



שם הפרויקט		מס' פרויקט
איסוף וניתוח מידע על ביצועי משתמשים במיציגי פארק קרסו		2022-01-163
מנחה שותף	מנחה אקדמי	
ד"ר אלי מירון	פרופ' גלעד רביד	
חברי הצוות		
	מתן ספירו	נאור פינטו
	Matanspiro@gmail.com	Naorpinto6@gmail.com

### תקציר

פארק קארסו למדע מחדש ומרענן את התערוכות שלו תכופות. כעת, הפארק בשלבי הקמה של תערוכה חדשה המכילה משחקים אינטראקטיביים דיגיטליים. הפרויקט עוסק בניתוח נתונים שנאספו בתערוכה חדשה זו, ע"י מבקרי פארק קרסו למדע בבאר שבע. מטרת הפרויקט היא לנתח את הנתונים הללו ולהמחישם עבור שלושה גורמים שונים: מבקרי המוזאון, הנהלת המוזאון וחברת ה-Start-Up שמספקת את המיציגים החדשניים.

בניגוד לתערוכות שהיו במוזאון עד כה, התערוכה החדשה שנפתחה כללה אינטראקציה מסוג שונה עם המשתמש – בעזרת מסכי Touch, מצלמות וחיישנים. התערוכה כוללת שישה מיציגים שונים. ראשית, המשתמשים משחררים את נעילת המיציג בעזרת טכנולוגיית NFC. הדבר מאפשר לזהות אותם באופן חד ערכי, אך ללא שמירת פרטים אישיים. שנית, המשתמש משחק במיציג, ונתונים אודות פעולותיו נשמרים באופן רציף, כ-Timeseries Data Base.

המיציגים, גם ברמת החומרה וגם ברמת התוכנה, הם רכושם של חברת Lunamind. חברת Start-Up זו, מפתחת משחקים מדעיים אינטראקטיביים עבור מוזאונים מדע, שמודדות יכולות מח שונות. דוגמאות: משחק שבו המשתמש מנסה לפקס תמונה בעזרת ריכוז, שנמדד ע"י קסדה שמאתרת את גלי המח של המשתמש, משחק שבו מפוצצים בועות בעזרת המבט, על מנת לצבור נקודות. הנתונים מתועדים בעזרת טכנולוגיה שפותחה על ידיהם, והם מועברים באופן אוטומטי לתיקיות החברה. לאחר מכן הנתונים עולים לתיקיית Cloud משותפת; בשלב זה היה עלינו להוריד אותם, ולטעון אותם לבסיס נתונים חיצוני. את תהליך ה-Downloading ביצענו בעזרת קוד Python, כדי שיאפשר לצוות פארק קרסו להריץ את התהליך באופן אוטומטי. לאחר מכן, משכנו את הנתונים וביצענו תהליך ETL, שלאחריו הנתונים הועלו לתוכנת הבינה העסקית Power BI. באפליקציה זו, יצרנו את ה-Dashboards, שנועדו להמחיש לגורמים השונים מה הסיפור שהנתונים מספרים, ואילו תובנות הם יכולים להסיק מהם. לכל גורם הצגנו נתונים שרלוונטיים אליו בלבד. בנוסף לעיל, משימת הטווח הארוך של Lunamind היא לקיים מחקר בנושא יכולות המח הנמדדות, על מנת להוביל לשיפור ביכולות הללו בקרב צעירים.

הפרויקט התבצע בארבעה שלבים עיקריים: בשלב הראשון ביצעו סקירת ספרות מקיפה על מנת להכיר את מטרות מוזאונים המדע ומגמות עכשוויות בתחום. לבסוף חקרנו אודות בסיסי נתונים. בשלב השני, החלנו בתכנון הפרויקט: חקרנו אודות פארק קרסו – הבנו מה סוגי הלקוחות של הפארק, ואילו שירותים הוא מציע. לאחר מכן, הבנו מה המצב הקיים והצורך שעולה ממנו. בהמשך לזאת, ניתחנו את דרישות המערכת ותכננו אותה. לבסוף נערכנו ליישום, במובן של היערכות לסיכונים אפשריים והגדרת מדדים להצלחה. בשלב השלישי, יישמנו את הפרויקט בהתאם לתכנון כפי שפורט לעיל. בשלב הרביעי והאחרון סיכמנו את הפרויקט במובני התוצרים, חוות הדעת, הפקת לקחים ולבסוף ביצענו הטמעה של המערכת במוזיאון, אשר כללה הדרכה לגורמים הרלוונטיים וגם כתיבת חוברת למשתמש.

מילות מפתח: מוזאונים מדע, פארק קרסו, Data, BI.