

Анализа, дизајн и припрема на дигитална мобилна тастатура за деца со попреченост

М. Манчов, Студент, Факултет за Информатички Науки и Компјутерско Инженерство

Апстракт—Целта на овој документ е анализа, дизајн и припрема на мобилна апликација - системска тастатура. Кои се препреките на деца со Аутизам и деца со тешкотии во комуникацијата. Разгледана е литература поврзана со оваа тема, креирани се побарувања, анализа и кориснички задачи, дизајни, скици и прототипи и анкета за евалуација на крајната апликација. Дигиталната мобилна тастатура е со назив “Неуротипична тастатура” и целото ова истражување е како да се подобри апликацијата и искуството на корисниците со намалена способност за социјализација и комуникација.

Клучни зборови—Аутизам, Тастатура, Попреченост, Неуротипична, Комуникација

I. ВОВЕД

Идејата за оваа истражување дојде од лично искуство со дете со аутизам и тешкотиите за комуникација со него, и неговото навигирање во дигиталниот свет. Со користење на дигитална мобилна алатка позитивно влијае врз лицата со попреченост.[1]–[3]

Нарушувањето на спектарот на аутизмот (АСН) е невролошко нарушување кое значително ги нарушува реципрочните општествени односи, вербална и невербална комуникација и однесување на индивидуална. [4] Покрај тоа, комуникациските оштетувања може да резултираат со учење одложувања за аутистични деца. Во овој проект, ќе се интегрира дигитални технологии за да се развие визуелизиран комуникациско помагало за учење на деца.

Алатката што ќе се креира е андроид системска тастатура што е наменета за деца со намалена способност за социјализација и комуникација, идејата е место букви да бидат заменети со емоџи/сликички и кога ќе се стиснат во текст полето не се става соодветното емоџи туку значењето на емоџито во вид на збор. Исто така опција за нормална азбучна тастатура но со стискање на буквата ќе искаже фонетски звук[3]. Најголема интеракција со уредите е со користење на тастатура/глушец но највлијателен резултат има екранот на допир[1].

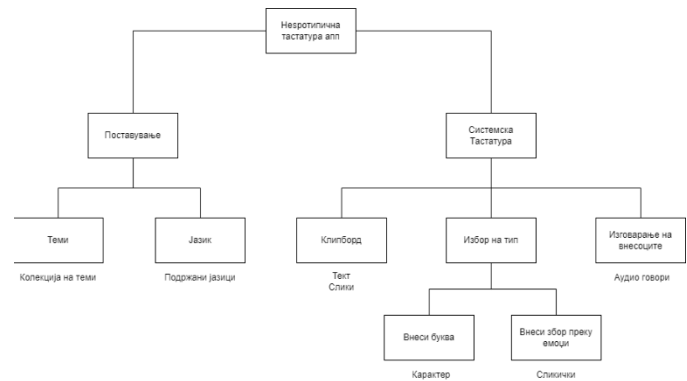
Според истражувањата ваква алатка треба да влијае позитивно и да ги напредува децата со комуникациските способности. Сметам посебно за нашата држава оваа алатка

многу добро ќе служи децата да можат да го стекнат Македонскиот јазик.

II. ПОБАРУВАЊА, АНАЛИЗА И КОРИСНИЧКИ ЗАДАЧИ

Во овој дел се анализира корисникот и претпоставува неговиот профил, според тоа дизајнираме графичи.

A. Побарувања за кориснички задачи



Фиг. А1. Побарувања за кориснички задачи за тастатурата

B. Хиерархиска анализа на задачи



Фиг. А2. Хиерархиска анализа на задачи, користење гугл со помош на тастатурата

C. Кориснички задачи

Пребарување Гугл задача:

- Симон обожава трактори, тој сака да си разгледува црвени трактори на неговиот дигитален уред
- На уредот тој зима отвара Гугл пребарување и одбира на неговата тастатура црвена сликичка и сликичка од трактор
- Во пребарувачот се внесува зборовите и пребарува
- Симон ја обожава тастатурата бидејќи иако не го знае јазикот тој сепак успева да најде тоа што го бара.

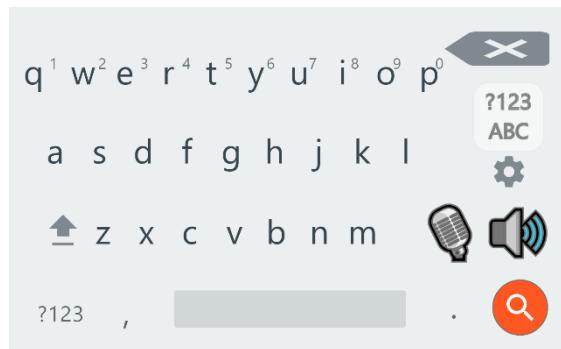
Дискусија

- Симон кој е мало дете и редовен корисник на вакви тастатури
- Децата брзо разбираат визуелно и полесно се снаоѓаат
- Ограничен на дадените сликички до колку може да се искаже
- Изучуваат го јазикот и зборовите

III. ПРОТОТИПИ И ДИЗАЈН

Според хиерархиска анализа дизајнирани се неколку скици и прототипи како треба да изгледа апликацијата.

