



درآمدی بر
نظریه به هم رسان پیادار
وکاربردهای آن

حکایت



محمد جواد رضائے
علی نصیری اقدم
مهدی موحدی بکنظر

دانشگاه
اسلامی
مرجع

طراحی بازار

درآمدی بر نظریه به هم‌رسانی پایدار و کاربردهای آن

محمد جواد رضایی

(عضو هیئت علمی دانشگاه شاهد)

علی نصیری اقدم

(عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبائی)

مهدی موحدی بکنظر

(عضو هیئت علمی دانشگاه شاهد)



انشارات
دانشگاه امام صادق علیه السلام

عنوان: طراحی بازار؛ درآمدی بر نظریه به هم‌رسانی پایدار و کاربردهای آن
مؤلفان: محمدجواد رضائی، علی نصیری‌اقدم، مهدی موحدی بکنظر

ناشر: دانشگاه امام صادق علیه‌السلام

طراح جلد و مشاور هنری: رسول خسروبیگی
نمایه‌ساز و ناظر نسخه‌پردازی و چاپ: رضا دیبا

چاپ و صحافی: چاپ سپیدان

چاپ اول: اسفند ۱۴۰۱

قیمت: ۸۵۰/۱۰۰۰ ریال

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۲۵-۹۵۸-۴

فروشگاه مرکزی: تهران؛ خیابان انقلاب، بین خیابان فخررازی و خیابان دانشگاه، مجتمع پارسا، همکف، واحد ۳ و ۲
تلفن: ۶۶۹۵۴۶۰۳ - تلفن مرکز پخش: ۰۹۱۰۶۰۶۷۴۱۱
فروشگاه کتاب صادق: تهران؛ بزرگراه شهید چمران، پل مدیریت، ضلع شمالی دانشگاه
صندوق پستی ۱۵۹-۱۴۶۵۵۰ • کد پستی: ۱۴۶۵۹۴۳۶۸۱ • تلفکس: ۸۸۳۷۰۱۴۲
فروشگاه اینترنتی: E-mail: pub@isu.ac.ir • <https://press.isu.ac.ir>

رضائی، محمدجواد، ۱۳۶۴-

عنوان و نام پدیدآور: طراحی بازار؛ درآمدی بر نظریه به هم‌رسانی پایدار و کاربردهای آن /
محمدجواد رضائی، علی نصیری‌اقدم، مهدی موحدی بکنظر.

مشخصات نشر: تهران: دانشگاه امام صادق (علیه‌السلام)، ۱۴۰۱.

مشخصات ظاهری: ۱۵۰ ص.

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۲۵۹-۹۵۸-۴

موضوع: بازار

موضوع: عرضه و تقاضا

شناسه افزوده: نصیری‌اقدم، علی، ۱۳۵۵-

شناسه افزوده: موحدی بکنظر، مهدی، ۱۳۶۳-

شناسه افزوده: دانشگاه امام صادق (علیه‌السلام)

رده بندی کنگره: HF ۵۴۷۰

رده بندی دیویی: ۲۸۰/۱

شماره کتابشناسی ملی: ۸۹۵۷۶۵۵

تمام حقوق محفوظ است، هیچ بخشی از این کتاب بدون اجازه مکتوب ناشر قابل تکثیر یا تولید مجدد به هیچ شکلی از جمله چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی، فیلم و صدا و انتقال در فضای مجازی نمی‌باشد.
این اثر تحت پوشش قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان ایران قرار دارد.

فهرست مطالب

۹.....	سخن ناشر.....
۱۱.....	مقدمه.....
۱۵.....	فصل اول: طراحی بازارهای به هم‌رسان؛ مفاهیم پایه‌ای.....
۱۵.....	سؤالات کلیدی فصل اول.....
۱۵.....	درآمدی بر فصل اول.....
۱۶.....	۱-۱. به هم‌رسانی.....
۲۰.....	۲-۱. موانع به هم‌رسانی کارا در بستر بازار آزاد.....
۲۱.....	۱-۲-۱. عدم ضخامت در بازار.....
۲۴.....	۲-۲-۱. ازدحام در بازار.....
۲۶.....	۳-۲-۱. فقدان ایمنی در بازار.....
۳۱.....	۳-۱. طراحی بازار و مهندسی اقتصاد خرد.....
۳۵.....	۱-۳-۱. نظریه قیمت و طراحی بازار.....
۴۲.....	۴-۱. طراحی سازوکار.....
۴۸.....	۵-۱. جمع‌بندی.....
۵۱.....	فصل دوم: به هم‌رسانی یک‌طرفه؛ مسئله مسکن.....
۵۱.....	سؤالات کلیدی فصل دوم.....
۵۲.....	درآمدی بر فصل دوم.....
۵۳.....	۱-۲. سازوکار پایه‌ای TTC.....
۶۰.....	۲-۲. سازوکارهای RSD، RSDI و YRMH-IGYT.....

