



BIOHEART

מדריך למשתמש

2	שלבים מקדימים.....
2	קבצי סימולטור – PLT_TO_CSV.....
4	הכנסה לתיקיות.....
5	שינוי שמות קבצים.....
6	הרצת התוכנה.....
7	מסך 1 + מסך 2 - קליטת נתוני הניסוי.....
11	מסך 3 - מסך בחירת תיקייה ראשית.....
13	מסך 4 - מסך ניפוי חריגים (אופציונלי).....
13	מסך 5 - מסך הטעינה.....
14	מסך 6 - מסך הטבלה המסכמת.....
15	מסך 7 - מסך איכות הנתונים (אופציונלי).....
16	מסך 8 - מסך גרפים (אופציונלי).....

שליבים מקדימים

לפני השימוש בתוכנה נדרש לבצע מספר שליבים מקדימים.

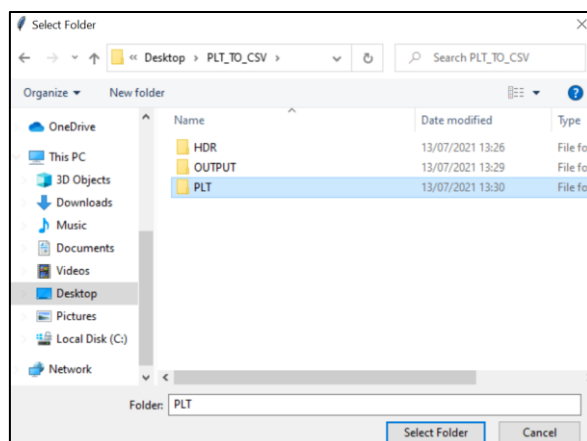
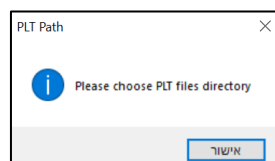
התוכנה מקבלת כקלט את הקבצים הגולמיים מהניסוי (קבצים ממכשיר ה-BIOPAC, ECG, RR, Baseline ECG, Baseline RR) וקבצים מסימולטור הנהיגה מומרים לפורמט CSV.

קבצי סימולטור – PLT_TO_CSV

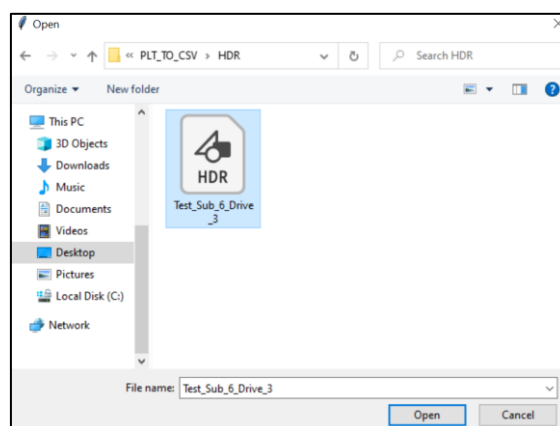
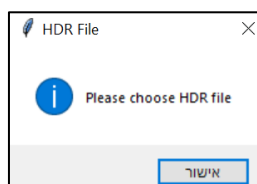
יש להמיר את קבצי הפלט של הסימולטור מקבצי PLT לקבצי CSV עם כותרות מותאמות אישית לניסוי שלכם בעזרת סקריפט שהכנו שנקרא: PLT_TO_CSV.

בהרצת הסקריפט תידרשו לבחור:

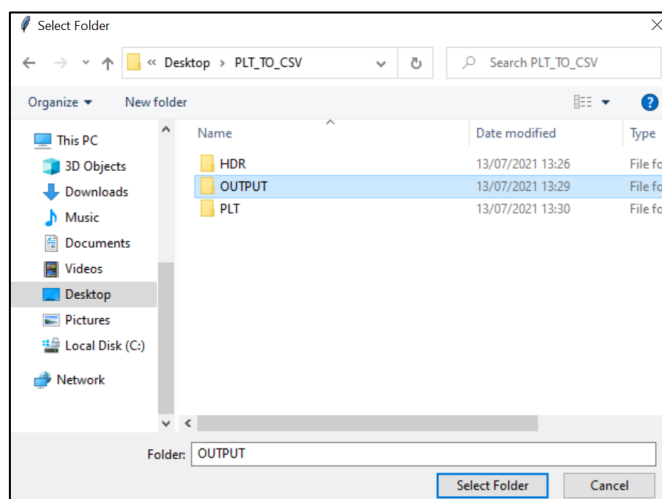
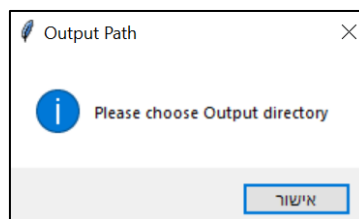
1. **נתיב המקור** - בו מאוחסנים כל קבצי הסימולטור שלכם בפורמט PLT (אך קבצים אלו בתוך התיקיה שנבחרה).



2. **קובץ הכותרות** בפורמט HDR (לא יכול להיות באותו נתיב מקור, צריך לבחור קובץ כותרות אחד שתואם לכל הקבצים)



3. נתיב היעד בו יאוחסנו קבצי הסימולטור מומרים לפורמט CSV.



קבצי הסימולטור לאחר ההמרה צריכים להיראות כך:

12: CenterChannel_FlagScenario-SigOut[0][0] (ND)													
L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A		
12: CenterChannel_FlagScenario	11: Center	10: Center	9: Center	8: Center	7: Center	6: Center	5: Center	4: Center	3: Center	2: Center	1: Time (sec)	1	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	0	2	
0	0	0	0	0	2	-0.53199	5.27581	-56.1596	0.016667	5	2	0.01666667	3
0	0	0	0	0	2	-0.53188	5.27581	-56.1596	0.033333	5	2	0.03333333	4
0	0	1	0	0	2	-0.53155	5.27581	-56.1596	0.05	5	2	0.05	5
0	0	1	0	0	2	-0.53149	5.27581	-56.1596	0.066667	5	2	0.06666667	6
0	0	1	0	0	2	-0.53124	5.27581	-56.1596	0.083333	5	2	0.08333333	7
0	0	1	0	0	2	-0.53106	5.27581	-56.1595	0.1	5	2	0.1	8
0	0	1	0	0	2	-0.53091	5.275809	-56.1594	0.116667	5	2	0.11666667	9
0	0	1	0	0	2	-0.53078	5.275808	-56.1592	0.133333	5	2	0.13333333	10
0	0	1	0	0	2	-0.53068	5.275806	-56.159	0.15	5	2	0.15	11

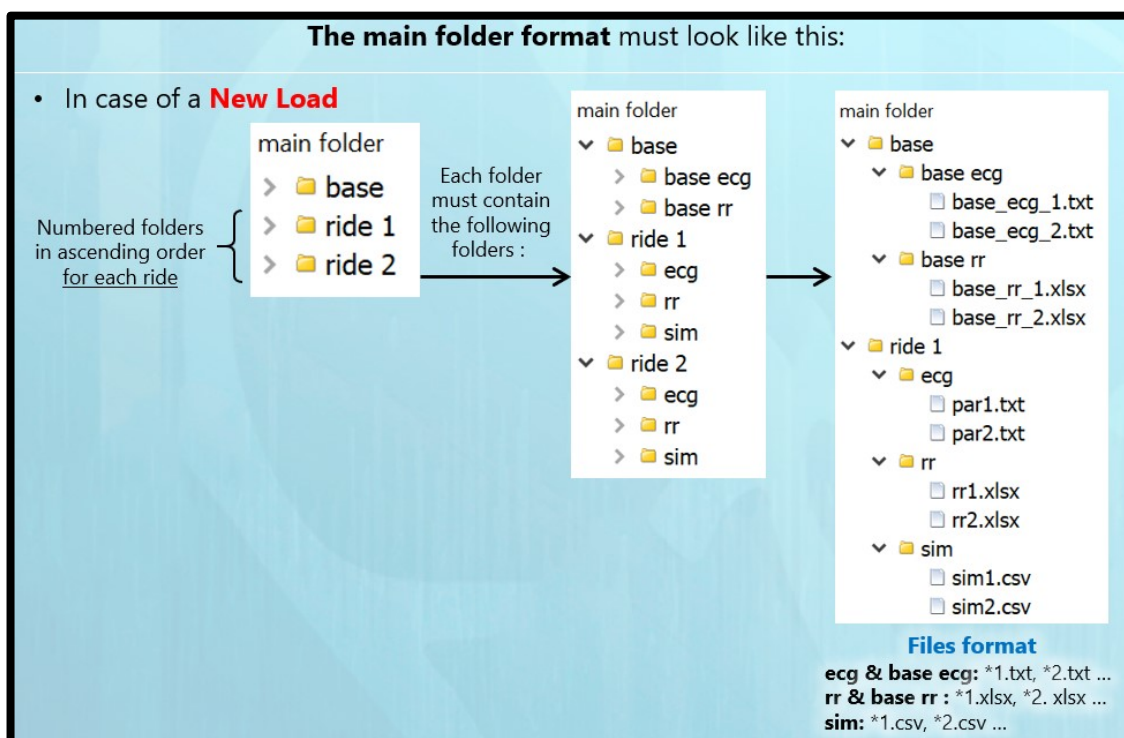
העמודה הראשונה היא תמיד עמודת **הזמן** (60 מדידות בשנייה),

