

<https://doi.org/10.3176/hum.soc.sci.1970.1.02>

K. HABICHT

ÜHEST VÕIMALIKUST MUUTUVA HINNA PLANEERIMISE MEETODIST

Muutavas majanduslikus situatsioonis muutumatuna püsides kaotab mingil ajamomendil otstarbeka majanduspoliitilise tegurina kehtestatud hind varem või hiljem oma esialgse funktsiooni. Siit jäeldub vajadus hindu korrigeerida ning viia nad vastavusse uuest olukorrast tingitud uute eesmärkidega. Sel puhul on tegemist hinna kui majanduspoliitilise teguri episoodilise kasutamisega.

Hinna mõjujõu pidev kasutamine eeldab hinna projekteerimist ajas muutuvana, hinnakõverana, mis ei stimuleeri mitte ainult tootjate ja tarbijate mingit ühesuunalist tegevust, vaid ka selle muutumist ajas, kasvab välja majanduse dünaamilisest plaanist ja suunab selle plaani realiseerimist. Ükskõik kui tahes pidev hindade korrigeerimine tähendab siiski vaid nende kohandamist olukorrale, hindade projekteerimine ja kehtestamine ajas muutuvana aga tähendab nende märksa efektiivsemat kasutamist majandusliku situatsiooni muutumise kujundajana.

Alljärgnevalt käsitleme kahte mingile uuele tootele ajas muutuva ettevõttehulgihinna kehtestamise juhtumit. Esiteks vaatleme juhtumit, kus on tegemist printsiipselt uue tootega, mis niivõrd erineb olemasolevaist, et tema hind ei olene ega ole tuletatav teiste, mingil määral analoogiliste funktsioonidega toodete hindadest. Sellise toote hind on teatud mõttes autonoomne, mõjutatud ennekõike ettevõtte (individuaalsetest) tootmis- kuludest ja normatiivsest (etteantud) kasumiprotsendist. Teiseks vaatleme juhtumit, kus hinna ülemmäär on ette antud. Seejuures ei peatu me hinnapoliitika üldtunnustatud põhimõtteist järelduvail maksimaalse hinna arvutamise meetodeil ja valemil,¹ vaid käsitleme hinna maksimumpiiri kui antut.

Mõlema vaadeldava juhtumi puhul on omakorda tegemist kahe variandiga. Esimeses variandis määrab tehniline progress aja, mille vältel on otstarbekas antud konstruktsiooniga toodet (näit. mingit masinat või aparati) toota ja mille möödudes peame suutma toota teda asendavat tehniliselt täiuslikumat toodet. Selline, nn. majanduslik tootmisiga on prognoositav statistiliste vaatlustulemuste alusel, mis on olemas suhteliselt sarnaste toodete kohta. Teise variandina käsitletakse olukorda, kus toodet ilmselt võib toota pika aja kestel.

Kõigil neil juhtumel lähtuti järgmistest printsiipidest.

1. Tootte realiseerimisest saadav summaarne tulu peab kogu etteantud tootmisaja vältel katma ettevõtte kulud ja tagama tooteühiku või -üksuse kohta normatiivse kasumi. Seejuures võib tootmise alperioodile iseloomulik suhteliselt kõrge toote omahind ületada tema hinna. Tootte juurutamisperioodi kõrgele omahinnale ja normatiivsele kasumiprotsendile vastava hinna (sagedasti nn. ajutise hinna) kehtestamine vähendab märgatavalt

¹ П. С. Мстиславский, М. Г. Габриэли, Ю. В. Бороздин, Экономическое обоснование оптовых цен на новую промышленную продукцию. М., 1968; А. Матлин, Технический прогресс и цены машин. М., 1966, lk. 64 jj.; S. Schauer, Ökonomisch begründete Preisrelationen. Verlag «Die Wirtschaft», Berlin, 1965, lk. 58 jj.

