

# Проект: Едукативен полигон за мали деца

Проект: Количка на далинско со сензор за возење по линија и „гаража“ со ултрасоничен сензор за паркирање за мали деца

## Дизајн

### 1. Вовед:

Овој дизајн извештај ги прикажува концептуализацијата, процесот на развој и клучните размислувања за дизајн за овој проект. Целта на овој извештај е да ги претстави дизајнерските аспекти кои придонесуваат за едукативната вредност на играчката, корисничкото искуство, безбедноста и естетската привлечност.

### 2. Целна публика:

Целна публика за овој проект се деца помеѓу 5 и 10 години. Оваа играчка е приспособена за когнитивните способности, распонот на вниманието, моторните вештини и интересите на децата во оваа возрасна област со нејзиниот дизајн.

### 3. Цели на дизајнот:

Дефинирање на дизајнерските цели кои го водат развојот на едукативната играчка:

- Образовна вредност: Создадовме играчка која го олеснува когнитивниот развој, вештините за решавање проблеми, креативноста, моторните вештини и социјалната интеракција на малите деца преку интересна игра.
- Корисничко искуство: Оваа играчка е привлечна за мали деца бидејќи вклучува многу елементи со кои ти секојдневно се среќаваат и веќе ги имаат видено и користено како играчки. Таа нуди интерактивно и пријатно искуство за играње.
- Безбедност: Најголем приоритет ставаме на безбедноста на децата со тоа што користиме материјали безбедни за децата, елиминирање на опасностите од гушење.
- Издржливост: Дизајнот на играчката може да издржи груба игра и редовна употреба, осигурувајќи се дека таа ќе остане функционална и недопрена подолг период.
- Естетика: Развивме привлечен и визуелно стимулирачки дизајн кој ги привлекува децата и поттикнува истражување и игра преку тоа што количката е шарена и со многу бои, полигонот е доста интересен и направен да изгледа што е можно пореалистично за децата да можат полесно да се ориентираат на самиот полигон..

### 4. Концептуализација и идеја:

Идејата за овој проект ја стекнавме за време на часот заедно со нашата професорка која ни помогна да ја утврдиме самата идеја уште од почетокот. Концептуализацијата

на самиот проект го направивме со повеќе сесии на бура на идеи, истражување за развојот на детето, истражување на различни шеми на игра и собирање инспирација од постоечките играчки.

Концептите кои произлегоа од оваа концептуализација се:

- Да имаме количка која ќе биде управувана преку bluetooth далинско исто како и сите играчки кои ги имаме денес за да биде полесно за разбирање како и да биде поинтуитивно.
- На количката да имаме сензор кој што ќе му кажува на корисникот дали тој ја вози правилно количката, доколку не ја вози правилно таа да свети или да испушта некаков звук.
- Полигон кој што ќе биде составен од црни и бели линии по кој што корисникот ќе може да вози со количката и според тоа ќе се води и сензорот дали правилно вози корисникот.
- На полигонот ќе има и повеќе места кои ќе бидат означени за паркинг за да може корисникот да вежба правилно паркирање.
- На полигонот соодветно на „траките“ ќе има поставено сообраќајни знаци и пешачки премини за да може корисникот истовремено да ги научи сообраќајните правила и прописи.
- Полигонот исто така ќе има и „гаража“ со сензор кој што ќе му кажува на корисникот со помош на звук кога да застане со возилото.

#### 5. Дизајнерски карактеристики и компоненти:

Опишете ги специфичните карактеристики и компоненти на едукативната играчка:

- Интерактивни елементи: Интерактивни елементи во овој проект се самата количка која што е управувана од корисникот низ целиот полигон, таа свети доколку не е правилно возена, на самиот полигон имаме и гаража со сензор која што исто така испушта звук доколку си многу блиско до сензорот. Сите овие интерактивни елементи ќе ги вклучуваат децата и ги стимулираат нивните сетила за време на играта.
- Режији на игра: Оваа игра ќе има повеќе начини на кои ќе можат да си играт децата. Децата ќе може да ја возат количката, да се научат правилно да се паркираат, да ги научат сообраќајните правила и прописи и сл.
- Прилагодливи нивоа на тешкотија: Играчката е дизајнирана со прилагодливи нивоа на тежина за да се сместат децата од различни нивоа на вештини и да се обезбеди чувство на прогресија додека ги развиваат своите способности.
- Ергономија и кориснички интерфејс: Во дизајнот на играчката е земен во предвид ергономскиот дизајн за да се осигураме дека е удобна за држење и манипулација од страна на малите деца. Развијаме интуитивен кориснички интерфејс кој е лесен за децата да го разберат и да комуницираат за време на играта.
- Големина и преносливост: Димензијатана играчката е доста голема бидејќи вклучува и полигон но тој е неподвижен што не предизвикува големи потешкотии за малите деца, исто и за тежината на играчката, децата ќе треба само да го држат далинското за управување со количката кој што ќе биде избереана земајќи ги предвид моторните вештини на целната возрасна група и потребата за преносливост и удобност за складирање.

## 6. Прототип:

Оваа играчка ќе биде всушност првиот прототип кој што ќе го изработиме за оваа играчка. Започнавме со истражување на интернет за можни начини за да го најдеме најдобриот можен начин за да ја изработиме оваа играчка со сите нејзини компоненти, креиравме дигитална скица како да изгледа сето тоа и направивме план како ќе го изведеме тоа, со кои елементи и кои се материјали ќе ни бидат потребни. По сето тоа ги набавивме сите потребни материјали кои што ни требаа и го направивме првиот прототип на оваа играчка

## 7. Визуелен дизајн:

- Естетски привлечност: Развивме атрактивен и визуелно привлечен дизајн кој го привлекува вниманието на децата и ја разгорува нивната имагинација. Употребивме живописни бои, привлечна графика како и многу различни видови на знаци, семафори и природа која што би им помогнало на децата со нивната имагинација да замислат дека навистина возат количка во реалниот свет..

## 8. Архитектура ( Хардвер & Софтвер)

- Хардвер

Како хардвер за овој проект ние би користеле мали електрични компоненти (пр. ЛЕД диоди, отпорници, жици итн.), електронски плочки, калај, лемилица, изолир, сензор за движење x2, сензор за далечина, Arduino Uno x2.

- Софтвер

Технологии кои ги користевме за развивање на овој проект беше програмскиот јазик С во развојната околина Arduino Ide.