

Уй-жойларнинг фундаментал нархини аниқлашнинг потенциал талаб модели

Аннотация

Мазкур методологик асос кўчмас мулк бозорида уй-жойларнинг фундаментал қийматини янада аниқроқ баҳолаш, шунингдек нарх шаклланишини талаб томонидан таҳлил қилиш имкониятларини кенгайтириш юзасидан ишлаб чиқилган. Бунда, иқтисодиётда банд бўлган аҳоли томонидан кўчмас мулк бозорида яратилиши мумкин бўлган талаб асосида фундаментал қийматни баҳолашда фойдаланиладиган потенциал талаб модели ёритилган. Хусусан, потенциал талаб модели орқали уй-жойларнинг фундаментал нархини баҳолашда меҳнат билан банд жами аҳоли сони, аҳоли ихтиёридаги даромади, жисмоний шахсларга ажратилган кредитлар қолдиғи, ипотека кредитларининг фоиз ставкаси ва сўндириш муддати каби омиллар инобатга олинади.

Таянч сўзлар: банд аҳоли, даромад, жисмоний шахс, ипотека, коэффициент, кредит, потенциал талаб, уй-жой, фундаментал нарх.

Уй-жойларнинг фундаментал нархини аниқлашнинг потенциал талаб модели

Кўчмас мулк бозорида уй-жойлар фундаментал нархини ҳисоблашнинг потенциал талаб (Potential Demand) модели иқтисодиётда банд бўлган жами аҳоли томонидан яратилиши мумкин бўлган талабга асосланади. Бунда, аҳоли ихтиёридаги жами даромаддан аҳолининг мавжуд кредитлари қолдиғи бўйича ойлик тўловлар миқдорини чегириб ташлаш орқали аҳолининг уй-жой сотиб олиш қобилияти аниқланади¹:

$$PC_t = ADI_t - DB_t$$

Бу ерда,

PC – харид қилиш қобилияти;

ADI – аҳоли ихтиёридаги жами даромад;

DB – аҳоли кредитлари бўйича ойлик тўлов миқдори;

t – чораклар.

Аҳоли ихтиёридаги жами ойлик даромад миқдори солиқ ва мажбурий тўловларни тўлагандан кейинги аҳоли ихтиёридаги ўртача ойлик даромадни меҳнат билан банд бўлган аҳоли сонига кўпайтириш орқали ҳисобланади:

$$ADI_t = DI_t * EP_t$$

Бу ерда,

ADI – аҳоли ихтиёридаги жами ойлик даромад;

DI – аҳоли ихтиёридаги ўртача ойлик даромад;

EP – меҳнат билан банд бўлган аҳоли сони;

t – чораклар.

Аҳолининг мавжуд кредитлари бўйича ойлик тўлов миқдори жисмоний шахсларга ажратилган кредитлар қолдиғининг умумий ҳажми, ўртача тортилган фоиз ставкаси ва муддатидан келиб чиқиб ҳисобланади:

¹ Cesnak, M., Klasco, J., Kupkovič, P., Moravčík, A., Rychtárik, Š., & Vrbovský, R. (2024). Assessing Residential Real Estate prices in Slovakia: Possible Approaches and Indices. NBS Occasional Paper.

$$DB_t = VL_t * \frac{r_{1,t}(1 + r_{1,t})^{n_{1,t}}}{(1 + r_{1,t})^{n_{1,t}} - 1}$$

Бу ерда,

DB – кредитлар бўйича ойлик тўлов миқдори;

VL – жисмоний шахсларга ажратилган кредитлар қолдиғи;

r_1 – жисмоний шахсларга ажратилган кредитлар қолдиғи бўйича ўртача тортилган ойлик фоиз ставкаси;

n_1 – жисмоний шахсларга ажратилган кредитлар қолдиғи бўйича ўртача тортилган ойлик тўлов муддати;

t – чораклар.

Кўчмас мулк бозорида юзага келиши мумкин бўлган потенциал талаб миқдори аҳолининг харид қобилиятидан келиб чиқиб аниқланади:

$$D_t = PC_t * \frac{(1 + r_{2,t})^{n_{2,t}} - 1}{r_{2,t}(1 + r_{2,t})^{n_{2,t}}}$$

Бу ерда,

D – потенциал талаб;

PC – харид қилиш қобилияти;

r_2 – жисмоний шахсларга ажратилган ипотека кредитлари бўйича ўртача тортилган ойлик фоиз ставкаси;

n_2 – жисмоний шахсларга ажратилган ипотека кредитлари бўйича ўртача тортилган ойлик тўлов муддати;

t – чораклар.