tarbijate huvitatust uuest tootest ning pidurdab teatud määral tehnilist arengut. Ajalõiguks, mille vältel ettevõtte hulgihinnast tootjale laekuvad sissetulekud viiakse tasakaalu kulude ja normatiivse kasumiga, on kas toote otstarbeka tootmise kestus, s. t. majanduslik tootmisiga, või (kui tootmine on kavandatud ajaliselt piiramata) selleks määratud tasuvusaeg, näit. krediidi tähtaeg. Mis puutub majandusliku tootmise kestusesse, siis on see tehnika edusammudest tingitult pidevalt lühenenud. Viimase 15 aasta vältel kogunenud andmetest lähtudes on näit. mitmete masina- ja aparaadiehituse toodete moraalse kulumise ajaks nõutava täpsusega määratud 5—11 aastat.² Ettevõtte kulud uue toote juurutamisajal kaetakse erifondist, mis moodustatakse majandusliku tootmisea või krediteerimisaja vältel pärast juurutamisperioodi lõppu tootjale laekuvast ülenormatiivsest kasumist.

2. Moraalselt vananenud tootele, s. t. tootele, mille majanduslik tootmisega on täitunud, peab kehtestama tootjale ebasoodne, omahinna ja normatiivse kasumi summast madalam hind. Tootja on sel puhul materiaalselt huvitatud toote tootmise lõpetamisest ja uue toote väljalaskmisest, et täita realiseerimisplaani. Toodetegrupi tehnilise arenemise kontseptsioonist järelduv ja üksiktootele tsentraalse organi poolt kehtestatav majanduslik tootmisega muutub niiviisi ettevõttele väga oluliseks normatiivseks, tehnilist progressi stimuleerivaks näitajaks.

Ajaliselt piiramata tootmise puhul peab ettevõttelehulgihind pärast krediteerimisaja lõppu tagama tootja ühtlase huvitatuse, s. t. võrduma plaanilise omhinna ja normatiivse kasumi summaga.

3. Majandusliku tootmisea peaks tsentraalne organ kehtestama tootmise alguses. Samal ajal tuleb kogu majandusliku tootmisea (sealhulgas juurutamisperioodi) kohta kinnitada ka plaanilise omahinna kõver ja normatiivne kasumiprotsent. Muidugi on plaanilise omahinna kalkuleerimine eelseisvateks perioodideks vaevanõudev töö, ent esiteks ei ole teisiti võimalik planeerida hinda eelseisvateks perioodideks, teiseks on juba piisavalt olemas statistilisel töödeldavaid ja juba töödeldud materjale, mis võimaldavad leida omahinna muutumise seaduspärasusi ja teda arvutada aja funktsioonina. Omahind võib seejuures antud olla nii graafikuna kui ka tabelina.

Omahinna plaanilistest väärtustest, normatiivsest kasumist ja ülaltoodud printsiipidest lähtudes saab kehtestada tootele ajas langeva hinnakõvera, s. o. igaks tootmisaastaks (vaevalt oleks otstarbekas eelistada mingit lühemat või pikemat ajavahemikku) erineva ettevõttelehulgihinna.

Toote hinna muutumine alghinnast ebasoodsa hinnani võib põhimõtteliselt olla mitmesugune. Allpool vaatleme hinna lineaarse alanemise juhtumit kui ülevaatlikumat ja lihtsaimat.

Majandusliku tootmisea T vältel tuleb toote realiseerimisest saadud tuluga katta summa S .

$$S = (1+p) \sum_{i=1}^T a_i \bar{c}_i \quad (1)$$

või

$$S = T p_F F + \sum_{i=1}^T a_i \bar{c}_i \quad (1a)$$

kus a_i — toodangu plaaniline maht aastal i

\bar{c}_i — toote keskmine plaaniline omahind aastal i

p — plaanilise kasumi koefitsient

p_F — plaaniline rentaabluse normatiiv

F — toote fondimahukus

² А. П. Булкин, Экономические нормативы для оценки эффективности прикладных исследований в тяжелом машиностроении. Методы и практика определения эффективности капитальных вложений и новой техники, выпуск 14. М., 1968.

