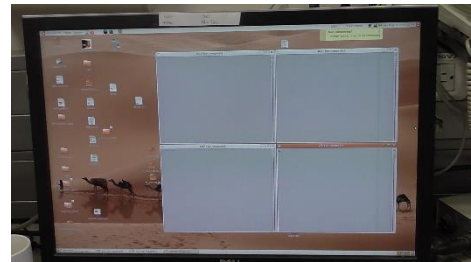
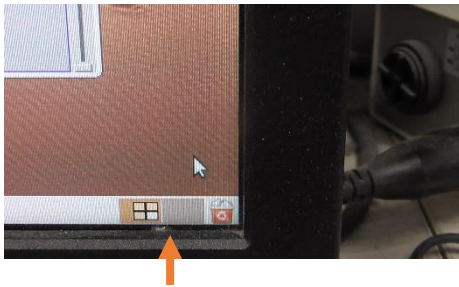


שלי עבודה בהרצת MEG:

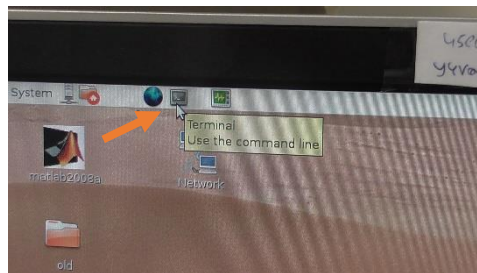
דף זה מתלווה אל סרטון ההדרכה. בסרטון ישנם פרטים ודיוקים שלא מופיעים פה.

שלב ראשון- פתיחת כרטיס נבדק

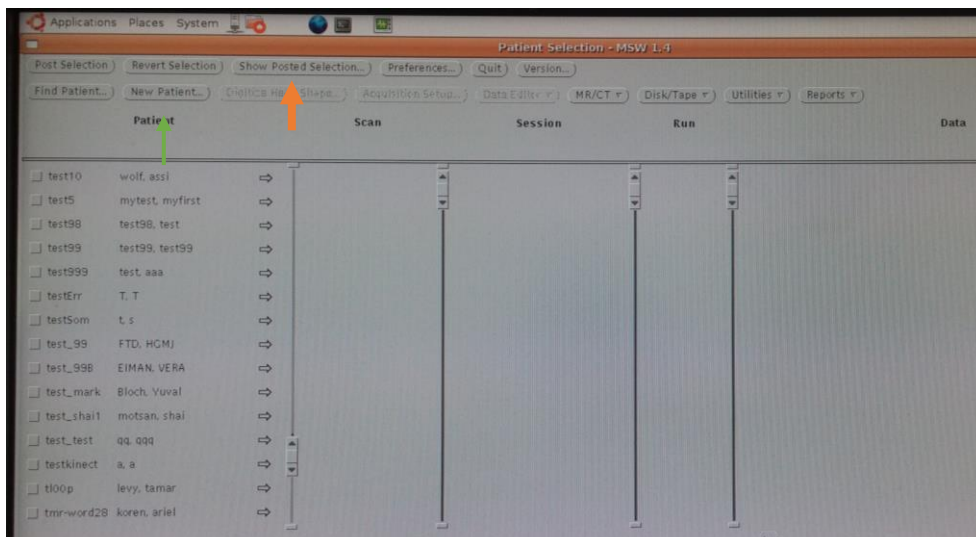
- כניסה למחשב ה-MEG (במידה והוא כבוי או במצב log out) ע"י שם המשתמש והסיסמא הרשומים מעל מסך המחשב
- המתנה להופעת ארבעה חלונות על המסך (תמונה ימנית), ומעבר לשולחן העבודה (desktop) (תמונה שמאלית)



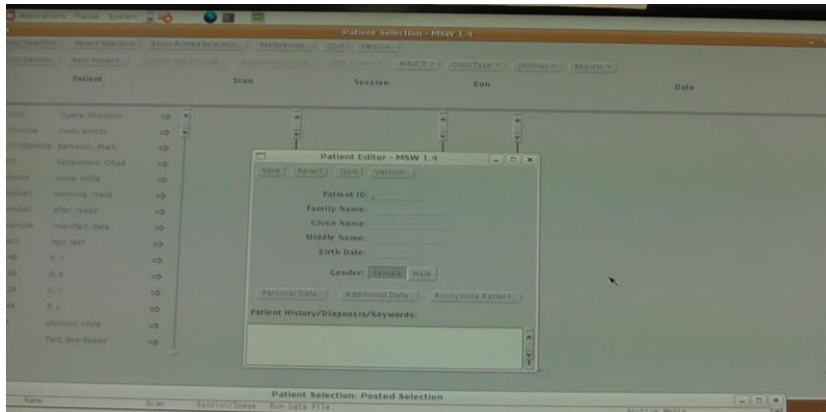
- פתיחת טרמינל- לחיצה על מקש בצורת טלוויזיה שחורה, בראש המסך משמאל (תמונה למטה)