۶۹	۲-۳. یافته‌هایی پیرامون ارزیابی تجربی به‌کارگیری الگوریتم‌های به هم‌رسان.....
۷۱	۲-۴. جمع‌بندی.....
۷۳	فصل سوم: به هم‌رسانی دو طرفه.....
۷۳	سؤالات کلیدی فصل سوم.....
۷۴	درآمدی بر فصل سوم.....
۷۶	۳-۱. به هم‌رسانی یک به یک؛ مسئله زوج‌یابی.....
۷۶	۳-۱-۱. سازوکار پایه‌ای DA.....
۸۱	۳-۱-۲. تأملاتی راجع به سازوکار DA.....
۸۴	۳-۱-۲-۱. به هم‌رسانی پایدار.....
۸۹	۳-۱-۲-۲. امن بودن محیط به هم‌رسانی در مسئله زوج‌یابی.....
۹۲	۳-۲. به هم‌رسانی چند به یک؛ مسئله پذیرش دانشگاه.....
۹۸	۳-۳. جمع‌بندی.....
۹۹	فصل چهارم: کاربردی از به هم‌رسانی؛ مبادله کلیه.....
۹۹	سؤالات کلیدی فصل چهارم.....
۹۹	درآمدی بر فصل چهارم.....
۱۰۵	۴-۱. اهدای زوجی به عنوان راهکار پیشنهادی.....
۱۰۹	۴-۲. الگوی پایه‌ای و الگوریتم TTCC.....
۱۲۰	۴-۳. بازخورد و تعدیل راهکارها؛ تعداد بهینه زوج‌های درگیر در چرخه و انگیزه بخشی به زوج‌های ابتدایی سازگار.....
۱۲۳	۴-۴. بازخورد و تعدیل راهکار؛ تجهیزات فنی.....
۱۲۵	۴-۵. اهدای نوع دوستانه کلیه؛ ابتکاری در سازوکار به هم‌رسانی.....
۱۲۶	۴-۶. دلالت‌های بهره‌گیری از مدل‌های به هم‌رسانی برای بازار کلیه ایران.....
۱۳۲	۴-۷. جمع‌بندی.....
۱۳۵	ضمائم.....
۱۳۵	ضمیمه ۱: بیانی ساده از طراحی سازوکار.....
۱۳۸	ضمیمه ۲: نظریه پیاده‌سازی.....
۱۴۱	منابع و مآخذ.....
۱۴۷	نمایه.....