Hinnasirge tõusu k saame võrrandist

$$a_1x_1 + a_2(x_1+k) + a_3(x_1+2k) + \dots + a_T[x_1+(T-1)k] = S$$

$$x_1 \sum_{i=1}^T a_i + k \sum_{i=1}^T a_i(i-1) = S \quad (2)$$

Plaaniline hind majandusliku tootmise viimasel aastal

$$x_T = \bar{c}_T(1+p) \quad (3)$$

või, arvestatuna rentaabluse normatiivi kaudu,

$$x_T = \bar{c}_T + p_F F \quad (3a)$$

ja esimesel aastal

$$x_1 = x_T - (T-1)k \quad (4)$$

Seega

$$x_T \sum_{i=1}^T a_i - Tk \sum_{i=1}^T a_i + k \sum_{i=1}^T a_i + k \sum_{i=1}^T a_i i - k \sum_{i=1}^T a_i = x_T \sum_{i=1}^T a_i - Tk \sum_{i=1}^T a_i + k \sum_{i=1}^T a_i i = S$$

ning

$$k = \frac{S - x_T \sum_{i=1}^T a_i}{\sum_{i=1}^T a_i i - T \sum_{i=1}^T a_i}$$

$$k = \frac{S - x_T \sum_{i=1}^T a_i}{\sum_{i=1}^{T-1} a_i (i-T)} \quad (5)$$

Plaaniliselt kavandatavad hinnad avalduvad nüüd kujul

$$x_i = x_1 + (i-1)k \quad (6)$$

Näide.

Olgu majanduslikuks tootmiseaks T määratud 5 aastat, kasumiprotsendiks 15 ($p=0,15$) ja aastatoodanguks alates esimesest aastast (tuh. tk.): $a_1=100$, $a_2=185$, $a_3=200$, $a_4=205$, $a_5=210$. Vastavateks keskmisteks plaanilisteks omahindadeks (rbl/1000 tk.) olgu $\bar{c}_1=9,52$, $\bar{c}_2=6,33$, $\bar{c}_3=5,51$, $\bar{c}_4=4,92$, $\bar{c}_5=4,40$.³

³ Näiteks eeldatakse omahinna muutumist funktsioonina:

$$c_i = c_0 \left(\frac{a_i}{a_1} \right)^\lambda \frac{a_1}{a_i} e^{-\omega t}$$

kus: c_0 — omahind esimese toodanguaasta alguses (10 rbl/1000 tk.)

λ — konstant funktsiooni juures, mis võtab arvesse omahinna muutumist olenevalt toodangu kasvust (0,5)

ω — konstant funktsiooni juures, mis arvestab omahinna muutumist olenevalt tehnilisest progressist (0,1).

Keskmesid omahinnad aastas väljenduvad kujul

$$\bar{c}_i = c_0 a_1^{1-\lambda} a_i^{\lambda-1} \int_{i-1}^i e^{-\omega t} dt = 105,2 \cdot 0,9048^i a_i^{-0,5}$$

Valemi (1) abil leiame, et majandusliku tootmisea vältel peab toodangu realiseerimisest laekuma

$$S = (1 + 0,15) (100 \cdot 9,52 + 185 \cdot 6,33 + 200 \cdot 5,51 + 205 \cdot 4,92 + 200 \cdot 4,40) \cong 5928 \text{ tuh. rbl.}$$

Toote plaaniline hind majandusliku tootmise viimasel aastal on määratud valemiga (3):

$$x_5 = 4,40(1 + 0,15) = 5,06 \text{ rbl/tuh. tk.}$$

Hinnasirge tõus on antud valemiga (5):

$$k = \frac{5928 - 5,06(100 + 185 + 200 + 205 + 210)}{100(1 - 5) + 185(2 - 5) + 200(3 - 5) + 205(4 - 5)} = -0,8808$$

