



Inšpiratívne prírodné vzory pre hydro (aero) dynamiku

Som najväčším živočíchom na Zemi. Ako obrovský plavec používam na pohyb vo vode chrbtové a chvostové svaly. Poznáte ma aj tak, že chvostovou plutvou pohybujem hore a dole. Moje plutvy s hrbolčekmi usmerňujú prúdenie vody a zvyšujú aerodynamickú účinnosť. (vráskavec obrovský)

<https://asknature.org/strategy/flippers-provide-lift-reduce-drag/> Výčnelky na plutvách usmerňujú prúd do hladkých prúdov v takmer akomkoľvek uhle krátke video o inovácii <https://www.youtube.com/watch?v=FMG5Ah1g8rM>
článok: Learning from whales to create efficient wind power
<https://biomimicry.net/the-buzz/resources/case-examples-learning-whales-create-efficient-wind-power/>



Moja plavecká výkonnosť sa zvyšovala počas 400 miliónov rokov – z evolučného hľadiska som jeden z najúspešnejších morských stavovcov, aké kedy žili. Hoci moja koža vyzerá dokonale hladko, je pokrytá mikroskopickými kožnými zubmi, čo mi pomáha znižovať odpor vody a plávať rýchlejšie. Majte sa predomnou na pozore, lebo keď lovím korisť, dosahujem rýchlosť až 50 km za hodinu. (žralok)

<https://asknature.org/strategy/scales-manipulate-flow/>
Inovácie:
Low-Noise Coating for Wind turbines
<https://asknature.org/innovation/low-noise-surface-coating-for-wind-turbine-blades-inspired-by-shark-skin/>



Som plavec - maratónec, za čo vďačím aj dokonalej aerodynamike môjho tela, ktoré pripomína torpédo. Svojim dlhým mečom rozrážam vodu, aby som sa vyhol turbulenciám spôsobeným vodnými prúdmi. Vedci tiež zistili, že v spodnej časti meča mám žľazu, ktorá vylučuje mazací olej. Predpokladá sa, že tento olej mi tiež pomáha znižovať odpor, keď sa pohybujem vo vode. Som najrýchlejšia z oceánskych rýb, plávam rýchlosťou až 70 km/h. (mečúň)

<https://asknature.org/strategy/tails-aid-fast-swimming/>
Youth Design Challenge: <https://asknature.org/innovation/flood-resistant-shelter-inspired-by-swordfish-geckos-and-sea-otters/>
Auto inšpirované mečúňom:
<https://www.bbc.com/future/article/20140828-how-a-fish-inspired-a-supercar>



Na webe www.biolearn.eu/sk nájdete ku každému prírodnému vzoru prepojenia na vzdelávací prístup STEAM a tipy na doplňujúce zdroje.



Inšpiratívne prírodné vzory pre hydro (aero) dynamiku BIOmimikry - metodický list

aktivita: Pohyb vo vode

prírodný vzor: Rybárik - klinovitý zobák

Potrebujem plávať rýchlo na dlhé vzdialenosti a zároveň šetriť energiu. Keď prsné a brušné plutvy nepotrebujem, uloží si ich do osobitných rýh, čím znižujem odpor pri plávaní. Mojou špecialitou je chvostová plutva v tvare polmesiaca – pomáha mi to zvýšiť efektívnosť plavby. (tuniak)

<https://asknature.org/strategy/fins-provide-streamlined-shape/>

Inovácia: <https://asknature.org/innovation/unmanned-underwater-vehicle-uuv-inspired-by-the-tuna/>



Viete ako šetrím energiu ja? Pri plávaní si pomáham tým, že získavam energiu z blízkyh vodných vírov, ktoré vznikajú napríklad pri skalách vo vode. Víry využívam tak, že sa medzi nimi pohybujem "slalomovým" spôsobom. (pstruh dúhový)

<https://asknature.org/strategy/body-uses-vortices-to-save-energy/>

Inovácia: <https://asknature.org/innovation/consistent-hydroelectric-power-generator-inspired-by-schools-of-fish/#biological-model>



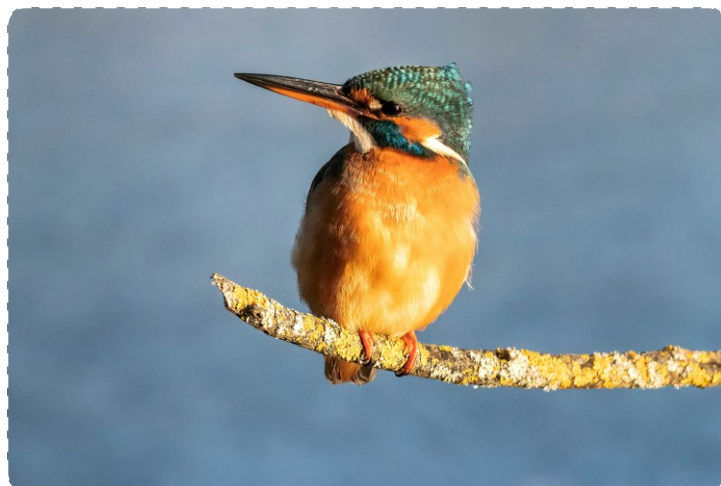
Do vody vnikám rýchlosťou 11 metrov za sekundu, ale musím to urobiť bez šplechnutia, inak by ma ryba zbadala a ušla by. Dokážem to vďaka dlhému kužeľovitému zobáku, ktorý kladie pri vstupe do vody len malý odpor. (rybárik)

<https://asknature.org/strategy/beak-provides-streamlining/>

Inovácie: Shinkansen a

<https://asknature.org/innovation/energy-saving-retrofit-for-wind-turbines-inspired-by-the-kingfisher-and-maple-seeds/>

Prídavné zariadenie na veterné turbíny: PowerCone napodobňuje javorové semeno + zobák rybárika. Vták pri vstupe do vody vytlačí tekutinu okolo zobáka. PowerCone čerpá z týchto princípov, pričom usmerňuje vietor od stredu k vonkajším častiam lopatiek a plynule ho smeruje na jej povrch. PowerCone možno namontovať na 98 % všetkých inštalovaných turbín na celom svete. Pri testoch sa ukázalo, že zvyšuje ročnú výrobu energie (AEP) o 10 - 13 %.



Na webe www.biolearn.eu/sk nájdete ku každému prírodnému vzoru prepojenia na vzdelávací prístup STEAM a tipy na doplňujúce zdroje.