

Əkizlər datası kontekstində təhsilin gəlirliliyi

written by Hikmat Abdulazizov Hikmət Əbdüləzizov

Təhsilin maaş paylanmasına təsiri və təyinedici olması barədə geniş araşdırmalar aparılıb. Bu təsiri, yəni təhsilin gəlirliliyini qiymətləndirmək araşdırma icması üçün əsas predmet və təhsilin səbəbiyyət effektini aydınlaşdırmaq vacib problem olub. 1970-ci illərdən sonra kəskinləşən gəlir bərabərsizliyi bu araşdırmalar üçün motivasiyanı daha da artırıb. Araşdırmalar böyük ölçüdə göstərir ki, artan bərabərsizlik ya müşahidə olunan amillərdən, məsələn, təhsildən, ya da müşahidə olunmayan amillərdən asılı ola bilər. Müşahidə olunmayan amillərin təsiri iki cür özünü göstərə bilər: bu, müşahidə olunmayan amillərin gəlirliliyinin artmasından və ya müşahidə olunan amillərlə müşahidə olunmayan amillər arasındakı kovaryasiyanın onlar arasındakı varyasiyaya nisbətindən asılı olur.

Qazancın təyin olunmasının standart insan kapitalı modellərinə əsaslanan təhsilin maliyyə gəlirliliyi haqqında bir çox çalışma mövcuddur. Standart ən kiçik kvadratlar metodundan istifadə etsək, parametrlərdə xəta və meyillilik yaranır. Bunun əsas səbəblərindən biri odur ki, qazanc tənliyindəki xəta hissəsi təhsillə əlaqəli, yəni korrelyasiyalıdır. Ən məşhur problemlərdən biri də buraxılmış dəyişəndən yaranan xəta və ya meyillilikdir. Qazanc tənliyində buraxılmış dəyişənlərdən biri və ən vacibi isə *qabiliyyətdir*. Qabiliyyət müşahidə olunmur, lakin biz onun təhsillə və qazancla əlaqəli olduğunu bilirik. Ona görə də ən kiçik kvadratlar metodu ilə tənlikdən əldə edilmiş parametr, məsələn, təhsil gəlirliliyinin əmsalı xətalı (şişirdilmiş) olur. Bundan əlavə, geniş empirik çalışmalar göstərir ki, bu parametr fərddən-fərdə dəyişir və digər bir məsələ də odur ki, insanlar təhsil səviyyəsini təsadüfi olaraq seçmir. Nəticə olaraq, bu cür gəlirliliyin qiymətləndirilməsində və proqnozların izahında

əhəmiyyətli dərəcədə diqqətə ehtiyac var. Məsələn, instrumental dəyişənlər ümumilikdə götürdükdə bizə təhsilin maaşa olan ortalama effektinin proqnozunu verə bilmir. Bunun əksinə, əkilər qiymətləndirməsi həm xarici, həm də eksperimental araşdırmanın sevdiyi daxili etibarlılıq üçün geniş perspektivlər təqdim edir. Daxili etibarlılıq o zaman qazanılır ki, əkilər arasındakı təhsildə olan fərqlər əkilər arasındakı müşahidə olunmayan fərqlərdən azaddır – yəni əlaqəsizdir. Bunu sübut etmək çox çətindir. Xarici etibarlılıq isə o zaman təmin olunur ki, əkilər təklərə kifayət qədər oxşar olsun. Yəni, əkilərdən əldə edilən informasiyanı tək doğrulmuşlara da tətbiq etmək və ya əkilərdən əldə olunmuş nəticəni təklər üçün də uyğun saymaq mümkün olsun. Bu məsələyə Kristensen tərəfindən baxılıb və doğrudan çox fərqli şəkildə olmalarına baxmayaraq, 15-16 yaşlarında əkilərin digərləri ilə müqayisədə test nəticələri demək olar ki, eyni olub (Christensen 2006).

Araşdırmalarda adətən tək yumurta (monoziqot) əkiləri istifadə edilir. Bu da onun üçündür ki, monoziqot əkilərin qabiliyyətləri bərabər sayılsın və nəticədə əldə edilən parametrlər qabiliyyət xətasından kənar olsun. Təbii ki, bu, müzakirəyə açıq mövzudur. Burada qabiliyyət dedikdə fərdə məxsus və zamanla sabit olan, əmək fəaliyyətindəki məhsuldarlığa və dolayısı ilə maaşa təsir edən hər hansı bir xüsusiyyət nəzərdə tutulur. Bu, ölçülməmiş bir çox xüsusiyyəti əhatə edir. Buna daha çox pul qazanmağa səbəb olan amillər, məsələn, məktəbəqədər insan kapital qoyuluşları, motivasiya və əzm kimi koqnitiv olmayan xüsusiyyətlər, həmçinin, genetik intellektual qabiliyyət aiddir.

