

## Rady dla Uczestników Konkursu

Szanowni Państwo!

Zapraszamy Państwa do udziału w **czwartej edycji konkursu *Młody Innowator***.

Potrzeba wprowadzenia do szkół podstawowych i gimnazjów aktywności innowacyjnej istnieje w Polsce od dawna - zarówno z punktu widzenia drogi życiowej ucznia jak i punktu widzenia pożądanego kierunku rozwoju naszego państwa.

Pomysłowość w poszukiwaniu oryginalnych rozwiązań technicznych nie jest przypisywana jedynie ludziom o wykształceniu technicznym. Wielu innowatorów, racjonalizatorów to lekarze, rolnicy, sportowcy itp., którzy indywidualnie i w zespołach interdyscyplinarnych, wymyślają i wdrażają swoje pomysły.

Na terenie szkoły pracą dzieci (w ramach konkursu) może kierować zatem każdy nauczyciel, niezależnie od nauczanego przedmiotu.

Uczestnikami konkursu mogą być uczniowie z jednej lub z kilku klas. Innowacji może dokonać jeden uczeń lub zespoły uczniowskie, zdobywając w ten sposób dodatkową umiejętność – współpracę w zespole.

*Udział zespołów uczniowskich w konkursie polega na:*

- **poszukiwaniu pomysłów** – co można zmienić, udoskonalić, wymyślić, aby żyło nam się bezpieczniej, wygodniej, ładniej,
- **zbieraniu informacji** – jak można to zrobić, z jakiego materiału, jakimi narzędziami, w jakiej kolejności,
- **wykonaniu określonego projektu, przedmiotu, modelu lub makiety,**
- **przygotowywaniu prezentacji i przedstawieniu swojej pracy na forum klasy, szkoły.**

### **WARUNKI, JAKIE POWINNA SPEŁNIAĆ PRACA**

*Proponowana innowacja powinna być przedstawiona w formie rysunków, zdjęć i opisu. O ile to możliwe należy dołączyć model lub prototyp produktu, który powinien mieścić się w sześcianie o boku 50 cm.*

*Do pracy powinny być dołączone następujące informacje:*

- jakie zmiany i dlaczego zostały wprowadzone lub dlaczego został wymyślony dany produkt,
- szczegółową instrukcję użytkowania produktu,
- porównanie z istniejącymi produktami o pokrewnym zastosowaniu,
- jakie cechy powinien posiadać zastosowany materiał,
- określenie wpływu eksploatacji produktu zarówno na środowisko przyrodnicze, jak i samego użytkownika (brak ujemnych skutków w sferze zdrowotnej lub moralnej),

- ocena własnej pracy - uwagi dotyczące wykonanego produktu, jego wady i zalety - sporządzenie wykazu usterek w zakresie funkcjonowania wyrobu i propozycje zmierzające do udoskonalenia lub uproszczenia działania produktu, bądź też dotyczących ułatwienia montażu lub uproszczenia wykonawstwa,
- proponowaną nazwę handlową produktu, ulotkę reklamową lub hasło reklamowe, określenie grup społecznych lub wiekowych, wśród których należy szukać potencjalnych nabywców,
- krótki opis, jak przebiegała praca.

**W miarę możliwości należy:**

- określić wpływ na środowisko zarówno produkcji danego produktu, jak i powstałych przy tym odpadów oraz jego „złomowania” (unieszkodliwiania, utylizacji).

Z całej szkoły należy wybrać od 1 do 3 najlepszych prac i przesłać do 10 marca 2011 r. do działającego na danym terenie Domu Technika (NOT).

Wyboru prac w szkole dokonuje komisja, w skład której powinni wchodzić zarówno nauczyciele jak i uczniowie. Mogą uczestniczyć w tym również rodzice. O składzie komisji decyduje szkoła.

### **PRZEDMIOT OCENY**

*Przedmiotem oceny na każdym szczeblu powinna być:*

- umiejętność wyszukania potrzeby,
- pomysłowość, oryginalność rozwiązań,
- przydatność, użyteczność - wpływ na poprawę warunków bezpieczeństwa w domu, w szkole, na ulicy, polepszenie ergonomii lub estetyki,
- łatwość wykonania,
- dostępność materiałów,
- uzyskiwane oszczędności (energii, czasu, materiałów),
- estetyka wykonania,
- umiejętność oceny własnej pracy.