Уй-жойларнинг фундаментал нархи потенциал талаб ва модел бўйича баҳоланган коэффициентлар орқали ҳисобланади:

$$FP_t = e^{\alpha \ln(D_t) + \beta}$$

Бу ерда,

FP – уй-жойларнинг фундаментал нархи;

D – потенциал талаб;

α, β – номаълум коэффициентлар;
 t – чораклар.

Уй-жойларнинг бозор нархи ва потенциал талаб миқдори ўртасидаги тарихий боғлиқликдан келиб чиқиб, номаълум коэффициентлар энг кичик квадрат усули (Ordinary Least Square, OLS) модели орқали аниқланади. Бунда, модел натижаси статистик аҳамиятга эга бўлиши учун моделдаги ўзгарувчиларнинг натурал логарифмланган қийматидан фойдаланилади:

$$\ln (MP_t) = \alpha * \ln (D_t) + \beta$$

Бу ерда,
 MP – уй-жойларнинг бозор нархи;
 D – потенциал талаб;
 α, β – номаълум коэффициентлар;
 t – чораклар.

Энг кичик квадратлар усули моделининг асосий хоссасига кўра, номаълум параметрлар эрксиз ўзгарувчининг ҳақиқий қиймати ва унинг ушбу модел орқали баҳоланадиган қиймати орасидаги фарқлар квадратлари йиғиндисининг энг кичик қиймати бўйича аниқланади²:

$$\begin{aligned} u_t &= \ln (MP_t) - (\alpha * \ln (D_t) + \beta) \\ \sum u_t^2 &= \sum (\ln (MP_t) - (\alpha * \ln (D_t) + \beta))^2 \\ \sum u_t^2 &= f(\alpha, \beta) \rightarrow \min \end{aligned}$$

Функциянинг минимумини аниқлаш учун α ва β номаълум коэффициентлари бўйича хусусий ҳосилалар олинади ҳамда нолга тенглаштирилади:

$$\alpha \text{ бўйича: } \frac{\partial f}{\partial \alpha} = -2 \sum \ln(D_t) * (\ln (MP_t) - \beta - \alpha * \ln (D_t)) = 0$$

² Gujarati, D.N. (2009). Basic Econometrics Fifth Edition. McGraw-Hill.

$$\beta \text{ бўйича: } \frac{\partial f}{\partial \beta} = -2 \sum (\ln (MP_t) - \beta - \alpha * \ln (D_t)) = 0$$

Тенгламаларни соддалаштириб, қуйидаги тенгламалар системаси кўринишига келтирилади:

$$\begin{cases} n\beta + \alpha \sum D_t = \sum MP_t \\ \beta \sum D_t + \alpha \sum D_t^2 = \sum (D_t * MP_t) \end{cases}$$

$$\beta = \frac{\sum MP_t - \alpha \sum D_t}{n}$$

$$(\overline{MP_t} - \alpha \overline{D_t}) \sum PD_t + \alpha \sum D_t^2 = \sum (D_t * MP_t)$$

$$\alpha = \frac{\sum (D_t * MP_t) - n \overline{MP_t} * \overline{D_t}}{\sum D_t^2 - n * \overline{D_t}^2}$$

$$\begin{cases} \alpha = \frac{\sum ((D_t - \overline{D_t}) * (MP_t - \overline{MP_t}))}{\sum (D_t - \overline{D_t})^2} \\ \beta = \overline{MP_t} - \alpha * \overline{D_t} \end{cases}$$

Ушбу тенгламалар системаси бўйича номаълум коэффициентлар аниқланади. Уй-жойларнинг фундаментал нархи потенциал талаб ва модел бўйича баҳоланган номаълум коэффициентлардан келиб чиқиб аниқланади.

Уй-жойларнинг бозор нархи ва модел орқали баҳоланган фундаментал нархлар орасидаги фарқ кўчмас мулк бозорида таклиф этилаётган нархларнинг фундаментал омиллардан четга чиқишини ифодалайди. Бунда, кўчмас мулк бозоридаги талабни белгиловчи муҳим омиллар сифатида меҳнат билан банд бўлган жами аҳоли сони, аҳоли ихтиёридаги даромади, жисмоний шахсларга ажратилган кредитлар қолдиғи, ипотека кредитларининг фоиз ставкаси ва сўндириш муддати ҳисобланади.