ועמודה כלשהי מאחסנת את **התרחישים**.

נדרש שלכל קבצי הסימולטור תהיה עמודת תרחישים במקום זהה.

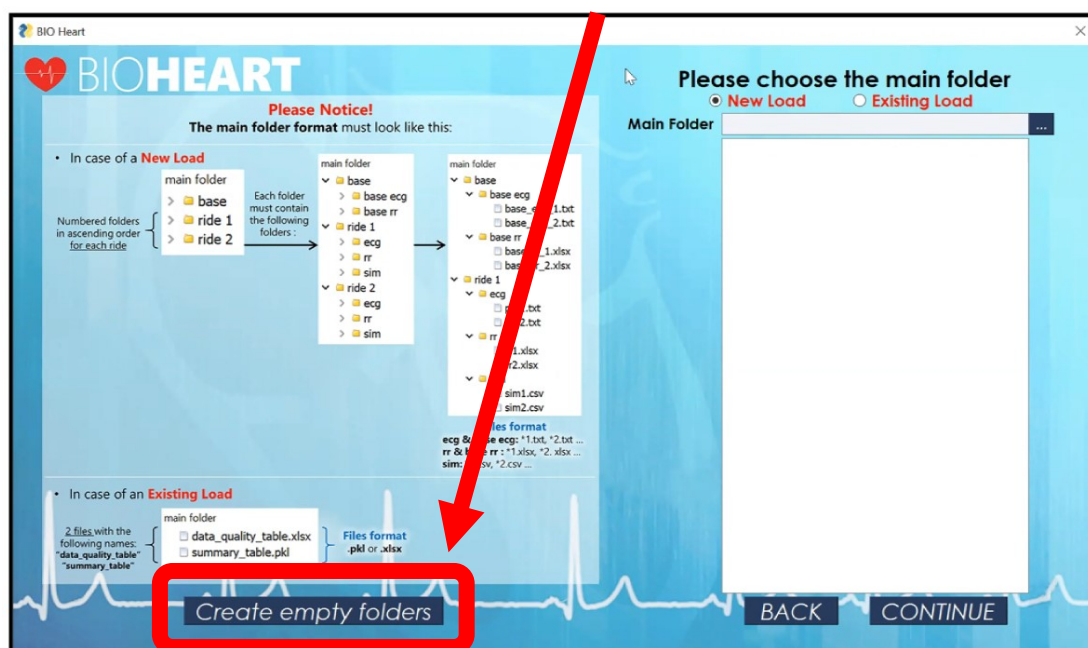
מספר העמודה יוכנס בקלט לתוכנה. (למשל: עמודה L ← מספר 12)

התוכנה מקבלת את הקבצים מסודרים בתיקיות בפורמט קבוע:



יש ליצור את התיקיות ולסדר את הקבצים בתוכם.






או לחלופין ← ניתן להריץ את התוכנה, לעבור את 2 המסכים הראשונים בהם קולטים את נתוני הניסוי ובמסך השלישי קיימת אפשרות ללחוץ על הכפתור **"Create Empty Folders"** ולבחור מיקום בו התוכנה תייצר אוטומטית תיקיות לפי הפורמט בהתאם לכמות הנסיעות שהוכנסו בקלט. ואז נדרש רק לסדר את הקבצים בתיקיות הריקות.













שינוי שמות קבצים

שמות הקבצים חייבים להכיל את ספרות מספר הנבדק **ולא ניתן ששם הקובץ יכיל ספרות נוספות!** התוכנה קוראת משמו של הקובץ את מספר הנבדק ולכן אסור שיהיו ספרות נוספות מלבד מספר הנבדק. שאר התווים (מלבד ספרות) יכולים להיות כרצונכם.

מצב לא תקין:

par1_drive1	
par2_drive1	
par3_drive1	
par4_drive1	
par6_drive1	

מצבים תקינים:

par1_First_drive		1	
par2_First_drive		2	
par3_First_drive		3	
par4_First_drive		4	
par6_First_drive		6	

מלבד השמות, חשוב לוודא שסוגי הקבצים תואמים לפורמט:

Files format

ecg & base ecg: *1.txt, *2.txt ...

rr & base rr : *1.xlsx, *2. xlsx ...

sim: *1.csv, *2.csv ...

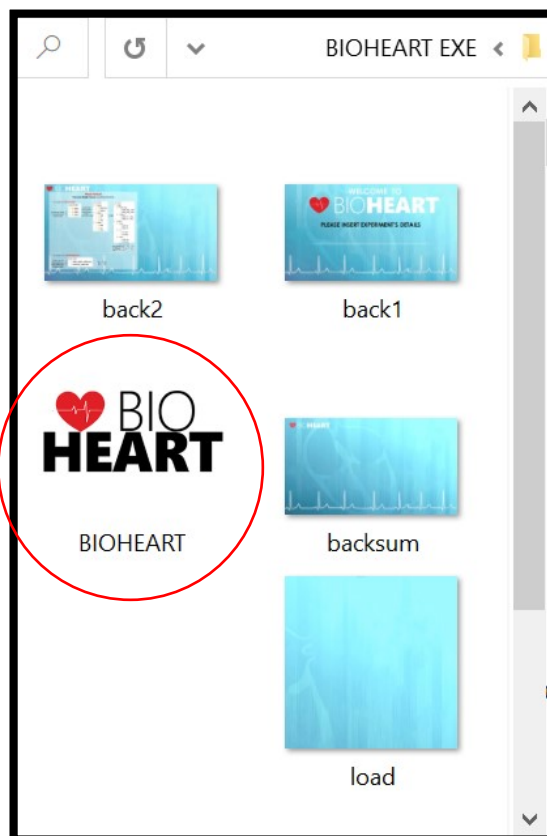
הרצת התוכנה

לא נדרשת הכנה מוקדמת!

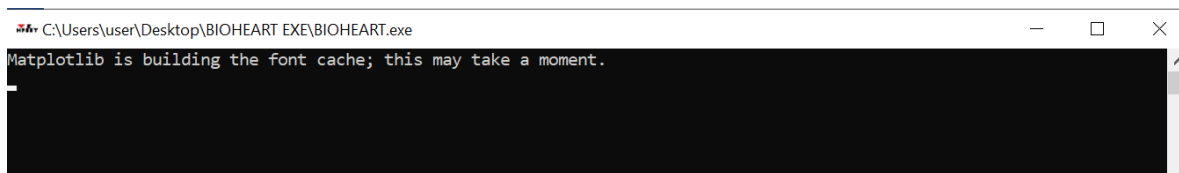
ההפעלה חייבת להיות מתיקיה זו
בה יש 5 קבצים:

- 4 קבצי תמונות רקע למסכים.
- וקובץ מסוג EXE שנקרא **BIOHEART** -
לוחצים עליו פעמיים
ונפתח חלון CMD.

