

## חלוקה הוגנת של חפצים בדידים - מבוא

בשיעור זה נתחיל לעסוק בחלוקת חפצים בדידים (באנגלית: *discrete* או *indivisible*), לדוגמה: בתים, תכשיטים, מקומות בקורס, או משימות לביצוע. חפץ בדיד הוא חפץ שאי-אפשר לחתוך – יש לתת אותו בשלמותו לשחקן אחד. זאת, בניגוד למשאבים רציפים, שבהם עסקנו בפרקים הקודמים, לדוגמה: עוגה, קרקע, או זמן, שאפשר לחתוך לחתיכות קטנות כרצוננו.

כאשר החפצים שיש לחלק הם בדידים, אי-אפשר להבטיח את תנאי ההוגנות שהגדרנו בפרקים הקודמים. לדוגמה, נניח שיש שני שחקנים ומספר איזוגי של חפצים זהים. בכל דרך שבה נחלק את החפצים, אחד מהשחקנים יקבל פחות ממחצית מהחפצים – ולכן החלוקה לא תהיה פרופורציונלית. אחד מהשחקנים יקבל פחות מהשחקן השני – ולכן החלוקה לא תהיה ללא-קנאה. ישנן כמה גישות שונות להתמודדות עם אתגר זה.

א. **קירוב.** נשאף להשיג חלוקה שהיא "כמעט" הוגנת, או הוגנת בקירוב. למשל, כשיש 101 חפצים זהים, ניתן 50 לשחקן אחד ו-51 לשחקן השני, כך שהחלוקה תהיה ללא קנאה עד-כדי חפץ אחד.

ב. **מיטוב.** נשאף להשיג את החלוקה ההוגנת ביותר האפשרית, לפי מספר עקרונות שנגדיר במדויק. במקרה של חפצים זהים, התוצאה תהיה זהה לתוצאה הקודמת: 50 לשחקן אחד ו-51 לשחקן השני. אולם כשהחפצים שונים, התוצאות עשויות להיות יעילות יותר.

ג. **שיתוף.** נשאיר מספר קטן של חפצים בבעלות משותפת בין שני שחקנים או יותר. למשל, כשיש 101 חפצים זהים, ניתן 50 לכל שחקן, והחפץ ה-101 יישאר בבעלות משותפת, כך שכל שחקן יקבל 50.5 חפצים. נשאף לשתף כמה שפחות חפצים.

ד. **כסף.** ניתן פיצוי כספי לשחקן המקבל פחות חפצים, או נדרוש פיצוי כספי משחקן המקבל יותר חפצים, כך שלא יקנאו. למשל, כשיש 101 חפצים זהים, ניתן 50 לשחקן אחד ו-51 לשחקן השני, והשני ישלם לראשון סכום-כסף מסויים. פתרון זה נקרא, בשפת השמאים, "תשלומי איזון".

ה. **הגרלה.** נחלק את החפצים באקראי, כך שהחלוקה תהיה הוגנת בממוצע (בתוחלת). למשל, כשיש 101 חפצים זהים, ניתן 50 לשחקן אחד ו-50 לשחקן השני, ונטיל מטבע הוגן כדי להחליט למי לתת את החפץ ה-101.