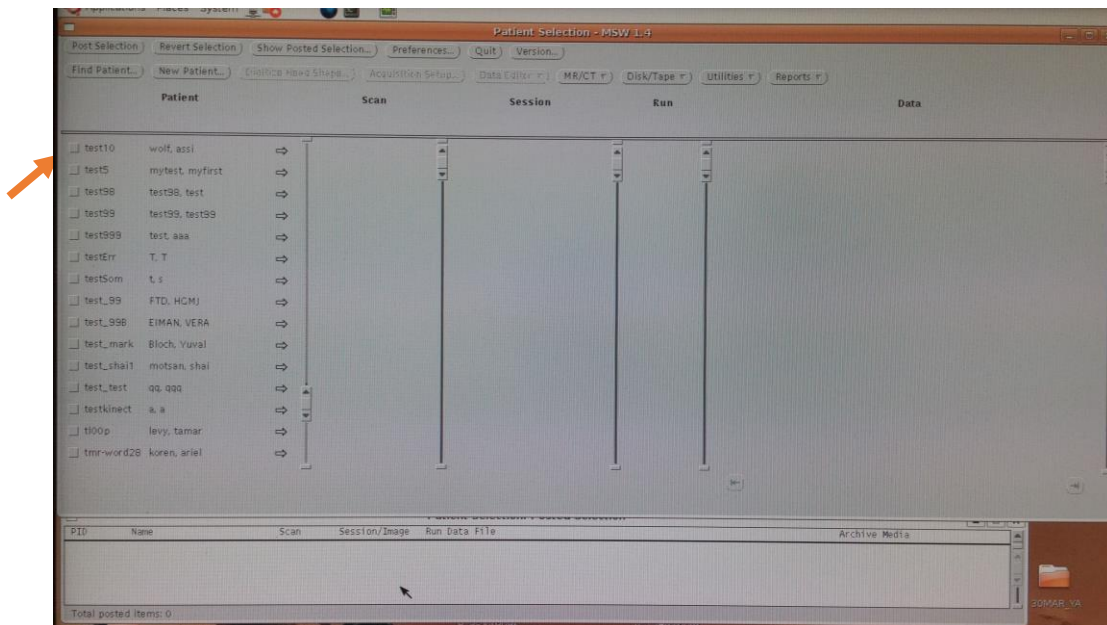
- כאשר חלון הטרמינל נפתח- יש לכתוב בחלון msi
- לאחר שתוכנת ה-msi נפתחת- יש לסגור את חלון הטרמינל (החלון שנפתח כשנלחצנו על טרמינל)
- לחיצה על כפתור "show posted selection" (מסומן בחץ כתום)- יש לוודא שאין אף נבדק מסומן- לא מופיע שום דבר בחלון שנפתח. במידה ונבדק כלשהו מופיע בחלון posted selection אז יש לעמוד על שם של נבדק כלשהו (לא משנה מי), ללחוץ קליל ימני בעכבר, לבחור deselect all patients ואז ללחוץ על post selection בפינה השמאלית העליונה של חלון ה-msi
- פתיחת כרטיס נבדק- לחיצה על כפתור New patient (מסומן בחץ ירוק)



- מילוי פרטי הנבדק בחלון שנפתח. שימו לב- חשוב מאוד להיות מסודרים ועקביים, על מנת שתוכלו למצוא את הנבדק שלכם בהמשך. כלומר, יש לזכור איך קראתם לכל נבדק ונבדק (Patient ID). התוכנה היא case sensitive אז תזכרו גם אם כתבתם באותיות גדולות או קטנות. היות ואין דרך לעשות sort של הנבדקים ויש כבר אלפים של נבדקים אז קריטי שתתעדו במחברת את השמות שאתם נותנים לנבדקים בצורה מדויקת.
- בכרטיס שנפתח תרשמו את קוד הנבדק, שם משפחה של הנבדק, שם פרטי, תאריך לידה בפורמט של xx.xx.xxxx (יום, חודש ושנה משמאל לימין) ומגדר ואז תלחצו על save.



