

## מכרזים Auctions

### מכרז פתוח - מכירה פומבית

#### מכירה אנגלית

הקונים מכרזים על הצעות מכירים מחירים, והקונה בעל ההצעה הגבוהה ביותר מנצח. יש reservation value - מחיר התחלתי שפחות ממנו לא שווה למוכר למכור. קונים יכולים לעשות Ring - בעל ההצעה הגבוהה יסכם מראש עם בעל ההצעה הנמוכה שישתף איתו פעולה כדי להוריד את המחיר, ובהפרש(מהמחיר שהמזיע הגבוה היה משלם בלי שיתוף הפעולה) הם יתחלקו.

#### מכירה הולנדית

המוכר מתחיל את המכרז ממחיר גבוה ומוריד אותו בהדרגה - עד שאחד הקונים עוצר אותו. בניגוד למכירה אנגלית, שם כל קונה יכול לראות את ההצעות שאחרים כבר הציעו, כאן אתה לא יודע מה ההערכות של האחרים. עוד הבדל ממכרז אנגלי הוא שאי אפשר להעלות את ההצעה - הראשון שעוצר את המכרז מנצח ולאחרים אין מה לעשות בנידון. לכן המכרז הזה נחשב ירוד(מבחינה אסטרטגית), ולכן רואים אותו רק בבורסת הפרחים בהולנד - כנראה מטעמים היסטוריים. המכרז הזה זהה למכרז מכיר ראשון סגור. reservation value כן זה מחיר שבו המוכר כבר יעצור בעצמו את המכרז.

### מכרז סגור - Sealed Bid

במכרז סגור המציעים נותנים מחירים במעטפות סגורות, בלי לדעת מה האחרים מציעים. מי שמזיע את המחיר הגבוה ביותר תמיד זוכה.

#### מכרז מחיר ראשון

במכרז מחיר ראשון המזיע הגבוה ביותר מקבל את המוצר במחיר שהציע. במכרז כזה לא שווה להציע את השווי האמיתי של המוצר, שכן אז אם תזכה לא יהיה לך רווח. לכן האסטרטגיה תהיה לתת הצעה יותר נמוכה(ואז אם נזכה - נרוויח את ה $\Delta$ ). יש כאן בעיה של "קללת המנצח"(Winner's curse) - המנצח נתקע עם ההצעה שלו, שיכולה להיות גבוהה מדי(או - במקרה של מכרז לבחירת קבלן - נמוכה מדי) בגלל שהוא פספס משהו שהאחרים ראו. אסטרטגיה טובה היא להיצמד למחיר השוק.

#### מכרז מחיר שני - Vickrey

זהו המכרז הכי טוב מבחינת ההבטחות התיאורטיות. זהו מכרז סגור, והמנצח הוא מי שנתן את ההצעה הגבוהה - אבל הוא ישלם את ההצעה השנייה הכי גבוהה. ההיגיון במכרז הזה הוא שהאסטרטגיה האופטימלית היא לתת את ההערכה האישית האמיתית שלך. לשחקן אין מה להרוויח מלסטות! אם שחקן ישנה את ההצעה שלו זה לא ישנה את המחיר שהוא ישלם - אלא אם כן הוא יחליף מקומות עם שחקן אחר, ואז הוא יפסיד את המוצר(אם ירד מהמקום הראשון) או יקנה אותו במחיר גבוה מדי(אם יעלה למקום הראשון - ובכך יעבור את השווי של המוצר עבורו). עבור שחקן  $i$  אם השווי האמיתי הוא  $v_i$ , נסמן את ההצעה שלו ב  $b_i$ .

נשים ♡: גם מכרז מחיר שני יכול להיכשל!

בניו זילנד מכרו תדרי רדיו, ובגלל שהיה קשה להעריך את השווי של תדר הרדיו השתמשו במכרז מחיר שני. בגלל שלא היה מחיר מינימום, ומספר המשתתפים היה קטן, נוצר מצב שבו אדם שהציע 7 מליון דולר ניו-זילנדי שילם 5000, ואדם שהציע מאה אלף שילם 6 דולר. מבחינה תיאורתית אין בעיה, וייתכן

שבמרכז אנגלי היו מקבלים אותו דבר(למרות שיכול להיות שהממשלה הייתה מתערבת), אבל מבחינה ציבורית זה לא נראה טוב.

לכן, כדי שהמרכז יהיה יעיל, צריך מספר גבוה של שחקנים עם הערכות יחסית דומות.

מכרז מחיר שני שקול אסטרטגית למכרז אנגלי.

### האם אפשר לעשות Ring במכרזים סגורים?

לא - כי שחקן יכול לבגוד, ולשחקנים האחרים אין דרך להעניש אותו כי הם לא יכולים לדעת את זה בזמן ולשנות את ההצעות שלהם.