Valemitega (4) ja (6) on nüüd määratud plaanilised hinnad kõigi aastate kohta:

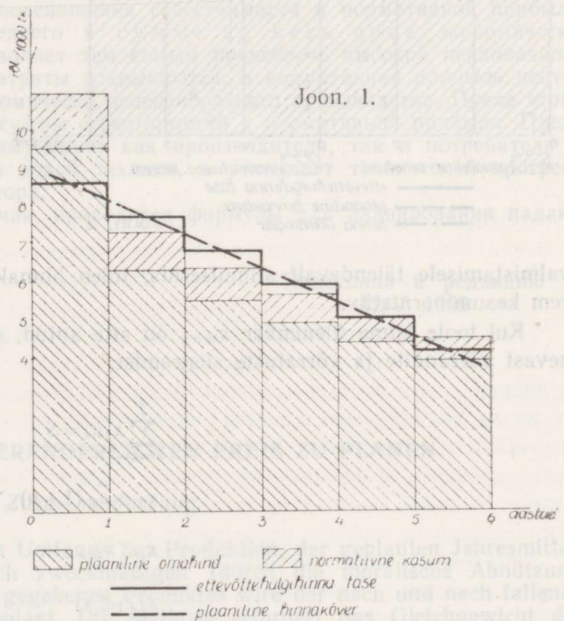
$$\begin{aligned} x_1 &= 5,06 - (5 - 1) \cdot (-0,8808) = 8,58 \text{ rbl/1000 tk.} \\ x_2 &= 8,58 + (2 - 1) \cdot (-0,8808) = 7,70 \text{ " " "} \\ x_3 &= 8,58 + (3 - 1) \cdot (-0,8808) = 6,82 \text{ " " "} \\ x_4 &= 8,58 + (4 - 1) \cdot (-0,8808) = 5,94 \text{ " " "} \end{aligned}$$

Oma- ja hulgihindade plaaniline muutumine on näidatud joonisel 1.

Kui tootmine on kavandatud pikaks ajavahemikuks, asendub valemite majanduslik tootmisega etteantud tasuvusajaga (krediteerimisajaga). Pärast selle lõppu peab hulgihind igal aastal kindlustama ettevõttele plaanilise kasumi.

Need lähtekohad tagavad nii tehniliselt täiuslikumate toodete tootmise majandusliku stimuleerimise kui ka tootja ja tarbija huvide kaitse: ühelt poolt garanteeritakse tootjale normatiivne kasum, teiselt poolt tagatakse uue toote võimalikult madal (isegi omahinnast madalam) alghind ja langev hinnakõver. Tootja ei ole majanduslikult huvitatud mitte ainult vananenud toote tootmise lõpetamisest ja uue toodangusse juurutamisest, vaid eelkõige toodete võimalikult maksimaalsest väljalaskest ajavahemikul, mil neid on vaja, s. o. majanduslikult põhjendatud tootmisea vältel. Laekub ju kasum just siis, mitte juurutamisajal, ja selle perioodi tootmisplaani ületamine tagab tootjale normatiivsest suurema kasumi. Kasumi edasine suurendamine on võimalik plaanilisest omahinnast veelgi madalamate tootmiskulude saavutamisel, ajas muutuva hinna kehtestamisel aluseks võetud plaanilisest omahinnakõverast madalamate omahindade saavutamisel ükskõik millise ajavahemiku vältel majandusliku tootmisea piirides.