- בחירת הנבדק שלנו ברשימה (יופיע אוטומטית בראש הרשימה)- ע"י לחיצה על הריבוע הקטן משמאל לשם הנבדק (מסומן בחץ כתום). לאחר שהנבדק מסומן יש ללחוץ על post selection בפינה השמאלית למעלה של סרגל הכלים. כעת, הנבדק שלנו יסומן ב-p, ואנו נראה את שמו בחלון של patient selection.



## הכנת החדר

- הדלקת המקרן והמצלמה- מימין לחדר MEG. יש ללחוץ על הכפתור הירוק בשלט המקרן. **חשוב מאוד לא לגעת בכלל במקרן עצמו.** בארון התחתון שבקיר מול המקרן ישנו כפתור שמדליק את המצלמה. יש להעלות את הסוויץ' כלפי מעלה.
- הדלקת הטלוויזיה המשדרת את תמונת הנבדק- הטלוויזיה ממוקמת מעל המחשבים
- הדלקת האור בחדר- ע"י סיבוב הגלגלת הממוקמת משמאל (כשנמצאים עם הפנים לחדר) לחדר MEG. ניתן לכוון לעוצמה הרצויה לכם (המלצה שלנו, לכו על 70).
- הדלקת מחשב הניסוי. מיד לאחר ההדלקה יש לבחור באופציה של windows 7 (אלא אם הניסוי שלכם דורש גרסה ישנה של e-prime ואז תבחרו ב-xp).
- יש לוודא כי המחשב המוקרן כרגע אל תוך החדר הוא מחשב MEG- ישנה קופסה מלבנית קטנה ששולטת על כך (מופיעה בתמונה המצורפת). יש לוודא שהנורית המהבהבת דולקת מתחת לכיתוב MAP. במידה ולא- יש ללחוץ על הכפתור מתחת לכיתוב MAP.



- **פתיחת הדלת- בזהירות רבה מאוד. בתקופה הראשונה בליווי מישהו מנוסה. יש ללחוץ על כפתור הפתיחה ולהמתין לשיחרור כל הצירים. לאחר מכן יש לפתוח בעדינות רבה, הפתיחה לא תעלה על זווית של 45 מעלות**
- כיוון המיקום של מכשיר MEG- המכשיר אמור להיות במצב שכיבה. ניתן להשכיב אותו ע"י שימוש בכפתורים שבידית השחורה. הכפתור הפנימי שולט בזווית. יש ללחות עליו ובעדינות לכוון את MEG לזווית הרצויה. חשוב לעשות זאת כרבע שעה- עשרים דקות לפחות לפני תחילת הרישום, כדי למנוע תזוזות של ההליום במהלך הניסוי והתזוזה של ההליום מייצרת שדה מגנטי שיפריע לרישום גלי המוח.
- החלפת המשענת ראש למשענת ראש המתאימה לרישום (זו המחובר אליה כבל).
- הורדת המיטה- ע"י השלט שנמצא מימין למכשיר MEG.
- חיטוי (בעזרת מגבונים) של משענות הראש, coils, והעט הדיגיטלי

## הכנת הנבדק-

- וידוא שאין על הנבדק מתכות כלשהן
- החלפת בגדים והשאתר חפצים בחדר ההלבשה

## דיגיטיזציה-

- במחשב MEG יש ללחוץ על digitize patient בסרגל הכלים בחלון שנפתח יש לסמן את voltages ושם לבחור באפשרות eeg 5 coils. לאחר מכן יש לסגור את החלון ע"י סימון על X.
- את החלון של הדיגיטיזציה יש לגרור לשמאל המסך, כך שכפתור start שמופיע בחלק התחתון של המסך יהיה ממוקם קרוב לקצה השמאלי של המסך

- הדבקת חמישה coils על ראש הנבדק במיקומים הבאים (המספר של ה coil מסומן על גביו)-
  - 1 מאחורי אוזן ימין (על העצם)
  - 2 מאחורי אוזן שמאל (על העצם)
  - 3 באמצע הפרצוף (קו ישר עם האף) מעט מעל הגבות
  - 4 גבחת ימין
  - 5 גבחת שמאל



יש להדביק את ה coil כך שהסלוטייפ מודבק אל הצד עליו רשום המספר (אחרת שני הצדדים נהיים דביקים ומגעילים). כמו כן- יש לשים לב שאין חוטים שעשויים להסתבך. את החוט היוצא מה coil המודבק מאחורי האוזן כדאי להדביק אל הצוואר לשם בטחון.