فهرست شکل‌ها و نمودارها

- شکل ۱: مرحله اول استفاده از الگوریتم TTC در مثال فرضی $N=4$ ۵۶
- شکل ۲: مرحله دوم استفاده از الگوریتم TTC در مثال فرضی $N=4$ ۵۷
- شکل ۳: گام نخست مرحله اول ۶۷
- شکل ۴: گام دوم مرحله اول ۶۷
- شکل ۵: آغاز مرحله دوم الگوریتم ۶۷
- شکل ۶: پیدایش چرخه معاوضی ۶۷
- شکل ۷: نتیجه نهایی استفاده از الگوریتم YRMH-IGYT در مثال تخصیص مسکن ۶۸
- شکل ۸: مرحله اول به هم‌رسانی ۷۹
- شکل ۹: مرحله دوم به هم‌رسانی ۸۰
- شکل ۱۰: مرحله سوم به هم‌رسانی ۸۰
- شکل ۱۱: مرحله چهارم به هم‌رسانی ۸۱
- شکل ۱۲: مرحله پنجم به هم‌رسانی ۸۱
- شکل ۱۳: نتیجه نهایی به هم‌رسانی ۸۱
- نمودار ۱: تعداد پیوندهای کلیه متشکل از کلیه‌های دهندگان زنده و فوت شده در ایالات متحده ۱۰۱
- نمودار ۲: افراد متقاضی پیوند کلیه در ایالات متحده در سال‌های اخیر ۱۰۳
- شکل ۱۴: حالت ساده‌ای از اهدای زوجی، جهت پیکان بیانگر اهدای کلیه از جانب دهنده به گیرنده است ۱۰۶
- شکل ۱۵: تصویری از انجام ۴ عمل جراحی همزمان در قالب چرخه معاوضه ۱۰۸
- نمودار ۳: برخی انواع پیوندهای کلیه در ایالات متحده ۱۰۹
- شکل ۱۶: یک زنجیره متداخل پیوند کلیه ۱۱۲
- شکل ۱۷: دور اول به هم‌رسانی ۱۱۵
- شکل ۱۸: دور دوم به هم‌رسانی ۱۱۶
- شکل ۱۹: دور سوم ۱۱۷
- شکل ۲۰: دور چهارم به هم‌رسانی ۱۱۸
- شکل ۲۱: دور پنجم به هم‌رسانی ۱۱۸
- شکل ۲۲: افراد شرکت‌کننده در عمل پیوند کلیه مبتنی بر چرخه معاوضی متشکل از سه زوج ابتدایی ۱۲۵
- شکل ۲۳: شکل‌گیری زنجیره اهدای نوع دوستانه و غیرهمزمان کلیه که در واقعیت روی داده است ... ۱۲۶

فهرست جداول

- جدول ۱: ترتیب ترجیحات واقعی افراد نسبت به بیمارستان‌های چهارگانه (مجموعه ترجیحات ۸) ۲۷
- جدول ۲: ترتیب ترجیحات بیمارستان‌ها نسبت به پزشکان جوان ۲۷
- جدول ۳: نتیجه نهایی به هم‌رسانی بر اساس الگوریتم پذیرش فوری و ترجیحات ۸ ۲۹
- جدول ۴: ترتیب ترجیحات واقعی افراد به جز فرد «د» نسبت به بیمارستان‌های چهارگانه (مجموعه ترجیحات ۳) ۳۰
- جدول ۵: ترتیب ترجیحات واقعی افراد به جز فرد «د» نسبت به بیمارستان‌های چهارگانه (مجموعه ترجیحات ۲) ۳۰
- جدول ۶: مقایسه نتایج حاصل از اعلام نادرست ترجیحات توسط فرد «د» با فرض الگوریتم پذیرش فوری ۳۱
- جدول ۷: پاسخ برخی از اقتصاددانان عضو انجمن اقتصاد آمریکا به گزاره مربوطه برحسب درصد، $N=128$ ۳۸
- جدول ۸: برخی از بازارهایی که بعضی مبادلات در آن مشمئزکننده هست ۴۰
- جدول ۹: ترتیب ترجیحات افراد نسبت به واحدهای مسکونی چهارگانه و موقعیت‌های اولیه ایشان ۵۶
- جدول ۱۰: ترتیب ترجیحات افراد نسبت به واحدهای مسکونی چهارگانه ۶۶
- جدول ۱۱: ترتیب ترجیحات واقعی w_i (زن‌ها) نسبت به M_i (مرد‌ها) ۷۸
- جدول ۱۲: ترتیب ترجیحات M_i (مرد‌ها) نسبت به w_i (زن‌ها) ۷۸
- جدول ۱۳: انواع اهدای زنده عضو و میزان پذیرش عمومی آن‌ها، با حرکت از سمت راست به چپ، پذیرش پیوندهای مربوطه کاهش و اعتراضات به آن‌ها افزایش می‌یابد ۱۰۷
- جدول ۱۴: ترتیب ترجیحات بیماران نسبت به کلیه‌ها در یک مسئله به هم‌رسانی فرضی با ۱۲ زوج ابتدایی ۱۱۴
- جدول ۱۵: به هم‌رسانی‌های ارائه شده در مسئله بازار کلیه پس از بهره‌گیری از الگوریتم TTCC ۱۱۹