Monoziqot əkilər tədqiqatçılar tərəfindən xüsusi diqqətlə dəyərləndirilir. Çünki fərz olunur ki, bu əkilər üçün başlanğıc eynidir və qabiliyyətləri də eyni olmalıdır. Lakin Berman və Rozenveyq göstərir ki, monoziqot əkilərdə belə doğum vaxtındakı kütlə fərqi təhsilə təsir göstərə bilər (Behrman, Mark Rosenzweig 2004). Ümumiyyətlə, monoziqot əkilərin fərqi almaqla biz onlardakı müşahidə olunmayan

xüsusiyyətləri aradan qaldırırıq, bu isə öz növbəsində tədqiqatçılar üçün olduqca cəzbedicidir. Beləliklə, qabiliyyətdən yaranan xətanın ölçüsünü, diziqot (fərqli yumurtalardan olan əkizlər) fərdlərdən əmələ gəlmiş datadan və ya hər hansı fərqli fərdlərdən əmələ gələn datadan əldə edilmiş parametrləri monoziqot əkizlərdən olan datadan əldə edilmiş parametrlərlə müqayisə edərək ortaya çıxara bilərik. Instrumental dəyişənlər lokal effekti müəyyən etdiyi halda, qabiliyyət xətasının fərq almaqla aradan götürüldüyünü nəzərə alaraq, əkizlər datasının nəticəsi olan qiymətləndirmə bizə təhsilin maaşlara olan ortalama effektini verir və bu mənada ənənəvi ən kiçik xətalıq metodu ilə əldə edilmiş parametrlərlə birbaşa müqayisə oluna bilər.

Təhsil əməkhaqqının vacib bir təyinedicisi olduğundan, çox güman ki, bərabərsizliyə də əhəmiyyətli dərəcədə təsir edir. Beləliklə, bərabərsizlikdəki dəyişikliklər təhsil kimi müşahidə edilə bilən bacarıqların gəlirliliyinin dəyişməsindən və ya müşahidə olunmayan (qalıq) bərabərsizlik səbəbindən yaranı bilər. Cən, Mörfi və Piirs göstərir ki, bərabərsizliyin hər iki – müşahidə olunan (təhsil) və müşahidə olunmayan komponentləri zaman ərzində genişləni. Bu barədə son vaxtlara qədər elmi ədəbiyyatda konsensus var idi (Juhn, Murphy, Pierce 1993).

Əməkhaqqı və təhsil üzərinə tədqiqatların əksinə, əməkhaqqı bərabərsizliyi üzərinə olan elmi ədəbiyyat fərdin təhsilə özünün seçməsi ilə bağlı yaranan endogenliyə böyük ölçüdə məhəl qoymur. Təhsil seçimi ilə bağlı yaranan xəta və meyilliliyin zaman ərzində sabit qalması şübhəli olduğundan zaman ərzində müşahidə olunan gəlirliliyin də təhsilin səbəbiyyət əlaqəsi nəticəsindən əmələ gəlməsi şübhəlidir. Bu problemə instrumental dəyişən götürmək yanaşması tətbiq etmək üçün isə tədqiqatçının zaman ərzində eyni lokal ortalama effekti təyin edən instrumenti olması vacibdir. Taber (2001) qazanc funksiyasını qiymətləndirmək üçün instrumental dəyişən metodundan, Hekman seçim metodundan və tam struktural dinamik seçim modelindən istifadə edir və belə nəticəyə gəlir ki,

təhsil gəlirliliyində heç bir artım yoxdur. Yəni gəlir bərabərsizliyi sırf müşahidə olunmayan, qalıq, sistemativ varyasiyadan irəli gəlir. Daha yaxınlarda isə öz innovativ məqaləsində Deşenes təklif edir ki, təhsilin əməkhaqqına səbəbiyyət təsirindəki dəyişkənliklər onlar arasındakı əlaqənin ayrılık dərəcəsindəki dəyişkənliklərdən əmələ gəlir (Deschênes 2003). Əyriliyin səbəbi isə müşahidə olunmayan qabiliyyətdir. Çünki daha qabiliyyətli və gələcəkdə gəliri daha çox olacaq insanlar daha yüksək təhsili seçirlər. Taberin əksinə olaraq, Deşenes bu ayrılık dərəcəsində ciddi artım tapır və təhsilin səbəbiyyət effektindəki artımı bununla izah edir. Yəni gəlir bərabərsizliyindəki artımı təhsilin gəlirliliyinin artması ilə əlaqələndirir.