C:\Users\user\Desktop\BIOHEART EXE\BIOHEART.exe



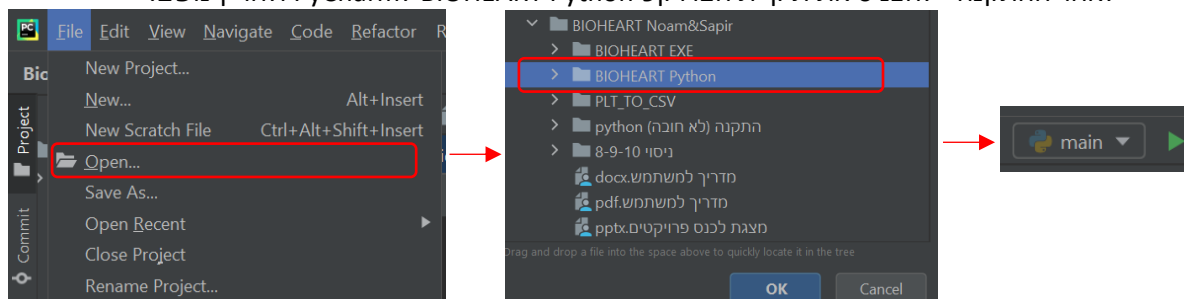
עשויה להופיע ההודעה הבאה:



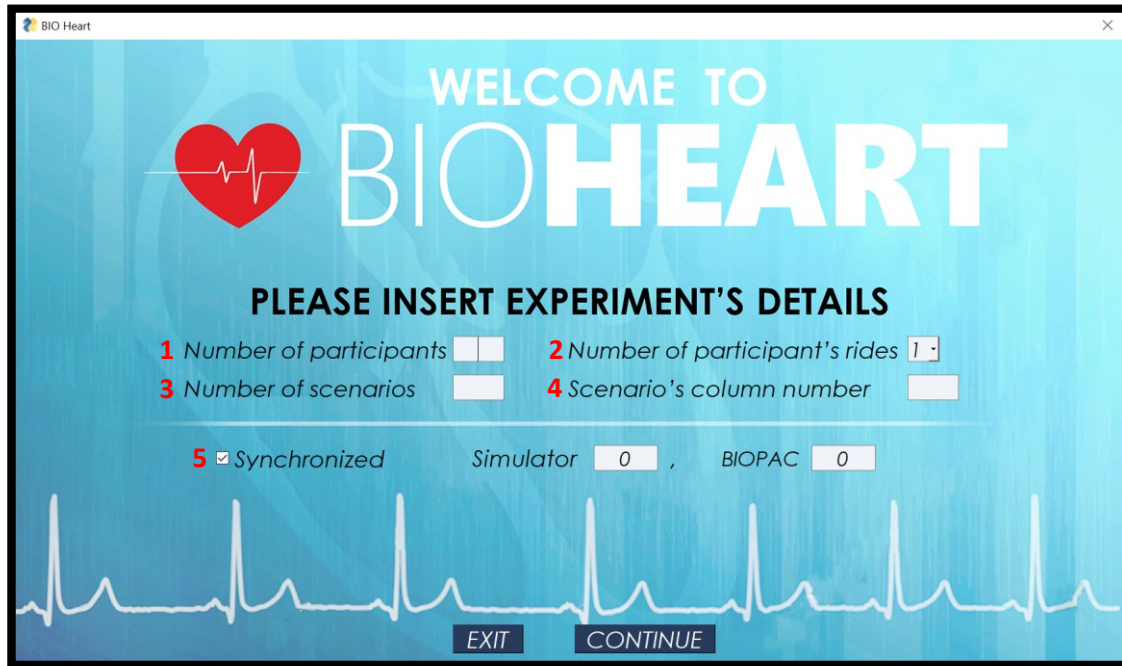
ולאחר רגעים אחדים התוכנה תתחיל לרוץ 😊

הערה: ניתן בנוסף להריץ דרך PyCharm ולצפות בקוד הפרויקט – נדרשים להתקין את PyCharm ואת **python-3.8.5.exe** (קבצי ההתקנות מצורפים).

לאחר ההתקנה - להכניס את תיקיית הפרויקט Python BIOHEART לPyCharm ולהריץ משם:



מסך 1 + מסך 2 - קליטת נתוני הניסוי



קליטים במסך:

1. **מספר משתתפים** – מספר המשתתפים הכולל בניסוי.
מספר זה בולל משתתפים שהוצאו מהניסוי. התוכנה מאפשרת חורים בקבצים ובמסך
הבא תינתן אופציה לבחור משתתפים שהוצאו מהניסוי מתוך סך המשתתפים.
2. **מספר נסיעות** – מספר הנסיעות שכל נבדק עבר בניסוי. בחירה בין 1-5.
3. **מספר תרחישים** – מספר תרחישי הנהיגה בניסוי.

דוגמאות :

- במידה ויש 7 תרחישים וכל נבדק עבר בכל נסיעה את אותם תרחישים 1,2,...,7 נכניס בקלט 7 תרחישים סה"כ בניסוי.
- במידה ובכל נסיעה עוברים 3 תרחישים אך הם שונים אחד מהשני – למשל בנסיעה אחת עוברים 1,2,4 ובנסיעה השנייה עוברים 3,5,6 – נכניס בקלט 6 תרחישים סה"כ בניסוי (המספר המקסימלי של התרחישים).
- במידה ואין תרחישים בניסוי - כל עמודת התרחישים בקובץ תהיה מלאה באפסים. התוכנה לא קולטת תרחישים בספרה 0 לכן יש לשנות בקבצי הסימולטור בעמודת התרחישים מ-0 ל-1, ולהכניס בקלט שיש תרחיש 1 סה"כ בניסוי.
(כלומר בתא 3 יוכנס 1)

4. מספר עמודות התרחישים – מקבצי הפלט של הסימולטור.

דוגמא :

12: CenterChannel_FlagScenario-SigOut[0][0] (ND)											
L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
12: CenterChannel_FlagScenario	11: Center	10: Center	9: Center	8: Center	7: Center	6: Center	5: Center	4: Center	3: Center	2: Center	1: Time (sec)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	0
0	0	0	0	0	2	-0.53199	5.27581	-56.1596	0.016667	5	2
0	0	0	0	0	2	-0.53188	5.27581	-56.1596	0.033333	5	2
0	0	1	0	0	2	-0.53155	5.27581	-56.1596	0.05	5	2
0	0	1	0	0	2	-0.53149	5.27581	-56.1596	0.066667	5	2
0	0	1	0	0	2	-0.53124	5.27581	-56.1596	0.083333	5	2
0	0	1	0	0	2	-0.53106	5.27581	-56.1595	0.1	5	2
0	0	1	0	0	2	-0.53091	5.275809	-56.1594	0.116667	5	2
0	0	1	0	0	2	-0.53078	5.275808	-56.1592	0.133333	5	2
0	0	1	0	0	2	-0.53068	5.275806	-56.159	0.15	5	2

בדוגמא זו מספר העמודה הוא 12.

5. האם יש סנכרון בין ה-BIOPAC לסימולטור? – האם בניסוי הפעלתם את מכשיר ה-BIOPAC

ואת הסימולטור באותו הזמן? ברירת המחדל היא שיש סנכרון ושניהם התחילו מזמן 0.

במידה והפעלתם קודם את ה-BIOPAC או את הסימולטור – צריך להוריד מהם את השניות

הראשונות שלא רלוונטיות כדי ששניהם יהיו מסונכרנים לזמן 0.

דוגמא :

אם הפעלנו את הסימולטור קודם ורק אחרי 50 שניות את מכשיר ה-BIOPAC – כדי שיהיה סנכרון

התוכנה מורידה את 50 השניות הראשונות מקבצי הסימולטור ומורידה 50 שניות מכל שאר

השורות בקבצים אלו. (50 שניות יהפכו להיות ה-0, 52 שניות יהפכו להיות 2 שניות...)