Pomysły na innowacje należy czerpać z codziennego życia – rozmów z ludźmi, obserwacji otoczenia.

Impulsem mogą być lekcje (pomoce dydaktyczne), pytania młodszych dzieci, nasze potrzeby, wymogi ekologii, poprawa estetyki itp.

Na każdym etapie tworzenia nowego produktu (lub jego modernizacji) młody innowator musi mieć na uwadze dobro nie tylko swoje ale i innych. Jego praca nie może przynosić nikomu szkody.

Trzeba też pamiętać, że im prostsze jest rozwiązanie tym lepsze.

## Przykłady prac uczniów

### 1. Przyrząd do segregowania monet

#### Potrzeba

W sklepie, na poczcie pracownicy muszą liczyć duże ilości monet. Ich posegregowanie ułatwia liczenie. W jaki sposób sprawnie segregować monety? Jak skonstruować urządzenie ułatwiające tą pracę?

#### Analiza zadania. Projektowanie

Czym różnią się między sobą monety?

W jaki sposób można wprowadzić monety w ruch?

Jakie urządzenie można zastosować do segregacji monet?

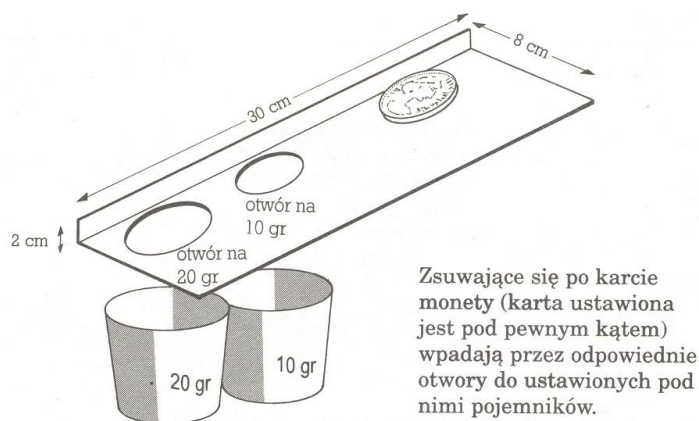
Jakie właściwości powinny mieć materiały zastosowane do wykonania odpowiedniego urządzenia? Jakie materiały charakteryzują się tymi właściwościami?

#### Wykonanie urządzenia

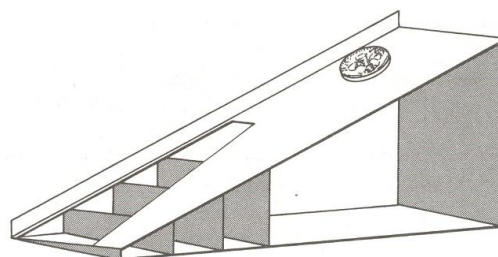
Wykonanie modelu urządzenia.

Sprawdzenie działania.

Wprowadzenie niezbędnych zmian w konstrukcji urządzenia.



W tym modelu widzimy stopniowo rozszerzający się ku dołowi otwór. Monety zsuwając się wpadają w odpowiednie przegródki.



### 2. Przedłużenie ręki

#### Potrzeba

Zdarza się, że trzeba wyjąć coś z miejsca, gdzie ręka nasza nie sięga lub podnieść z podłogi, gdy nie możemy się schylić.

#### Analiza zadania. Projektowanie

Jakie przedmioty lub urządzenia służą do chwytania i przenoszenia różnych przedmiotów?

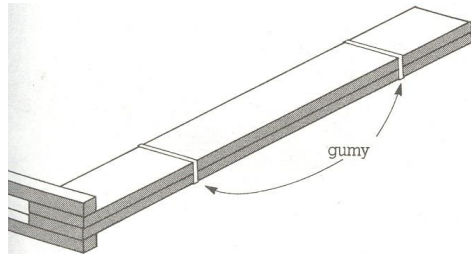
Jak można zmienić ich konstrukcję aby ułatwić sobie pracę?

### Wykonanie urządzenia

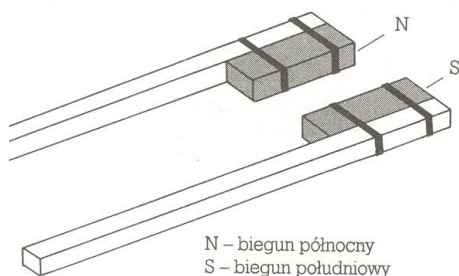
Wykonanie modelu urządzenia.