منابع و مآخذ

- احمدی، فرخ‌لقا؛ علی‌مددی، اشرف و لسان‌پزشکی، محبوب (۱۳۸۶)، «بررسی فراوانی و عوامل خطر کلیه پیوندی با عملکرد کند در پیوند کلیه از دهنده زنده»، مجله دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۰، ۶۵، ۳۰-۳۵.
- الماسی حشیانی، امیر و دیگران (۱۳۸۹)، «تحلیل بقای پیوند کلیه و ارتباط آن با سن و جنس دهنده و گیرنده عضو بین بیماران پیوند شده»، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان، ۱۱، ۴۳۰-۳۰۷.
- http://www.koomeshjournal.ir/browse.php?a_code=A-10-1-37&slc_lang=en&sid=1
- الماسی حشیانی، امیر و دیگران (۱۳۹۰)، «رابطه میزان بقای پیوند کلیه با نوع دهنده عضو در بین بیماران پیوند شده در مرکز پیوند بیمارستان نمازی شیراز»، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک، ۱۴، ۲، ۱۰-۱۷.
- http://amuj.arakmu.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-673-1&slc_lang=fa&sid=1
- راث، الوین (۱۳۹۷)، چه چیز به چه کس می‌رسد؟ چرا؟ اقتصاد نوین جراحی و طراحی بازار، ترجمه توسط محمد صادق‌الحسینی و محسن رنجبر، تهران: نشر مرکز.
- عباس‌زاده، عباس و دیگران (۱۳۸۹)، «بررسی مقایسه‌ای کیفیت زندگی در بیماران همودیالیزی و دریافت‌کنندگان پیوند کلیه»، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، ۱۸، ۵، ۴۶۱-۴۶۸.
- http://jssu.ssu.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-1-959&slc_lang=en&sid=1
- فرهنگ، منوچهر (۱۳۷۹)، فرهنگ علوم اقتصادی، تهران: انتشارات پیکان.
- قدمی، احمد؛ معماریان، ربابه و محمدی، عیسی (۱۳۹۱)، «همودیالیز رویدادی طاقت‌فرسا،

پیوند کلیه تولدی دوباره: یک مطالعه کیفی»، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم

پزشکی اراک، ۱۵، ۴، ۴۷-۶۲.

http://amuj.arakmu.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-1438-1&slc_lang=en&sid=1

محمودی، شهریار و دیگران (۱۳۸۹)، «مقایسه میزان افسردگی در بیماران همودیالیزی و

پیوند کلیه»، پژوهش پرستاری، ۵، ۱۸، ۷۳-۸۰.

Abdulkadiroğlu, Atila, and Tayfun Sönmez, (1999), 'House Allocation with Existing Tenants', *Journal of Economic Theory*, 88.2: 233-60 <<https://doi.org/10.1006/jeth.1999.2553>>

Agarwal, Nikhil, and Eric Budish (2021), 'Market Design', in Kate Ho, Ali Hortaçsu, and Alessandro Lizzeri (eds), *Handbook of Industrial Organization* (Elsevier), pp. 1-79

Ashlagi, I. and others (2011), 'Nonsimultaneous Chains and Dominos in Kidney-Paired Donation—Revisited', *American Journal of Transplantation*, 11.5: 984-94 <<https://doi.org/10.1111/j.1600-6143.2011.03481.x>>

Ashlagi, Itai, and Alvin E. Roth (2021), 'Kidney Exchange: An Operations Perspective', *Management Science*, 67.9: 5455-78 <<https://doi.org/10.1287/mnsc.2020.3954>>

Attiyeh, Greg, Robert Franciosi, and R. M. Isaac (2000), 'Experiments with the Pivot Process for Providing Public Goods', *Public Choice*, 102.1-2: 93-112 <<https://doi.org/10.1023/A:1005025416722>>

Baumol, William J (2008), 'indivisibilities', in Steven N. Durlauf, and Lawrence E. Blume (eds), *The New Palgrave Dictionary of Economics* (Basingstoke: Palgrave Macmillan), pp. 242-44

Becker, Gary S., and Julio J. Elias (2007), 'Introducing Incentives in the Market for Live and Cadaveric Organ Donations', *The Journal of Economic Perspectives*: 3-24

Beviá, Carmen (1998), 'Fair Allocation in a General Model with Indivisible Goods', *Review of Economic Design*, 3.3: 195-213 <<https://doi.org/10.1007/s100580050013>>

Brown, Ted, Thomas Tryon, and Joseph Farina (1998), *Argument Against Proposition 6: Initiative Statute, Prohibition on Slaughter of Horses and Sale of Horsemeat for Human Consumption*