במקרה הזה - נוריד את ה-✓ מהצ'ק-בוקס של הסנכרון ונכניס כקלט 50 בתא של הסימולטור.

☐ Synchronized
 Simulator , BIOPAC

לפני לחיצה על **CONTINUE** המסך צריך להיות מלא, לדוגמא:

PLEASE INSERT EXPERIMENT'S DETAILS

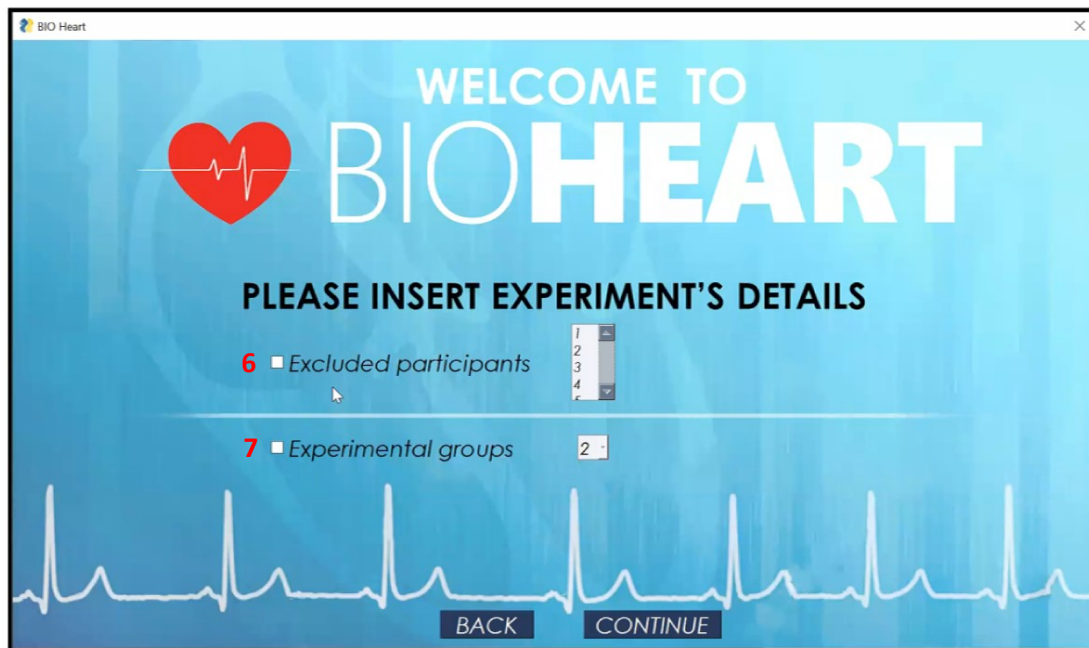
Participant's number
Number of participant's rides

Scenario's number
Scenario's column number

☒ Synchronized
 Simulator , BIOPAC

הערות :

- שדות 1-4 מקבלים אך ורק ספרות 0-9, ולא ניתן להשאיר אותם ריקים.
- במידה ויש סנכרון שני התאים של הסימולטור וה-BIOPAC יישארו 0 ו-0, אך במידה ולחצתם להוריד את ה-✓ כי אין סנכרון - חייב שאחד השדות יישאר 0 והשני לא יהיה 0.
- כלומר, על מנת לבצע סנכרון, ניתן להוריד שניות אֶל מקבצי ה-BIOPAC או מקבצי הסימולטור – רק באחד התאים יהיה ערך אשר שונה מ-0.



6. האם משתתפים הוצאו מהניסוי? (אופציונלי)

במידה ומתוך סך המשתתפים היו כאלה שהוצאו מהניסוי ויש חורים בקבצים – נסמן ✓ ותיפתח לנו אופציה לבחור אלו משתתפים להוציא. ניתן לסמן אחד אחד או לגרור ולסמן

כמה יחד ולאחר מכן ללחוץ על **Exclude**.

בדוגמא ← הכנסו 10 משתתפים ובחרנו להוציא את נבדקים 1-7 מהניסוי.



במידה ותרצו לבטל ולבחור מחדש תורידו את הסימון של ה-✓ וההוצאה של המשתתפים תוכל להתבצע מחדש בסימון נוסף של ה-✓. בדוגמא רואים שהרשימה חזרה להיות 1-10:

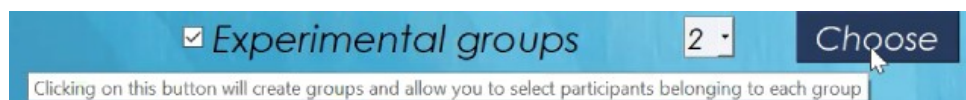


7. האם הנבדקים חולקו לקבוצות בניסוי? (אופציונלי)

במידה והמשתתפים חולקו לקבוצות בניסוי – נסמן ✓ ותיפתח לנו אופציה לבחור כמה

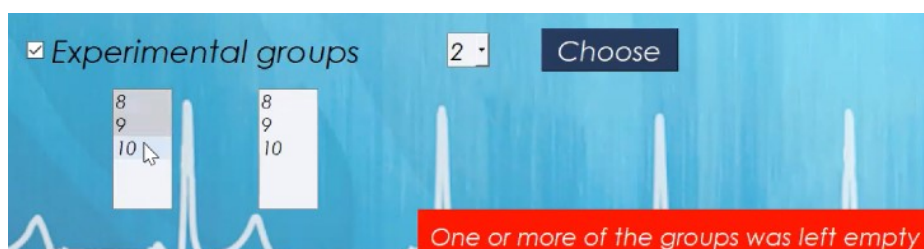
קבוצות קיימות בניסוי (2-5) ולאחר לחיצה על **Choose** – ניתן לבחור אילו נבדקים

משויכים לכל קבוצה. ניתן לסמן אחד-אחד או לגרור ולסמן כמה יחד.



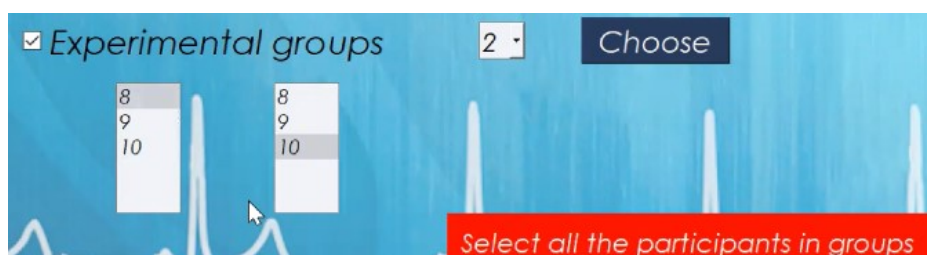
בלחיצה על **CONTINUE** שימו ♥ להודעות השגיאה הבאות שלא יתנו לכם להמשיך:

אסור להשאיר קבוצה ריקה – בקבוצה מספר 2 לא נבחרו משתתפים כלל:



The screenshot shows the 'Experimental groups' section with a dropdown menu set to '2'. Below the dropdown, there are two columns of checkboxes for groups 8, 9, and 10. In the first column, group 10 is selected. In the second column, no groups are selected. A red error message at the bottom states: 'One or more of the groups was left empty'.

