

137-1

המכון לחקר שמירת טבע
הפקולטה למדעי החיים
אוניברסיטת תל-אביב

השפעת האדם על מחזור נוטריאנטים במערכות נחלים: פיתוח מערכת חכמה להערכה וממשק איכות מים בנחלים

דו"ח שנתי
שנה שניה

מוגש ע"י:

חוקרים ראשיים:

ד"ר שריג גפני

מוגש למדען הראשי
המשרד לאיכות הסביבה
7.11.2003

תודות:

מחקר זה מתבצע במימון הקבילה האירופית והמשרד לאיכות הסביבה ועל כך תודתנו. רשות נחל הירקון שותפה למחקר וסייעה לנו רבות בעבודת השדה. תודה גם לאברי קדמון מהקק"ל על נתוני ה-GIS

תקציר

בשנים האחרונות חלה בעולם ירידה ניכרת באיכות המים בנחלים כתוצאה מתרומות הולכות וגדלות של נוטריאנטים. בגלל חוסר הולך וגובר במים שפירים בעיה זו קריטית במיוחד במדינות ים תיכוניות השנה השנייה של המחקר התמקדה בהמשך איסוף הנתונים הנדרשים לפיתוח מערכת המומחה (Environmental Decision Support System ; Expert System) המהווה את המטרה העיקרית של פרויקט המחקר STREAMES.

בשנת המחקר השנייה המשכנו בהתאמת מודל MONERIS לנחלים ים תיכוניים. מודל זה פותח בגרמניה ומתבסס על פרמטרים מהאזור הממוזג ויש צורך להתאימו לתנאים השוררים באזור הים תיכוני. כמו כן, המודל המקורי אינו ידידותי למשתמש ואינו מתאים לשימוש ע"י משתמשי קצה שאינם מדענים ולכן, פותחה גרסה ראשונית, ידידותית למשתמש, של המודל, שתשמש לבחינת זרימות הנוטריאנטים מאגן הניקוז לנחל. בהמשך המחקר, לאחר שתסתיים התאמת המודל, נזין את נתוני נחל הירקון ואגן הניקוז שלו על מנת לאמוד את זרימות הנוטריאנטים לנחל.

הממצאים של שנת המחקר השנייה מצביעים על כך שנחל הירקון הוא נחל ייחודי בכמה ממאפייניו בהשוואה לנחלים ים תיכוניים אחרים המשתתפים במחקר הבינלאומי. למשל, הנחל מתאפיין בספיקות נמוכות ובריכוזי רקע גבוהים של מומסים ובכלל זה NaCl ונוטריאנטים. דבר זה מחייב התאמה של שיטות עבודה ייחודיות לנחל הירקון. במהלך המחצית הראשונה של שנת המחקר השנייה, המשכנו באיפיון התנאים ההידרולוגיים והמבנה של ארבעת מקטעי הנחל השונים שנבחרו להכלל במחקר. בנוסף אופיינו מאפיינים כימיים של המים בארבעת מקטעי הנחל. כמו כן ביצענו בנחל הירקון ניסויי שדה נוספים (In situ) לאפיון יכולתו של הנחל למחזר נוטריאנטים. במסגרת חקר המטאבוליזם של מקטעי הנחל נבדקה תכולת החומר האורגני סדימנט וכן, כושר הייצור הראשוני בסדימנט, ע"י אפיון הביומסה של האצות הבנתוניות. כמו כן המשכנו בדיקת הדינאמיקה של מאכלסי הסדימנט (זואובנתוס) ארבעת מקטעי הנחל הנכללים במחקר.