California Secretary of State (1999), *Proposition 6: Sale Horsemeat* (California Secretary of State)

Cason, Timothy N. and others (2006), 'Secure Implementation Experiments: Do Strategy-Proof Mechanisms Really Work?', *Games and Economic Behavior*, 57.2: 206-35 <<https://doi.org/10.1016/j.geb.2005.12.007>>

Chen, Yan, and Tayfun Sönmez (2002), 'Improving Efficiency of on-Campus Housing: an Experimental Study', *The American Economic Review*, 92.5: 1669-86 <<https://doi.org/10.2307/3083272>>

Delmonico, Francis L (2012), 'The Alternative Iranian Model of Living Renal Transplantation', *Kidney international*, 82.6: 625-26 <<https://doi.org/10.1038/ki.2012.247>>

Dubins, L. E., and D. A. Freedman (1981), 'Machiavelli and the Gale-Shapley Algorithm', *The American Mathematical Monthly*, 88.7: 485-94 <<https://doi.org/10.2307/2321753>>

Elias, Julio J., and Alvin E. Roth (2007), 'A Market for Kidneys?', *The Wall Street Journal Online*, 13 November

Fudenberg, Drew, and Jean Tirole (1991), *Game theory* (Cambridge, Mass: MIT

- Press)
- Gale, David, and Lloyd S. Shapley (1962), 'College Admissions and the Stability of Marriage', *American Mathematical Monthly*: 9–15
- Ghods, Ahad J. (2002), 'Renal transplantation in Iran', *Nephrology Dialysis Transplantation*, 17.2: 222–28
- Ghods, Ahad J., and Shekoufeh Savaj. (2006), 'Iranian Model of Paid and Regulated Living-Unrelated Kidney Donation', *Clinical journal of the American Society of Nephrology*, 1.6: 1136–45
- Gillies, Donald B. (1959), 'Solutions to general non-zero-sum games', in A.W Tucker, and R. D. Luce (eds), *Contributions to the theory of games* (Princeton: Princeton University Press), pp. 47–85
- Groves, Theodore, and John Ledyard. (1977), 'Optimal Allocation of Public Goods: a Solution to the "Free Rider" Problem', *Econometrica*, 45.4: 783–809 <<https://doi.org/10.2307/1912672>>
- Hurwicz, Leonid. (1960), 'Optimality and Informational Efficiency in Resource Allocation Processes', in Kenneth J. Arrow, J. Karlin, and Patrick. Suppes (eds), *Mathematical Methods in the Social Sciences 1959* (Stanford California: Stanford University Press), pp. 27–46
- (1972), 'On Informationally Decentralized Systems', in Charles B. McGuire, Roy. Radner, and Jacob. Marschak (eds), *Decision and organization: A volume in honor of Jacob Marschak / edited by C.B. McGuire and Roy Radner* (Amsterdam, London: North-Holland Publishing Co), pp. 297–336
- (1973), 'The Design of Mechanisms for Resource Allocation', *The American Economic Review*, 63.2: 1–30 <<https://doi.org/10.2307/1817047>>
- Hurwicz, Leonid, and Stanley Reiter (2006), *Designing economic mechanisms* (Cambridge, New York: Cambridge University Press)
- Hylland, Aanund, and Richard Zeckhauser (1979), 'The Efficient Allocation of Individuals to Positions', *The Journal of Political Economy*: 293–314. http://www.ijnr.ir/browse.php?a_code=A-10-149-10&slc_lang=en&sid=1
- Jackson, Matthew O. (2003), 'Mechanism Theory', in Ulrich Derigs (ed.), *Encyclopedia of Life Support Systems* (Oxford: EOLSS Publishers)
- Kawagoe, Toshiji, and Toru Mori (2001), 'Can the Pivotal Mechanism Induce Truth-Telling? an Experimental Study', *Public Choice*, 108.3/4: 331–54 <<https://doi.org/10.1023/A:1017542406848>>
- Kojima, Fuhito, and Hiroaki Odahara (2021), 'Toward market design in practice: a progress report', *Japanese Econ Rev*, 93.34–36: 729 <<https://doi.org/10.1007/s42973-021-00103-w>>
- Kojima, Fuhito, and Parag A. Pathak (2009), 'Incentives and Stability in Large Two-Sided Matching Markets', *The American Economic Review*, 99.3: 608–27 <<https://doi.org/10.2307/25592476>>
- Kube, Sebastian, and Clemens Puppe (2009), '(When and How) Do Voters Try to Manipulate?', *Public Choice*, 139.1-2: 39–52 <<https://doi.org/10.1007/s11127-008-9376-9>>
- Land, W. (1989), 'The Problem of Living Organ Donation: Facts, Thoughts, and Reflections', *Transplant International*, 2.1: 168–79 <<https://doi.org/10.1111/j.1432-2277.1989.tb01861.x>>
- Ledyard, John O. (2008), 'Market Failure', in Steven N. Durlauf, and Lawrence E. Blume (eds), *The New Palgrave Dictionary of Economics* (Basingstoke: Palgrave Macmillan), pp. 300–04
- Leonid Hurwicz. (2021), *Home - Leonid Hurwicz* <<https://www.leonidhurwicz.org/>> [accessed 11 February 2022]