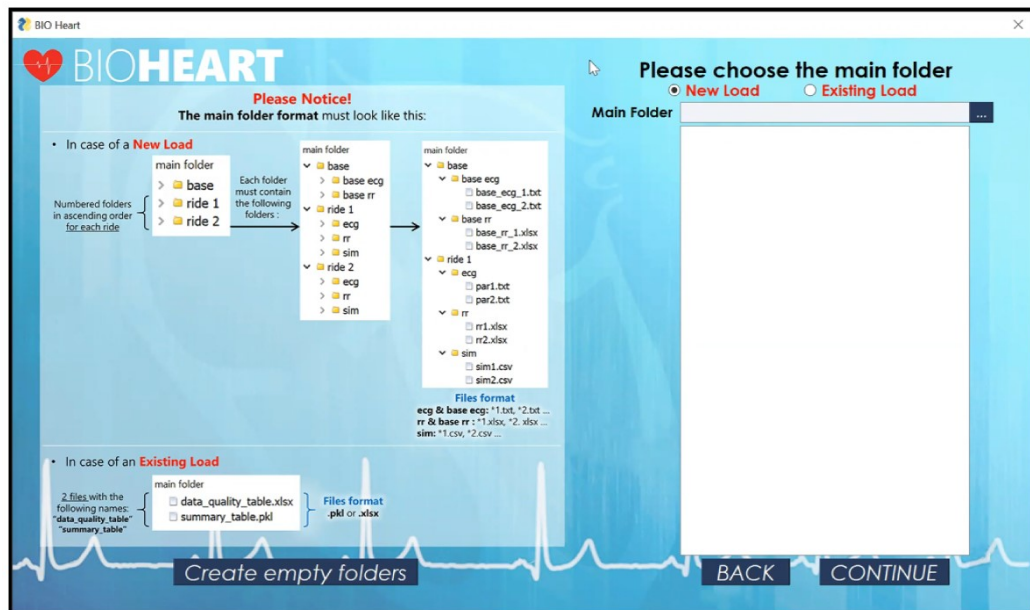
חובה לבחור את כל המשתתפים בחלוקה לקבוצות – משתתף מספר 9 לא שויך לשום קבוצה:



The screenshot shows the 'Experimental groups' section with a dropdown menu set to '2'. Below the dropdown, there are two columns of checkboxes for groups 8, 9, and 10. In the first column, groups 8 and 10 are selected. In the second column, group 9 is selected. A red error message at the bottom states: 'Select all the participants in groups'.

כמו כן, לא תוכלו להמשיך אם סימנתם ✓ באחת האופציות (הוצאת משתתפים, חלוקה לקבוצות) ולא ביצעתם דבר, תוכלו להמשיך רק אחרי שתורידו את ה-✓ או לחלופין תבחרו משתתפים להוצאה או לקבוצות (בהתאם ל-✓ שסימנתם).

מסך 3 - מסך בחירת תיקייה ראשית

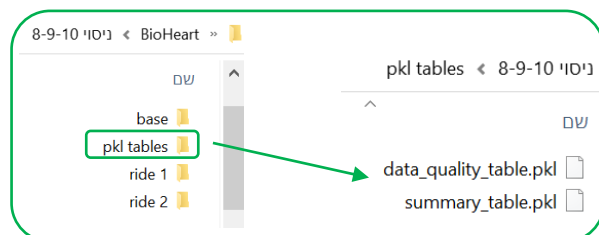


משמאל מופיע הפורמט הנדרש לתיקיה הראשית.

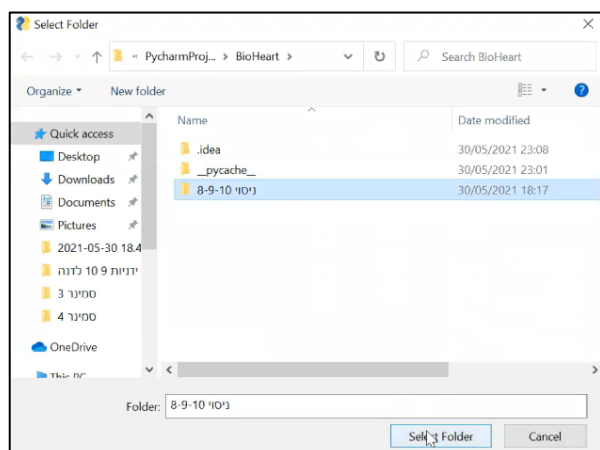
במקרה של **New Load** - טעינה חדשה של ניסוי שלא הוזן למערכת בעבר - הקבצים הגולמיים צריכים להיות מסודרים בתיקיה הראשית לפי הפורמט (לאחר השליבים המקדימים).

מתחת לפורמט יש כפתור **Create empty folders** שבלחיצה עליו תוכלו לבחור נתיב בו התוכנה תיצור תיקיות ריקות לפי הפורמט ורק תצטרכו לסדר את הקבצים בתוך התיקיות.

במקרה של **Existing Load** - טעינה חוזרת של ניסוי שהוזן למערכת בעבר - התיקיה הראשית צריכה להכיל 2 קבצים. האחד - הטבלה המסכמת בשם **"summary_table"** בדיוק! והשני - טבלת איכות הנתונים בשם **"data_quality_table"** בדיוק! שני הקבצים הללו יכולים להיות בפורמט PKL (קובץ מקור דחוס שלא ניתן לשנות את תוכנו, נשמר אוטומטית בתיקיה הראשית בתיקיה **"pkl tables"** בהכנסה ראשונה של הניסוי) או בפורמט XLSX (בהמשך נראה כי ניתן לייצא את הטבלאות בפורמט זה).



ברגע שלוחצים על כפתור ה- **...** נפתחת אפשרות לבחור את התיקיה הראשית:



לאחר שבחרים את הנתבי הראשי – תכולת הנתבי תופיע מימין ותוכלו לבדוק את עצמכם ולוודא שהתיקיה הראשית תואמת לפורמט, גם מבחינת התיקיות שהיא מכילה וגם מבחינת שמות וסוג הקבצים:

Files format

ecg & base ecg: *1.txt, *2.txt ...

rr & base rr : *1.xlsx, *2. xlsx ...

sim: *1.csv, *2.csv ...

חשוב לבדוק שהקבצים מסודרים בסדר כרונולוגי!

במידה והקבצים לא מסודרים בסדר כרונולוגי

דוגמא: אם הניסוי שלכם לא מתחיל מהנבדק הראשון (כי הוצאתם את הנבדקים הראשונים מהניסוי) ונותרו – נבדקים 8,9,10. במקום ש8 ו-9 יופיעו לפני 10 – 10 מופיע ראשון.

par10

par8

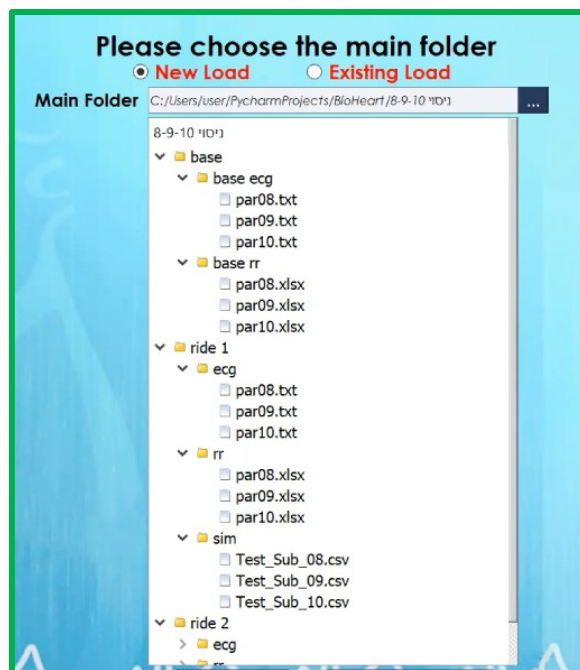
par9

במצב כזה – בשמות הקבצים של נבדקים שקטנים מ10 נוסף 0 לפני מספר הנבדק, ואז הנבדקים יופיעו לפי הסדר:


