תחום עניין בפיזיקה- טכנולוגיות קוונטיות- אמיר אברמוביץ

מאז שאני זוכר את עצמי התעניינתי בכיצד העולם בנוי, מה החוקיות בעולם ואיך דברים עובדים. תמיד התבוננתי בדברים סביבי כמו הקפצת כדור או חללית שמשוגרת לחלל וניסיתי להבין כיצד הם פועלים. במהלך המאות ה-18 וה-19 התגלתה ופותחה תאוריה הקושרת בין חשמל ומגנטיות לאינטרקציה מדידה. מאז, פותחו מכשירים וטכנולוגיות רבות אשר השתמשו בגילויים של תופעות חשמליות ומגנטיות לצורך בניית מכשירים שנמצאים בכל מקום סביבנו. הטכנולוגיות הללו פותחו בעיקר הודות לגילוי תופעות שנבעו ממחקר פיזיקלי כמו היכולת לאגור אנרגיה ולהעביר אותה באמצעות מעגלים חשמליים שהיא הבסיס לכמעט כל מוצר בעולם. במאה ה-20 גילו מדענים רבים את פיזיקת הקוונטים, שהיא פיזיקה שכוללת תופעות שונות מכל דבר שהכרנו לפני כמו חלקיק במקום הסתברותי ועקרון הסופר-פוזיציה, קוונטיזציה של אנרגיות וגדלים פיזיקלים אחרים ועוד. אני מאמין שבעזרת תופעות אלו אשר נובעות ממכניקת הקוונטים, אפשר לפתח טכנולוגיות רבות וחדישות מעבר לכל דימיון.   
כתוצאה מכך, החלטתי שברצוני לחקור טכנולוגיות קוונטיות, עקב התעניינותי המתמדת בכיצד העולם עובד וכיצד אפשר להשתמש בו והעניין הגבוה שיש לי במכניקת הקוונטים.

כעת, אני מאמין שאפשר להשתמש במכניקת הקוונטים על מנת לפתח טכנולוגיות חדישות ואחד הנושאים החדשים שמעניינים אותי הוא פיתוח מחשב קוונטי. מחשב קוונטי הוא מחשב שעובד על "קיוביטים" במקום על ביטים רגילים ומנצל את ההסתברותיות והסופר פוזיציה שלח חלקיקים להם נקרא ביטים על מנת לחשב דברים בזמן ריצה קצר בהרבה ממחשב קלאסי. דוגמה לכך היא אלגוריתם שור שנועד לחשב פירוק למספרים ראשוניים. הרבה הצפנות בעולם עובדות על מספר גדול מאוד שמתפרק לשני ראשוניים גדולים כאשר אחד מהם משמש כמפתח להצפנה. סיבוכיות החישוב במחשב קוונטי היא הרבה יותר קטנה אך ורק בזכות ניצול תופעות קוונטיותשל סופר פוזיציה והתמרת פורייה קוונטית. הבסיס לעניין שלי במחשב הקוונטי הוא השימוש בפיזיקה מתקדמת ותופעות קוונטיות לצורך פיתוח טכנולוגיות כמו אלו המוזכרות לעיל.