- Leopold, Seth S., and Alvin E. Roth. (2021), 'A Conversation with ... Alvin E. Roth PhD, Economist, Game Theorist, and Nobel Laureate Who Improved the Modern Residency Match', *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 479.5
 <https://journals.lww.com/clinorthop/Fulltext/2021/05000/A_Conversation_w_ith__Alvin_E_Roth_PhD,.1.aspx>
- Leyton-Brown, Kevin, and Yoav Shoham (2013), 'Mechanism Design and Auctions', in Gerhard Weiss (ed.), *Multiagent Systems* (Cambridge (Mass.): MIT Press), pp. 285–327
- Li, Hao, and Sherwin Rosen (1998), 'Unraveling in Matching Markets', *The American Economic Review*, 88.3: 371–87 <<https://doi.org/10.2307/116840>>
- Ma, Jinpeng. (1994), 'Strategy-Proofness and the Strict Core in a Market with Indivisibilities', *International Journal of Game Theory*, 23.1: 75–83
 <<https://doi.org/10.1007/BF01242849>>
- Mas-Colell, Andreu, Michael D. Whinston, and Jerry R. Green. (1995), *Microeconomic theory* (New York: Oxford University Press)
- Maskin, Eric (1999), 'Nash Equilibrium and Welfare Optimality', *The Review of Economic Studies*, 66.1: 23–38 <<https://doi.org/10.2307/2566947>>
- Myerson, Roger B. (2008), 'Mechanism Design', in Steven N. Durlauf, and Lawrence E. Blume (eds), *The New Palgrave Dictionary of Economics* (Basingstoke: Palgrave Macmillan), pp. 533–42
- Narahari, Y. (2014), *Game Theory and Mechanism Design* ([S.l.]: World Scientific)
- NobelPrize.org. (2022a), *The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2012: Alvin E. Roth – Biographical*
 <<https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2012/roth/facts/>>
 [accessed 11 February 2022]
- (2022b), *The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2012: Lloyd S. Shapley – Biographical*
 <<https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2012/shapley/biographical/>> [accessed 11 February 2022]
- Opelz, Gerhard. (1997), 'Impact of Hla Compatibility on Survival of Kidney Transplants from Unrelated Live Donors', *Transplantation*, 64.10
 <http://journals.lww.com/transplantjournal/Fulltext/1997/11270/Impact_Of_Hla_Compatibility_On_Survival_Of_Kidney.17.aspx>
- OPTN. (2017), *Data - OPTN* <<https://optn.transplant.hrsa.gov/data/>> [accessed 4 August 2017]
- Osborne, Martin J., and Ariel Rubinstein (1994), *A course in game theory* (Cambridge, Mass., London: MIT Press)
- Rapaport, F. T. (1986), 'The Case for a Living Emotionally Related International Kidney Donor Exchange Registry', *Transplantation Proceedings*, 18.3) Suppl. 2: 5–9
- Rasmusen, Eric. (2006), *Games and Information: An Introduction to Game Theory*, 4th edn (Malden, MA, Oxford: Blackwell Pub)
- Rees, M. A. and others. (2012), 'Call to Develop a Standard Acquisition Charge Model for Kidney Paired Donation', *American Journal of Transplantation*, 12.6: 1392–97 <<https://doi.org/10.1111/j.1600-6143.2012.04034.x>>
- Rees, Michael A. and others. (2009), 'A Nonsimultaneous, Extended, Altruistic-Donor Chain', *The New England Journal of Medicine*, 360.11: 1096–101
 <<https://doi.org/10.1056/NEJMoa0803645>>
- Richardson, Gini, Michael D. Bradbury, and William J. Hemby (1998), *Argument in Favor of Proposition 6: Initiative Statute, Prohibition on Slaughter of*

