

W1.1 MÔŽEME BALIŤ ROZUMNEJŠIE?

Rôzne typy obalov



Prírodný obal

Banán je dobrým príkladom predmetu v prírode, ktorý je zabalený. Banánová šupka dáva svojmu okoliu signály. Keď je šupka zelená, ešte nie je zrelý na konzumáciu. Keď šupka zhnedne, banán je už takisto nevhodný na konzumáciu. Preto môže byť komunikácia signálmi funkciou obalu.



Mandarínky v plaste

Tento príklad presne ukazuje, o čo tu ide: nie je potrebné baliť všetky produkty do plastu; príroda má pre to často riešenia! V tomto prípade sú mandarínky najprv olúpané a potom znovu zabalené, ale do plastu. Obal je v tomto prípade úplne nepotrebný.



Slúchadlá k vášmu telefónu

So svojim telefónom často dostanete slúchadlá na počúvanie hudby. Všetky rôzne časti, ktoré sa dodávajú s telefónom, sú často osobitne zabalené v plaste. Z tohoto dôvodu produkujeme viac plastového odpadu, ako je potrebné.



Obaly od pizze

Obaly od pizze – a veľa ďalších nádob na jedlo so sebou – sú vyrábané z recyklovateľných materiálov, ale keď sa syr alebo iné zvyšky jedla nalepia na lepenku, už nie sú recyklovateľné. Problém je v tom, že olej sa nedá oddeliť od obalu, a tak sa krabica nedá odovzdať ďalej recyklačným spoločnostiam.



Kávové kelímky

Aj keď sa väčšinou skladajú z papiera, kávové kelímky na jedno použitie sú potiahnuté plastom, ktorý je pevne spojený s papierom, aby boli kelímky vodosťné, a vďaka tomu mohli obsahovať tekutinu. Problém s recykláciou navyše zvyšuje skutočnosť, že sú kontaminované tekutinami. To znamená, že tieto kelímky sa nemôžu recyklovať v štandardných recyklačných závodoch, ale iba v špeciálnych zariadeniach. Realita je taká, že iba menej ako 1% kávových kelímok na jedno použitie je niekedy zrecyklované.

W3.1 DOKONALEJŠIE VZORY

Príklady



MUCHOLAPKA

Mucholapka je mäsožravá rastlina, ktorá sa zatvára, aby chytila svoju korisť. Rastlina to robí, keď sa korisť dotkne chĺpkov na vnútornej strane pasce. Takže sa zatvorí len vtedy, keď je niečo v jej pasci. Je dôležité, koľkých chĺpkov sa dotkne, ale aj ako dlho trvá moment kontaktu.

➔ **Funkcia: otváranie a zatváranie, keď je to potrebné**



KOKOSY

Kokosová palma šíri svoje semená v tvrdej škrupine, ktorá obsahuje všetko potrebné na dlhú cestu. Vnútri je zásoba živín, takzvané mäso, a takmer dva litre vody. Na povrchu je orech vybavený vláknami, ktoré umožňujú semenám plávať na vodnej hladine.

➔ **Funkcia: udržuje obsah obalu čerstvý**



GAŠTANOVÉ ORECHY

Gaštanové orechy sú v obale, ktorý ich chráni pred inými organizmami. Kvôli pichľavým ostňom na vonkajšej strane púzdra sú menej atraktívne pre zvieratá, ktoré by inak gaštany zjedli skôr ako budú zrelé.

➔ **Funkcia: ochrana**



BOBULE

Existujú rôzne druhy bobúľ, ktoré majú na povrchu rôzne farby. Touto farbou vysielajú signály iným organizmom. Farby hovoria o chuti, toxicite a dozrievaní bobúľ.

➔ **Funkcia: komunikácia**



MOZGOVÁ TEKUTINA

Okolo ľudského mozgu nájdete vrstvu tekutiny. Táto tekutina zabraňuje poškodeniu mozgu, ak si napríklad narazíme hlavu, pretože má absorpčný efekt.

➔ **Funkcia: ochrana**



KORYTNAČKA

Korytnačka si chráni svoje telo tým, že nosí veľký pancier. Pancier chráni dôležité orgány v brušnej dutine pred vonkajšími vplyvmi.

➔ **Funkcia: ochrana**

W3.2 DOKONALEJŠIE VZORY

Úlohy



Skúste sami pátrať po prírodných inšpiráciách. Využite knihy, internet i svoje vlastné znalosti.

Jedinečná vlastnosť alebo charakteristika



Aká je jedinečná vlastnosť, vďaka ktorej je tento organizmus majstrom vo vykonávaní tejto funkcie?
Môže to byť niečo očividné (zelené rastliny dokážu absorbovať svetlo, slony majú veľké uši).

W4.1 UPLATNENIE PRÍRODY V KONŠTRUKČNOM RIEŠENÍ



V tejto záverečnej úlohe budete pracovať na vašom vlastnom návrhu. Vyberte si vlastnosti, na ktoré sa chcete zamerať vo svojom návrhu a určite (so svojou skupinou), ktoré prírodné modely slúžia ako najlepšia inšpirácia. V tabuľke nižšie napíšte, aký je mechanizmus tohto prírodného modelu - ako tento organizmus zabezpečuje plnenie tejto funkcie. Potom napíšte, ako by ste chceli tento mechanizmus použiť vo svojom konštrukčnom riešení.

Funkcia	Prírodný model	Mechanizmus	Aplikácia
<i>OCHRANA</i>	<i>Pichľavý gaštan</i>	<i>Ostré hroty chránia semená pred poškodením</i>	<i>Špeciálne úpravy na vonkajšej strane obalu kvôli ochrane</i>