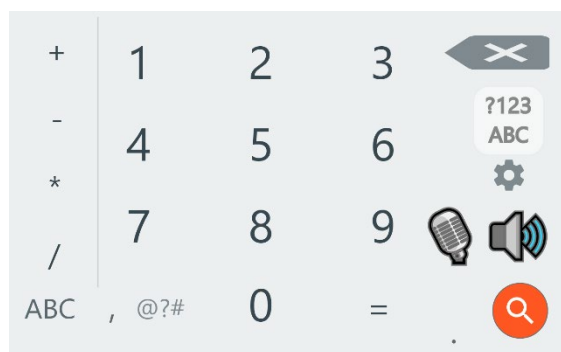
A. Дизајн на тастатурата



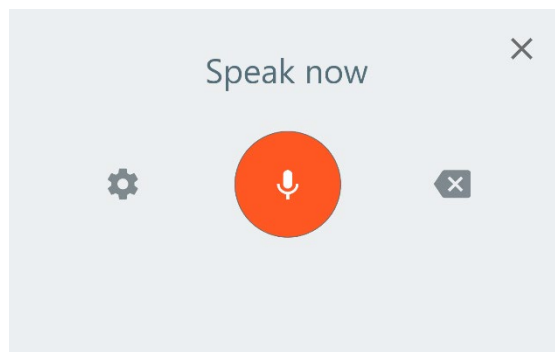
Фиг. Б1. Стандарен тип на тастатурата



Фиг. Б2. Сливитиот тип на тастатурата



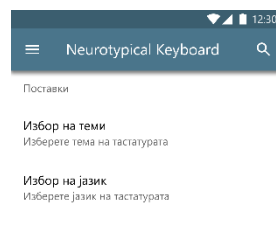
Фиг. Б3. Нумерички тип на тастатурата



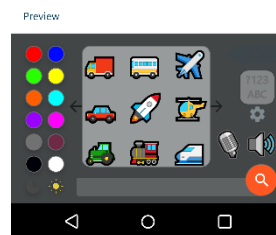
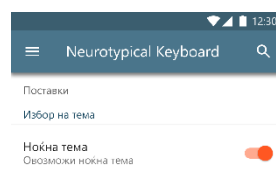
Фиг. Б4. Говорен тип на тастатурата

B. Прилагодувањето на апликацијата

Дизајнирано според побарувања за кориснички задачи (Фиг. А1)



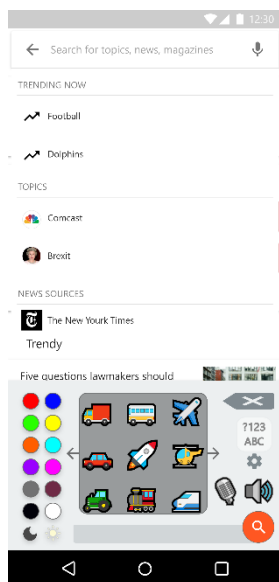
Фиг. В1. Опции за прелагодување



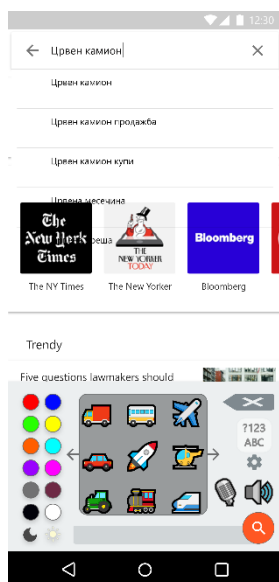
Фиг. В2. Вклучување на темната опција

С. Интеракција

Интеракцијата е креирана според хиерархиска анализа(Фиг. А2) и корисничката задача во софтверот “Adobe XD”



Фиг. Г1. Отворање на пребарувачот



Фиг. Г2. По стискање на црвената боја и камионот



Фиг. Г3. Резултатите од пребарувањето

IV. АНКЕТА

Креирана е анкета на Google Forms за евалуација на апликацијата и неговата ефикасност. Бидејќи голем дел од корисниците ќе бидат деца, одговарањето на анкетата е очекувано од родителите/старателите на децата. Прашањата се движат од карактеристики на детето до задоволството на апликацијата. Резултатите ќе се анализираат и покажат каков ефект има апликацијата.

V. РЕФЕРЕНЦИ

- [1] H. M. Zakari, M. Ma, and D. Simmons, “A Review of Serious Games for Children with Autism Spectrum Disorders (ASD),” in *Serious Games Development and Applications*, Cham, 2014, pp. 93–106. doi: 10.1007/978-3-319-11623-5_9.
- [2] Y.-L. Chu, S. Chang, Y.-X. Zhao, F.-C. Hsu, J.-S. You, and C.-H. Chou, “To develop the Mandarin-phonetic-symbol communication aid for high-functioning autism children,” in *2014 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, Apr. 2014, pp. 17–19. doi: 10.1109/EDUCON.2014.6826060.
- [3] S. R. Dehkordi and R. M. Rias, “Using mobile game application to teach children with Autism Spectrum Disorder (ASD) multiple cues responding: A pilot study,” in *2014 3rd International Conference on User Science and Engineering (i-USER)*, Sep. 2014, pp. 216–220. doi: 10.1109/IUSER.2014.7002705.
- [4] N. Bauminger-Zviely, S. Eden, M. Zancanaro, P. L. Weiss, and E. Gal, “Increasing social engagement in children with high-functioning autism spectrum disorder using collaborative technologies in the school environment,” *Autism*, vol. 17, no. 3, pp. 317–339, May 2013, doi: 10.1177/1362361312472989.