- Horses and Sale of Horsemeat for Human Consumption*
- Ross, Lainie Friedman and others (1997), 'Ethics of a Paired-Kidney-Exchange Program', *N Engl J Med*, 336.24: 1752-55 <<https://doi.org/10.1056/NEJM199706123362412>>
- Roth, Alvin E. (1982a), 'Incentive Compatibility in a Market with Indivisible Goods', *Economics Letters*, 9.2: 127-32 <[https://doi.org/10.1016/0165-1765\(82\)90003-9](https://doi.org/10.1016/0165-1765(82)90003-9)>
- (1982b), 'The Economics of Matching: Stability and Incentives', *Mathematics of OR*, 7.4: 617-28 <<https://doi.org/10.1287/moor.7.4.617>>
- (1984), 'The Evolution of the Labor Market for Medical Interns and Residents: a Case Study in Game Theory', *The Journal of Political Economy*, 92.6: 991-1016
- (1985), 'The College Admissions Problem Is Not Equivalent to the Marriage Problem', *Journal of Economic Theory*, 36.2: 277-88 <[https://doi.org/10.1016/0022-0531\(85\)90106-1](https://doi.org/10.1016/0022-0531(85)90106-1)>
- (1991), 'Game Theory as a Part of Empirical Economics', *The Economic Journal*, 101.404: 107-14 <<https://doi.org/10.2307/2233845>>
- (1994), 'Lets Keep the Con Out of Experimental Econ.: a Methodological Note', in JohnD Hey (ed.), *Experimental Economics* (Physica-Verlag HD), pp. 99-109
- (2002), 'The Economist as Engineer: Game Theory, Experimentation, and Computation as Tools for Design Economics', *Econometrica*, 70.4: 1341-78 <<https://doi.org/10.2307/3082001>>
- (2007), 'Repugnance as a Constraint on Markets', *The Journal of Economic Perspectives*, 21.3: 37-58 <<https://doi.org/10.2307/30033734>>
- (2008), 'Deferred Acceptance Algorithms: History, Theory, Practice, and Open Questions', *Int J Game Theory*, 36.3-4: 537-69 <<https://doi.org/10.1007/s00182-008-0117-6>>
- (2012), *Market Design*, Alvin E. Roth
- (2016), 'Lloyd Shapley (1923-2016)', *Nature*, 532.7598: 178 <<https://doi.org/10.1038/532178a>>
- Roth, Alvin E., and Andrew Postlewaite (1977), 'Weak Versus Strong Domination in a Market with Indivisible Goods', *Journal of Mathematical Economics*, 4.2: 131-37 <[https://doi.org/10.1016/0304-4068\(77\)90004-0](https://doi.org/10.1016/0304-4068(77)90004-0)>
- Roth, Alvin E., Tayfun Sönmez, and M. Utku Ünver. (2004), 'Kidney Exchange', *The Quarterly Journal of Economics*, 119.2: 457-88 <<https://doi.org/10.1162/0033553041382157>>
- (2005), 'Pairwise kidney exchange', *Journal of Economic Theory*, 125.2: 151-88 <<https://doi.org/10.1016/j.jet.2005.04.004>>
- (2007), 'Efficient Kidney Exchange: Coincidence of Wants in Markets with Compatibility-Based Preferences', *American Economic Review*, 97.3: 828-51 <<https://doi.org/10.1257/aer.97.3.828>>
- Roth, Alvin E., and Marilda Sotomayor (1990), *Two-Sided Matching: A Study in Game-Theoretic Modeling and Analysis*, no. 18: Econometric Society monographs (Cambridge [England], New York: Cambridge University Press)
- Roth, Alvin E., and Xiaolin Xing (1994), 'Jumping the Gun: Imperfections and Institutions Related to the Timing of Market Transactions', *The American Economic Review*, 84.4: 992-1044 <<https://doi.org/10.2307/2118042>>
- Saidman, Susan L. and others. (2006), 'Increasing the Opportunity of Live Kidney Donation by Matching for Two- and Three-Way Exchanges', *Transplantation*, 81.5 <http://journals.lww.com/transplantjournal/Fulltext/2006/03150/Increasing_the_Opportunity_of_Live_Kidney_Donation.20.aspx>