par08

par09

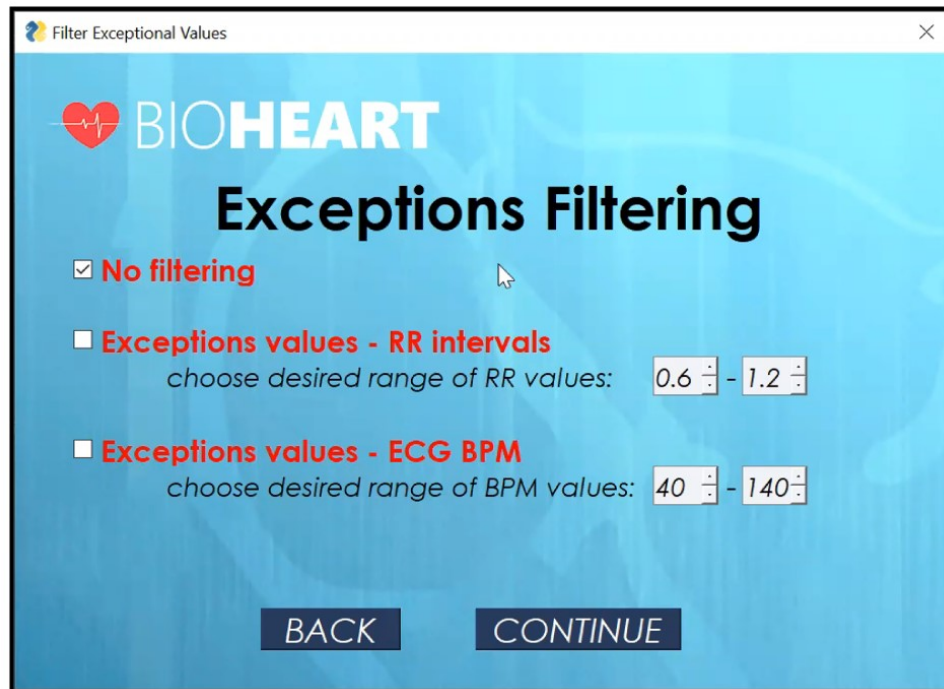
par10



הערות:

- ניתן ללחוץ על כפתור  שוב על מנת לבחור תיקיה ראשית אחרת.
- במידה והתיקיה הראשית **לא תואמת לפורמט** וחסרה בה תיקיה כלשהי או קובץ לנבדק כלשהו התוכנה תציג הודעה שמודיעה מה בדיוק חסר ולא ניתן יהיה להמשיך ללא התאמה לפורמט.
- אם הכנסו כקלט 10 משתתפים והוצאנו את 1-7 ונותרו 8,9,10 התוכנה יודעת שנותרו 3 משתתפים פעילים בניסוי ולכן בכל תיקיה צריכים להיות 3 קבצים בדיוק - **כמספר המשתתפים לאחר ההוצאה**. במידה ויש יותר או פחות – תוצג הודעה ולא ניתן להמשיך.
- במידה ובחרים להכניס ניסוי קיים – מומלץ להכניס את קבצי ה-PKL המקוריים שלא עברו שינוי.

מסך 4 - מסך ניפוי חריגים (אופציונלי)



ברירת המחדל היא **"No filtering"** ← ללא ניפוי חריגים. ניתן ללחוץ על "CONTINUE" גם מבלי לנפות חריגים.

ניתן לבחור לנפות חריגים מקבצי ה-**RR** ו/או מקבצי ה-**ECG** ← מסמנים ✓ בצ'ק-בוקס'ים המתאימים.

ניתן להשאיר את הטווח כפי שהוא (טווח ערכים נהוג מהספרות) או לחלופין לבצע ניפוי חריגים בטווח מותאם אישית, בעזרת שימוש בחיצים להקטנה \ הגדלת הטווח.

לפני לחיצה על **CONTINUE** חשוב לוודא שכל הפרטים במסכים הקודמים נכונים - כי לא ניתן לחזור אחורה אחרי שעוברים למסך הבא!

מסך 5 - מסך הטעינה

מסך זה מראה את התקדמות טעינת הקבצים

כמה משתתפים נטענו,

איזה נסיעות נטענו למשתתף,

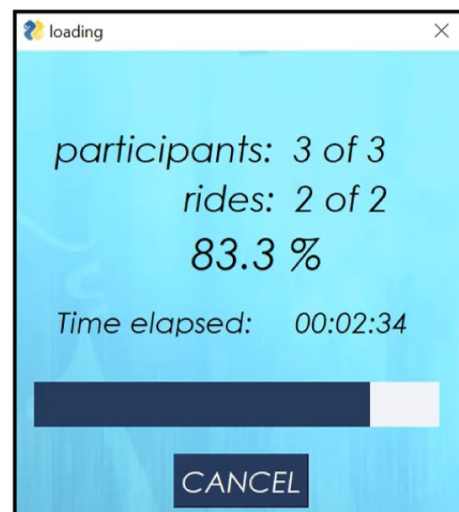
אחוז התקדמות,

זמן שעבר מאז שהתחלנו את הטעינה,

והתקדמות ב"BAR" בהתאם לאחוז ההתקדמות.

בסיום הטעינה ייפתח אוטומטית המסך הבא.

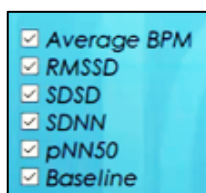
לחיצה על **CANCEL** **תסיים את ריצת התוכנה!**



מסך 6 - מסך הטבלה המסכמת

Participant	Ride Number	Scenario	Group	Average BPM	RMSSD	SDSD	pNN50
1	8	1	1	76.4128	0.0299	0.016	0.0
2	8	1	2	78.8114	0.0681	0.0557	0.0
3	8	1	3	77.6461	0.0378	0.0214	0.0
4	8	2	1	71.6983	0.0366	0.0235	0.0
5	8	2	2	79.1293	0.0263	0.016	0.0
6	8	2	3	72.8977	0.1467	0.1246	0.1
7	9	1	1	85.8952	0.019	0.0108	0.0
8	9	1	2	95.7256	0.3446	0.293	0.2
9	9	1	3	86.9514	0.0178	0.0076	0.0
10	9	2	1	82.8245	0.0152	0.0097	0.0
11	9	2	2	83.2762	0.0164	0.0105	0.0
12	9	2	3	79.1896	0.0237	0.013	0.0
13	10	1	2	78.4842	0.0361	0.0188	0.0

ברגע שהסתיימה הטעינה המסך הזה נפתח אוטומטית, ואוטומטית נשמרות בתיקה הראשית 2 טבלאות – הטבלה המסכמת המקורית עם כל העמודות אותה רואים במסך זה, וטבלת איכות הנתונים (שנראה בעמוד הבא). הקבצים נשמרים בפורמט "PKL" – קבצים דחוסים שלא ניתן לשנות את תוכנם.



Export to EXCEL במידה ורוצים לשמור בפורמט "XLSX" ניתן לייצא בכפתור אחר שבוחרים עמודות לייצוא - במידה ויש מדדים שלא רלוונטיים לניסוי ניתן לבחור שלא לייצא אותם ע"י הורדת ה-✓ מהם.

לכל מדד יש עמודת חישוב שלו על קובץ הבייסליין, ועמודת חיסור בין התוצאה על הבייסליין לבין התוצאה בכל נסיעה בתרחיש מסוים. (ניתן לא לכלול עמודות אלו בייצוא לאקסל).

- **חשוב** לשמור על קבצי הPKL של 2 הטבלאות ולא למחוק אותם – כדי לחסוך זמן במקרה ותרצו להריץ שוב את הניסוי בתוכנה.
- במידה ובוחרים לשנות את קבצי האקסל ולאחר מכן רוצים להכניס אותם לתוכנה מחדש – מותר למחוק שורות אך לא למחוק עמודות! (כלומר גם בייצוא - לכלול את כל העמודות)

ממסך זה ניתן לעבור למסכים אופציונליים:

מעבר למסך 7 – טבלת איכות הנתונים

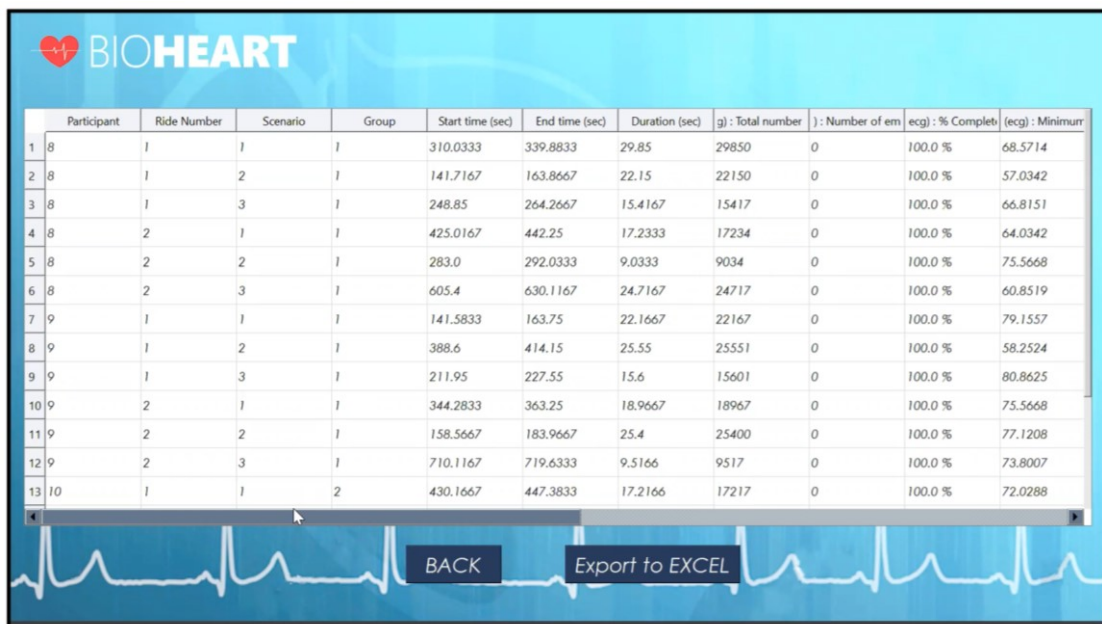
- ע"י לחיצה על כפתור **Data Quality** - תוצג הטבלה המלאה.
- או ע"י לחיצה על מספר השורה - **מסומן באדום** - תוצג הטבלה עבור השורה הספציפית שנבחרה.

מעבר למסך 8 – גרפים, ע"י לחיצה על כפתור **Graphs**

Restart - הפעלה מחדש כדי להכניס ניסוי מחדש – ריצה מחדש של התוכנה.

EXIT - יציאה והפסקת הריצה של התוכנה.

מסך 7 - מסך איכות הנתונים (אופציונלי)



	Participant	Ride Number	Scenario	Group	Start time (sec)	End time (sec)	Duration (sec)	g) : Total number); Number of em	ecg) : % Comple	(ecg) : Minimum
1	8	1	1	1	310.0333	339.8833	29.85	29850	0	100.0 %	68.5714
2	8	1	2	1	141.7167	163.8667	22.15	22150	0	100.0 %	57.0342
3	8	1	3	1	248.85	264.2667	15.4167	15417	0	100.0 %	66.8151
4	8	2	1	1	425.0167	442.25	17.2333	17234	0	100.0 %	64.0342
5	8	2	2	1	283.0	292.0333	9.0333	9034	0	100.0 %	75.5668
6	8	2	3	1	605.4	630.1167	24.7167	24717	0	100.0 %	60.8519
7	9	1	1	1	141.5833	163.75	22.1667	22167	0	100.0 %	79.1557
8	9	1	2	1	388.6	414.15	25.55	25551	0	100.0 %	58.2524
9	9	1	3	1	211.95	227.55	15.6	15601	0	100.0 %	80.8625
10	9	2	1	1	344.2833	363.25	18.9667	18967	0	100.0 %	75.5668
11	9	2	2	1	158.5667	183.9667	25.4	25400	0	100.0 %	77.1208
12	9	2	3	1	710.1167	719.6333	9.5166	9517	0	100.0 %	73.8007
13	10	1	1	2	430.1667	447.3833	17.2166	17217	0	100.0 %	72.0288

BACK Export to EXCEL

במסך זה מוצגת טבלת איכות הנתונים שכוללת:

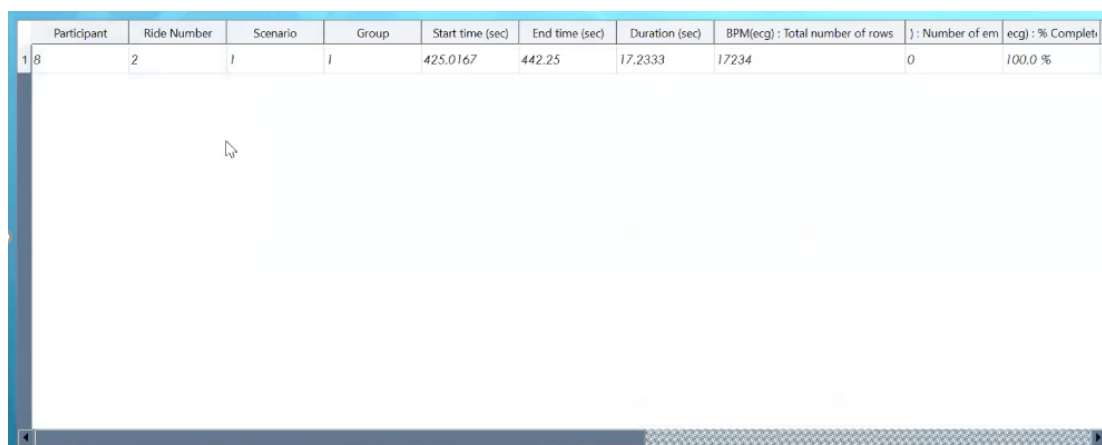
תחילת זמן תרחיש, סוף זמן תרחיש, משך זמן כולל של כל תרחיש, עבור קבצי RR (מהם התבצע חישוב מדדי HRV) ועבור קבצי ECG (מהם התבצע חישוב BPM) ← מספר שורות שנכללו בחישוב, מספר שורות ריקות, % שלמות (מספר שורות פחות שורות ריקות חלקי סך השורות שנכללו בחישוב), ערך מינימלי, ערך מקסימלי וחציון.

Export to EXCEL

במידה ורוצים לשמור בפורמט "XLSX" ניתן לייצא את כל הטבלה בכפתור

בלחיצה על מספר שורה תוצג טבלת הנתונים עבור אותה שורה שנלחצה:

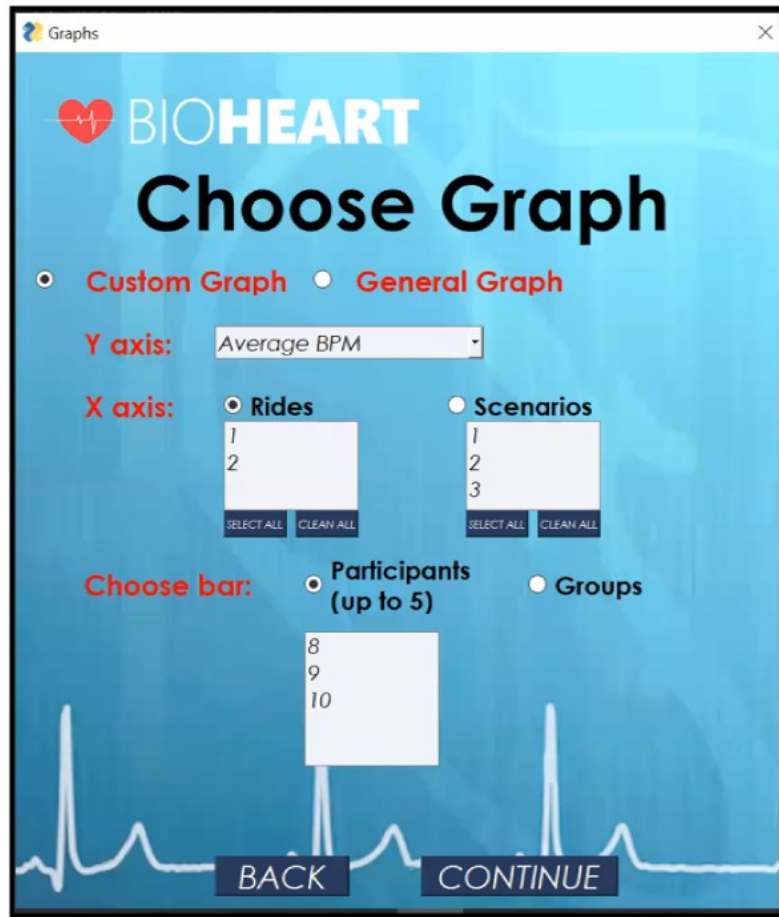
למשל לחיצה על שורה 4 ←



	Participant	Ride Number	Scenario	Group	Start time (sec)	End time (sec)	Duration (sec)	BPM(ecg) : Total number of rows); Number of em	ecg) : % Comple
1	8	2	1	1	425.0167	442.25	17.2333	17234	0	100.0 %

במסך זה ניתן לבדוק האם היו ערכים חריגים (למשל לפי ערך מינימלי ומקסימלי) ובהתאם לזה תוכלו להריץ שוב את הניסוי ולבצע ניפוי חריגים. בנוסף, ניתן לראות האם היו תרחישים חריגים ובעייתיים אותם תרצו להסיר מהטבלה הסופית של הניסוי ואת ההסרה עצמה של השורות תוכלו לבצע בקובץ האקסל שתיוצא.

