a dovolená

Výlety v okolí Prahy
Výlety na Šumavě
Nejhezčí rozhledny
Kam v Krkonoších
Hrady v ČR

Sport

Program UFC a Oktagon
MS v hokeji 2023
Formule 1
Kvalifikace EURO 2024
Tipsport Gamechanger
Giro d'Italia 2023

Domácí příručky

Návod na podání
Kdo podává příznání
Návod pro zaměstnance
Návod pro OSVČ
Datová schránka

MS v hokeji 2023

Program MS
Tabulky skupin
Kalendář zápasů
Kdy hrají Češi
Česká soupiska
Kde sledovat MS

Dietní recepty a články

Jídelníček na hubnutí
Hubnutí po padesátce
Jak zhubnout v obličejí
Cvičení doma
Cviky na stehna

Energetická krize

Zastropování cen
Příspěvek na energie
Kalkulačka cen energií
Příspěvek na bydlení
Úsporný tarif
Levné recepty

Aktuální témata: [Tipy na výlety v ČR](#) [Survivor](#) [Stardance 2023](#) [Cena nafty](#) [Kalkulačka důchodů](#) [Důchodová reforma](#) [Konsolidační balíček](#)

Trendy na Zboží: [Mobilní telefony](#) [Letní pneu](#) [Pily](#) [Krbová kamna](#) [Sekačky](#) [Chytré hodinky](#) [Zahradnické potřeby](#) [Lednice](#) [Televizory](#)

Video: [Animák Ptačí úlet](#) [Cvičení na bedra](#) [Erotické šmejdění v Prostřeno!](#) [Nejděsivější účesy](#) [Jak nakupovat levné letenky](#) [Start rakety Starship](#)

[Seznam.cz](#) · [O Seznamu](#) · [Smluvní podmínky](#) · [Náповěda](#) · [Kontakt](#) · [Ochrana údajů](#) · [Pravidla pro autory](#) · [Nastavení personalizace](#)

Copyright © 1996–2023, Seznam.cz, a.s.