- Sandel, Michael J. (2013), *What Money Can't Buy: The Moral Limits of Markets* (London: Penguin)
- Segev, D. L. and others (2005), 'Kidney Paired Donation and Optimizing the Use of Live Donor Organs', *the Journal of the American Medical association*, 293.15: 1883–90 <<https://doi.org/10.1001/jama.293.15.1883>>
- Shapley, Lloyd S., and Herbert Scarf. (1974), 'On Cores and Indivisibility', *Journal of Mathematical Economics*, 1.1: 23–37 <[https://doi.org/10.1016/0304-4068\(74\)90033-0](https://doi.org/10.1016/0304-4068(74)90033-0)>
- Sönmez, Tayfun, and M. Utku Ünver. (2010), 'House Allocation with Existing Tenants: a Characterization', *Games and Economic Behavior*, 69.2: 425–45 <<https://doi.org/10.1016/j.geb.2009.10.010>>
- (2014), Welfare and Equity Consequences of Transplant Organ Allocation Policies <<http://federation.ens.fr/ydepot/semin/texte1314/UTK2014WEL.pdf>> [accessed 20 April 2014]
- Svensson, Lars-Gunnar (1984), 'Competitive Equilibria with Indivisible Goods', *Journal of Economics*, 44.4: 373–86 <<https://doi.org/10.1007/BF01283369>>
- Terasaki, Paul I., David W. Gjertson, and J. Michael Cecka (1998), 'Paired Kidney Exchange Is Not a Solution to Abo Incompatibility', *Transplantation*, 65.2 <http://journals.lww.com/transplantjournal/Fulltext/1998/01270/Paired_Kidney_Exchange_Is_Not_A_Solution_to_Abo.30.aspx>
- UC Berkely News (2022), *Mathematician, puzzle lover David Gale has died* <https://www.berkeley.edu/news/media/releases/2008/03/18_galeobit.shtml> [accessed 11 February 2022]
- Whaples, Robert (2009), 'The Policy Views of American Economic Association Members: the Results of a New Survey', *Econ Journal Watch*, 6.13: 337–48
- WHO. 2014. *Draft Guiding Principles on Human Organ Transplantation* <http://www.who.int/ethics/topics/transplantation_guiding_principles/en/index1.html> [accessed 2018]
- Wikipedia. (2022), *Alvin E. Roth* <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Alvin_E._Roth&oldid=1070890876> [accessed 11 February 2022]
- Yakutchik, Maryalice. *The Matchmakers*



Market Design

An Introduction to the Theory of
Stable Matching and its Applications

Mohammad Javad Rezaei (Ph.D)
Ali Nassiri Aghdam (Ph.D)
Mahdi Movahedi Beknazar (Ph.D)

علم اقتصاد، به عنوان علمی که در پی تحلیل مبادله و انتخاب است، گستره قابل توجهی از موضوعات را در خود جای می دهد. مبادله کالا و پول، انواع حراجی ها، مبادلات موجود در ساختارهای سیاسی و حتی مبادله اعضای بدن از مصادیق بررسی شده توسط اقتصاددانان است. «طراحی بازار» تلاشی به منظور درک موانع دستیابی به مبادلات کارا و ارائه توصیه هایی در راستای تحقق برخی اهداف مطلوب است. در بسیاری از موارد این توصیه ها در قالب معرفی قواعد و الگوریتم های «به هم رسانی» و حتی ایجاد بازارهای جدید تجلی یافته است. این کتاب قصد دارد با توجه همزمان به دو حوزه نظری و کاربردی اقتصاد خرد، اثربخشی هنر طراحی بازار را در زندگی واقعی به تصویر بکشد.



نشر یوزگهده ۳۶ و ۳۰
مشتوبه کتابساز بخشجوری
نشر یوزگهده ۱۳۹۲
موسس بخشجوری کتابساز
نشر شایسته تقدیر ۱۳۹۱
درکت فرهنگ و روشدانش
نشر یوزگهده ۱۳۹۰
پایین بخشجوری کتابساز