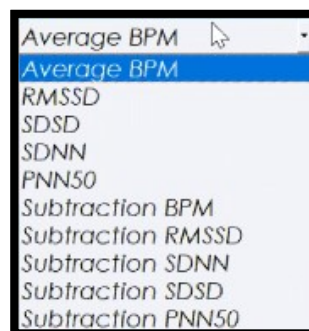
מסך 8 - מסך גרפים (אופציונלי)



במסך זה ניתן להפיק גרפים – מותאמים אישית או כלליים.

גרף מותאם אישית – Custom Graph

ניתן לבחור את **ציר ה-Y** מהרשימה הבאה:



ציר ה-X יכול להיות **נסיעות** (כולן או חלקן) או **תרחישים** (כולם או חלקם)

ניתן לסמן ע"י גרירה או לסמן הכל ע"י: **SELECT ALL** וניתן למחוק את כל מה שמסומן: **CLEAN ALL**

ניתן להשוות בין **עד 5 משתתפים** או בין **קבוצות** (במידה וקיימות קבוצות שהוגדרו במסך ה-2).

דוגמא – השוואה בין ה-RMSSD של 3 משתתפים ב-2 נסיעות.

☒ Custom Graph
 ☐ General Graph

Y axis:

RMSSD

X axis:

☒ Rides

1
2

SELECT ALL
CLEAN ALL

☐ Scenarios

1
2
3

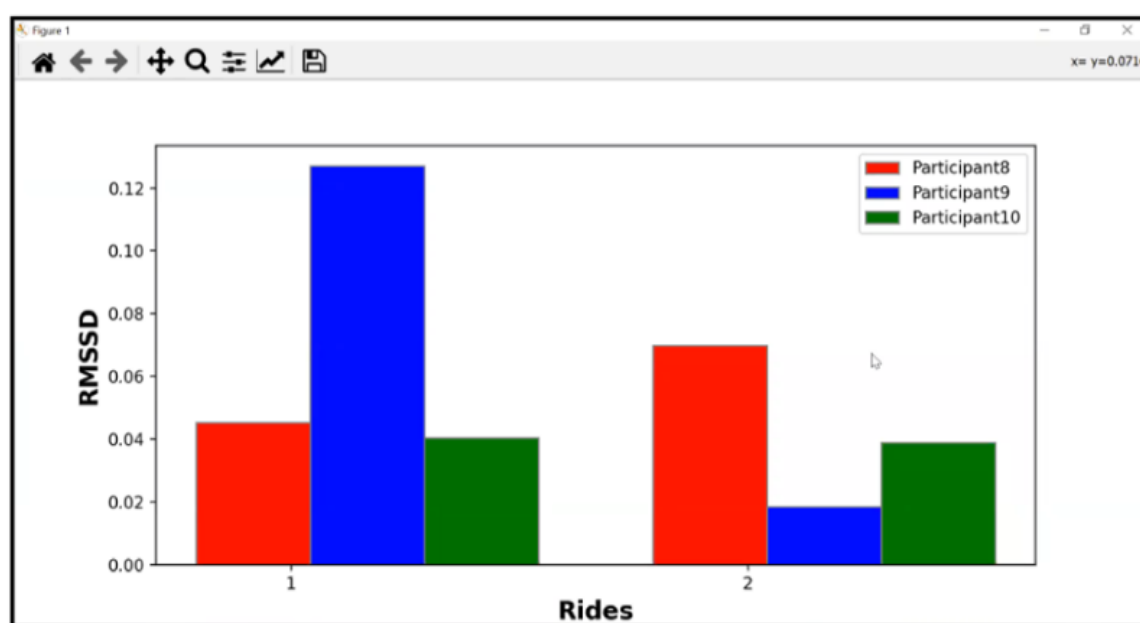
SELECT ALL
CLEAN ALL

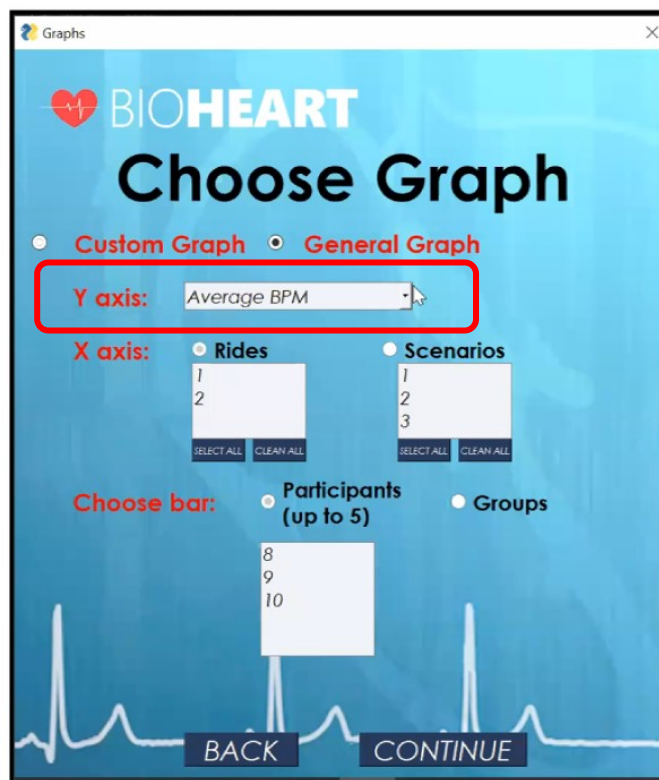
Choose bar:

☒ Participants (up to 5)

8
9
10

☐ Groups

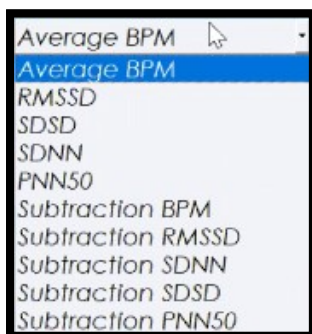




The screen displays the 'Choose Graph' interface. It has two radio buttons: 'Custom Graph' (selected) and 'General Graph'. Below them is a 'Y axis:' dropdown menu with 'Average BPM' selected. Under 'X axis:', there are two sections: 'Rides' with a list containing '1' and '2', and 'Scenarios' with a list containing '1', '2', and '3'. Below these are 'SELECT ALL' and 'CLEAN ALL' buttons. Further down, under 'Choose bar:', there are two radio buttons: 'Participants (up to 5)' (selected) and 'Groups'. Below this is a list containing '8', '9', and '10'. At the bottom are 'BACK' and 'CONTINUE' buttons.

גרף כללי

בגרף הכללי אפשר לבחור **רק את ציר ה-Y** מהרשימה הבאה:



הערה: שימו ♥ שלא תוכלו לבחור דבר מלבד ציר ה-Y, הבחירה של השאר חסומה.

בגרף זה מוצגים **כל התרחישים וכל הנסיעות** עבור **כל הנבדקים בניסוי**.

דוגמא – השוואה בין ה-BPM הממוצע של כל המשתתפים בכל הנסיעות (במקרה הזה 2 נסיעות מופיעות באדום ובכחול) בכל התרחישים (במקרה הזה 3 תרחישים סה"כ בניסוי).