Sprawdzenie działania.

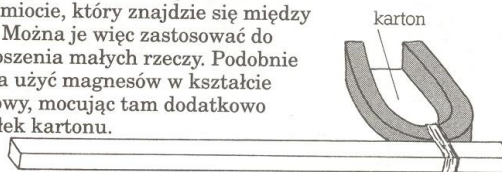
Wprowadzenie niezbędnych zmian w konstrukcji urządzenia.



Z dwóch długich i sztywnych kawałków materiału (np. listewek metrowej długości) wykonaj uchwyt pokazany na rysunku. Przymocuj do niego rączki.



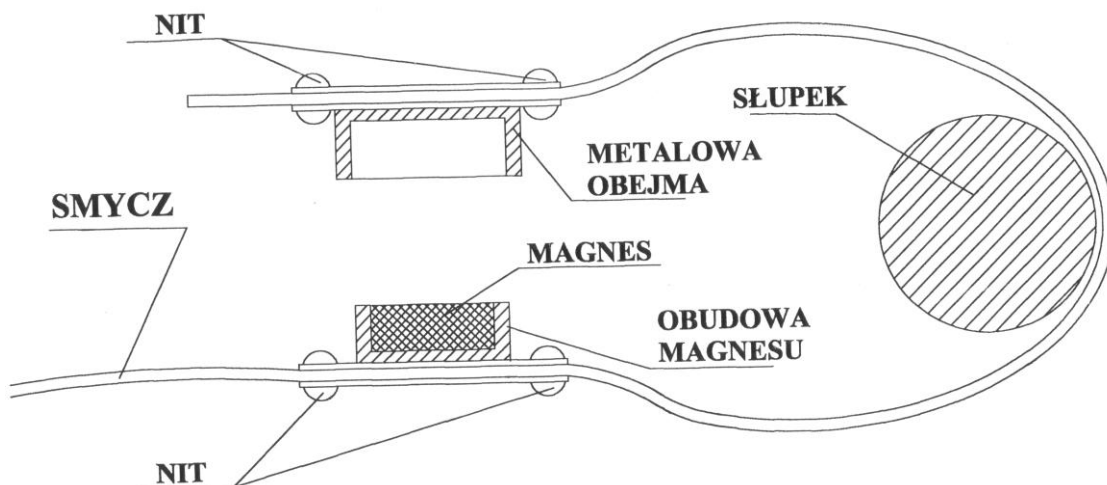
Magnesy przymocowane do prętów będą przyciągać się wzajemnie, co spowoduje zaciskanie się ich na przedmiocie, który znajdzie się między nimi. Można je więc zastosować do podnoszenia małych rzeczy. Podobnie można użyć magnesów w kształcie podkowy, mocując tam dodatkowo kawałek kartonu.



## 3. Smycz

Przykład niekonwencjonalnego pomysłu – innowacji wykonanej w 2004 roku na konkurs ogólnopolski pt. „Wynalazek to nic trudnego” przez Maćka Krzysiaka ucznia szkoły podstawowej z Warszawy.

### Magnetyczna zapinka do smyczy



### **Przykładowe sprawy „do załatwienia”**

- Co roku zmieniamy kalendarz – zużywa się materiał, rośnie ilość śmieci.
  - W szkole panuje ogromny hałas - wpływa to negatywnie na nasze zdrowie.
  - Na nagle otwierane drzwi może wpaść biegające dziecko - grozi to poważnym wypadkiem.
  - Każdego dnia należy wykonać szereg prac domowych – są one uciążliwe, wymagają sporo czasu.
  - Od tradycyjnej filiżanki w każdej chwili może odlecieć uszko – ponosimy straty materialne, możemy ulec poparzeniu.
- Każda niemal sfera naszego życia dostarcza okazji do wprowadzenia innowacji
- ulepszeń, nowych rozwiązań istniejących już urządzeń.

Zaleca się, aby uczniowie prowadzili zapisy na temat przebiegu pracy konkursowej:

- w jaki sposób wpadli na dany pomysł, czy były jakieś jego wersje,
  - jak przebiegała praca, na jakie trudności napotkali, jak je pokonali,
- Zapisy te będą pomocne w przygotowaniu prezentacji.