Plaanilise hinnakõvera olemasolu korral saab tootja kavandada oma realiseerimis- ja kasumiplaani järgnevateks aastateks, tarbijad aga kalkuleerida kulutusi neile vajalikele toodetele käesoleval ja järgnevail aastail. Uhtlasi tähendab see tehnilise progressi tempo planeerimist ja täiesti konkreetset arvestamist hinna kujundava tegurina. Tagasiside tõttu mõjutavad nüüd sellised hinnad (hindade muutumine) omakorda soovitud suunas tehnilist



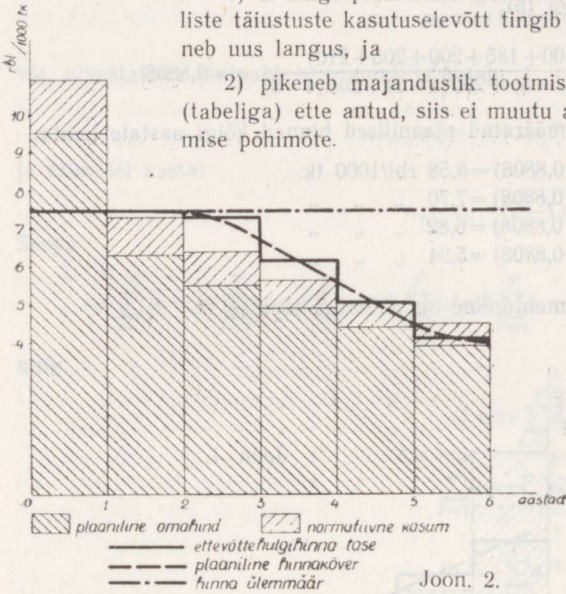
progressi, dikteerivad uute toodete projekteerimise ja toodangusse juurutamise tempo.⁴

Neid põhimõtteid tuleb käsitleda teatud paindlikkusega. Ilmselt pole otstarbekas lõpetada hinnalangusest tingitud survega sellise toote väljalaskmist, mis on osutunud oodatust majanduslikult pikemaajaliseks (on saanud näiteks nõutavaks eksportartikliks). Selliste toodete plaanilist hinnakõverat tuleb korrigeerida ja kindlustada nende tootjale normatiivne kasum ka pärast esialgselt määratud tähtaega.⁵

Võib esineda olukordi, kus juba tootmise alguses on otstarbekas arvesse võtta tootmisea vältel läbiviidavaid tehnilisi täiustusi. Sellisel juhul

1) ei lange plaaniliste tootmiskulude kõver enam ühtlaselt, sest tehniliste täiustuste kasutuselevõtt tingib omahinna ajutise tõusu, millele järgneb uus langus, ja

2) pikeneb majanduslik tootmisiga. Kui plaanilised tootmiskulud on (tabeliga) ette antud, siis ei muutu ajas muutuva plaanilise hinna arvutamise põhimõte.



Joon. 2.

On ilmne, et tavaliselt tuleb hinna kavandamisel silmas pidada nii toote defitsiitsust kui ka juba toodetavatele artiklitele kehtestatud, analoogiliste seadmete parameetriselises reas kehtivaid hindu. Kõik see kahtlemata piirab ülalkäsitletud meetodi rakendamise ulatust, määrates hinnakõverale sagedasti mitte ainult ülemise, vaid toote defitsiitsuse korral ka alumise piiri. Viimasel juhul tuleks kasutada fikseeritud makset käibemaksu näol, mis ettevõttele hinnamaadab hinnakõveraga määratud tasemeni. Et aga tootjat sellise defitsiitse toote

valmistamisele täiendavalt stimuleerida, tuleb hinnakõvera kavandamisel ette näha suurem kasuminormatiiv.

Kui toote hinna ülemmäär x_{max} on ette antud, saame plaanilised hinnad x_i alljärgnevast võrrandite ja võrratuste süsteemist:⁶

$$\sum_{i=1}^T x_i a_i = S \tag{7}$$

$$x_T = \bar{c}_T (1+p) \tag{8}$$

$$x_i \leq x_{max} \tag{9}$$

$$x_{i+1} \leq x_i \tag{10}$$

kusjuures sihifunktsiooniga

$$\min \max (x_i - x_{i+1}) \tag{11}$$

⁴ S. Schauer, Ökonomisch begründete Preisrelationen, lk. 84.