- סימון 5 נקודות בעזרת העט הדיגטלי- יש להניח את העט על הנקודות המפורטת וללחוץ על הכפתור. חשוב לזכור את הנקודה המדויקת אותה סימנתם וגם להנחות את הנבדק לא לזוז
  - Left PA - מעל אוזן שמאל (בתמונה ניתן לראות את המיקום המדויק)
  - Right PA - מעל אוזן ימין
  - Nasion - בשקע של האף (מעט מתחת קו העיניים)
  - coil 4 - CZ
  - coil 5



לאחר מכן- יש לעבור שוב על כל הנקודות- בדיוק במקום בהם סומנו בפעם הראשונה. בסיום- תופיע על המסך רמת הדיוק. אם יצא לכם יותר מ-0.3 אז תחזרו על התהליך שוב.

- מעבר על פני כל הראש עם העט הדיגטלי- יש להניח את העט על ראש הנבדק בעדינות כאשר קצה העט משוקע מעט בתוך כרית האצבע וללחוץ פעם אחת להדלקה. על המסך תופיע המילה Off. לחיצה נוספת תעביר את העט למצב On. כל עוד העט במצב On אסור שהוא יעזוב את הראש של הנבדק. במידה ויש צורך להרים את העט מהראש- יש ללחוץ פעם נוספת- להעברה למצב Off. יש לעבור בעדינות על פני כל הקרקפת, כולל קו האף והעורף, ניתן לראות את ההתקדמות על המסך.
- הרמת המיטה בעזרת שני הכפתורים העליונים בשלט ומיקום ראש הנבדק בתוך הMEG. חשוב שהראש לא יגע במכשיר. הראש של הנבדק צריך להכנס עד לקו הגבות.
- מיקום קופסת התגובה בידו של הנבדק (שימו לב- יש קופסאות שונות לימניים ולשמאליים). חיבור המגן לצד המיטה.
- מתן הסבר לנבדק על תזוזות ראש, מצמוצים, בליעות רוק, על כך שאנחנו שומעים ורואים אותו מבחוץ כל הזמן, על לחצן המצוקה ועל כך שיקח כמה דקות למחשב לרשום את מיקום הראש אז עד שנתחיל בניסוי הוא יכול לשכב בשקט ולנוח.

אפשר להתחיל בניסוי!

- יש ללחוץ במחשב הMEG על Acquisition Setup. בחלון שנפתח יש ללחוץ עם הכפתור הימני של העכבר על המשולש הסמוך ל-scan. יפתח חלון עם רשימה ארוכה, יש לבחור את **TAMPLATE 0.141d1**
- לאחר מכן, יש ללחוץ על starting initialization
- לאחר המתנה קצרה תופיע על מסך מחשב הMEG טבלה. העמודה האחרונה (הימנית ביותר) בטבלה מציגה את הבדלי המרחקים בין הרישום הידני של מיקום ה-coils, לרישום ע"י הMEG. במידה והפער גדול (מעל 0.5- או סטנדרט אחר)- יש להתחיל הכל מהתחלה...

את נתוני הטבלה יש לתעד ידנית. לא ניתן לשמור אותם. לאחר התייעוד- לסגור את החלון ב-quit

- בחלון שנפתח, יש ללחוץ על Acquire data. על המסך שבצד ימין של השולחן יופיעו גלי מוח כפי שרושם אותם ה-meg ואז אפשר להתחיל בהרצת הניסוי.

סיום הניסוי-

- על מנת לסיים יש ללחוץ stop בחלון שנקרא Acquisition in progress
- על מסך מחשב MEG יופיעו שתי טבלאות- בטבלה הראשונה יופיע המרחק בין מיקום ה-coils בתחילת הניסוי ובסופו, ובטבלה השניה המרחק בין המיקום כעת של ה-coils לבין המיקום כפי שנרשם באופן ידני. יש לתעד את הטבלאות ידנית, ולצאת מהחלון ע"י לחיצה על quit.
- לאחר שמחשב העליון חזרו להופיע גלי המוח- ניתן להוציא את הנבדק. יש לעזור לנבדק לקום מהמיטה ולוודא כי הוא מרגיש טוב.
- יש לנקות את כל ה-coils, משענת הראש והעט הדיגיטלי.
- חשוב לכבות את כל מה שהדלקנו בתחילת הניסוי- אור, מקרן, מצלמה וטלוויזיה
- במחשב meg יש ללחוץ על הריבוע שמשאל לשם הנבדק (כדי לבטל את ה-v שמופיע שם) ולאחר מכן ללחוץ על posted selection
- יש לכבות את מחשב הניסוי, לסגור את חלון patient selection. את חלון ה-MSI נסגור רק אם אין ניסוי נוסף היום.

בהצלחה רבה!