⁵ Sealsamas, lk. 91.

⁶ Süsteem on lahenduv, kui

$$\bar{c}_T (1+p) = x_T < x_{max} \tag{12}$$

$$(1+p) \sum_{i=1}^{T-1} \bar{c}_i a_i \leq x_{max} \sum_{i=1}^{T-1} a_i \tag{13}$$

taotletakse hinnakõvera maksimaalset võimalikku sujuvust (avaldistes (8), (9) ja (10) $i=1, 2, \dots, T-1$).

Näide.

Olgu eelmise näite lähteandmetele lisaks fikseeritud ka hinna ülemmäär $x_{\max} = 7,5$ rbl/1000 tk. Võrratuste ja võrrandite lahendamisel saame plaanilisteks hindadeks (rbl/1000 tk.) $x_1 = x_2 = 7,50$, $x_3 = 7,30$, $x_4 = 6,18$, $x_5 = 5,06$ (vt. joon. 2).

Eesti NSV Teaduste Akadeemia
Majanduse Instituut

Saabus toimetusse
12. V 1969

К. ХАБИХТ

ОБ ОДНОМ ИЗ ВОЗМОЖНЫХ МЕТОДОВ В ПЛАНИРОВАНИИ ИЗМЕНЯЕМОЙ ЦЕНЫ

Резюме

Исходя из перспективных объемов продукции, плановых среднегодовых себестоимостей и экономически целесообразного (обусловленного моральным износом) срока производства данного продукта, планируется снижающаяся во времени оптовая цена предприятия. Метод требует уравнивания себестоимости и нормативной прибыли производителя с доходами последнего в сумме за весь срок экономически оправданного производства и позволяет тем самым пренебречь высокой первоначальной ценой во время внедрения. Затраты покрываются, и нормативная прибыль поступает в течение всего периода экономически целесообразного производства. После этого оптовая цена должна стать ниже суммы себестоимости и нормативной прибыли. Предлагаемый метод экономически стимулирует как производителя, так и потребителя в производстве, *resp.* использовании новой техники, и учитывает технический прогресс в качестве ценообразующего фактора.

Рассматриваются частные случаи, приводятся формулы для планирования падающей цены и пример расчета.

Институт экономики
Академии наук Эстонской ССР

Поступила в редакцию
12/V 1969

К. НАВИЧТ

EINE METHODE, VERÄNDERLICHEN PREIS ZU PLANEN

Zusammenfassung

Auf Grund des perspektivischen Umfangs der Produktion, der geplanten Jahresmittel-Selbstkosten und des wirtschaftlich zweckmäßigen (durch die moralische Abnutzung bedingten) Produktionstermins des gegebenen Produktes wird der nach und nach fallende Engrospreis des Unternehmens geplant. Die Methode erfordert das Gleichgewicht der Selbstkosten und des normativen Gewinnes des Produzenten mit den Einnahmen des letzteren summarisch für die ganze Periode der wirtschaftlich rechtfertigten Produktion. Dadurch erlaubt sie, vom hohen Anfangspreis während der Einführung abzu- sehen. Die Ausgaben werden gedeckt und der normative Gewinn läuft während der ganzen Periode der wirtschaftlich rechtfertigten Produktion ein. In der Folge muß der Engrospreis unter die Summe der Selbstkosten und des normativen Gewinns fallen. Die vorgeschlagene Methode stimuliert in wirtschaftlicher Hinsicht sowohl den Produzenten als auch den Konsumenten in der Produktion *resp.* der Anwendung neuer Technik, wobei der technische Fortschritt als preisbildender Faktor berücksichtigt wird.

Im Aufsatz werden Einzelfälle und Formeln fürs Planen fallenden Preises betrachtet, sowie ein Kalkulationsbeispiel gebracht.

Institut für Ökonomie
der Akademie der Wissenschaften
der Estnischen SSR

Eingegangen
am 12. Mai 1969