Bingley, Kristeresen və Volker böyük və balanssız əkiz panel datasından istifadə edir. Onlar bu datada ziqotluğu (monoziqot və ya diziqot) ayırd edə bilirlər (Bingley, Christersen, Walker 2009). Monoziqotlar bizə müşahidə olunan təhsilin səbəbiyyət təsirini ölçməyə imkan verir. Bundan əlavə, biz hər hansı bir kohort üçün fərqli zamanlardakı təsir və ya hər hansı bir zaman üçün fərqli kohortlara təsir barədə də məlumat əldə edirik. Monoziqotlardan əldə edilən proqnozları diziqotlardan əldə edilən proqnozlarla müqayisə edərək biz bərabərsizlikdəki paylanmanın nə qədərinin ekonometrik qalıqdan, yəni müşahidə olunmayan bacarıqlardan yarandığını deyə bilərik. Datanın uzun formatda bir panel data olması və geniş çeşiddə əkizlərdən ibarət olması qalıq bərabərsizliyinin dəyişməsinə parçalaya biləcəyimiz deməkdir. Əkizlərin istifadəsinin üstünlükləri odur ki, müşahidə edilməmiş bacarıqlar arasında dəyişikliklər qabiliyyət xətasını aradan qaldırmaq üçün məhdudiyyətlər tələb olunmur və təxminlər lokal təsirlərdən daha çox ortalama effekti göstərir.

Təhsilin əməkhaqqına təsirini qiymətləndirmək üçün əkizləri istifadə etməkdə problemləli olan iki vacib məsələ var. Birincisi, ölçmə xətası böyük ola bilər və alətlər olsa belə bir problemdir, çünki modeldəki xətalər klassik formada olmaya bilər və bu da öz növbəsində instrumental dəyişənin

etibarlılığına kölgə salır. İkincisi, hələ də əməkhaqqının fərq tənliyində xəyata səbəb olan endogenlik ola bilər. Əkizlər ədəbiyyatındakı fərziyyə odur ki, buraxılmış qabiliyyət xətası fərqi alınanda yoxa çıxan tamamilə genetik və ailə təsirlərindən irəli gəlir. Bunun doğruluğu üçün kifayət qədər sübut yoxdur. Əksinə, məsələn, doğulan vaxt olan kütlə təsirinin olduğu bilinir. Hətta bu təsir əkiz olmayan bacı-qardaşlardan daha çoxdur. Bu səbəblərdən, əgər biz əkizlərin fərqlərini alaraq xətalara aradan qaldıra bilmiriksə, bizim proqnozumuz da xətalı olaraq qalacaq. Bu vacib tənqiddə cavab vermək əkizlər kontekstində olduqca çətinidir, çünki hər hansı bir instrument dəyişməyə səbəb olur və bəzi islahatlar yolu ilə təhsildəki fərqliliklərin hər iki əkizə eyni dərəcədə təsir göstərməsi ehtimalı yüksəkdir. İlk vacib tənqid ölçmə səhvinə aiddir. Qrilişes qeyd edir ki, ümumilikdə fərqlənmədən və daxili fərqlənmədən əldə edilən təxminlərin istifadəsi, xüsusilə, əkizlər içərisində, metodun ölçü xətasını, eləcə də təhsildə təxminlərin zəiflədilmə meyilini artırır (yəni daha böyük ölçmə xətası üzündən sıfıra doğru meyilli); saf bir ölçü səhvi problemi, dəyişənin ikinci bir ölçüsünü istifadə etməklə həll oluna bilər (Griliches 1979). Ölçmə səhvinin klassik olması şərtilə (yəni səhvlər həqiqətdən asılı deyil) və iki ölçünün əlaqəli olduğu təqdirdə, ikinci ölçü birincisi üçün bir instrument ola bilər. Təklif olunan vacib bir yenilik isə səhvlərin klassik olması şərtilə ölçü xətası üçün instrumental dəyişənləri istifadə etmək idi. Məlumatlarını toplayanda hər əkizdən digər əkizin təhsilini və gəlirini soruşurlar və bu ölçü instrument kimi istifadə olunur. Bu innovativ metod Aşenfelter və Kruger tərəfindən tətbiq olunub. Bu məqaləyə bir az geniş şəkildə yer vermək lazımdır (Ashenfelter, Krueger 1994).

Məqalədə genetik cəhətdən eyni, təhsil cəhətdən fərqli əkizlərdən ibarət anketdən istifadə olunub. Təhsilə iqtisadi gəlirlərin və hesabat xətasının dəyərləndirilməsi üçün müxtəlif üsullardan istifadə olunub. İstifadə olunan data onu göstərir ki, buraxılmış qabiliyyət təhsilin gəlirliliyini süni

olaraq qaldırmır, lakin ölçü xətası onu aşağı salır. Düzəliş etdikdən sonra məlum olur ki, bir il əlavə təhsil gəlirlərin 16% artmasına səbəb olur. Bu da öz növbəsində əvvəlki ədəbiyyatdan daha yuxarı göstəricidir.

Məqalədə monoziqot əkizlərdən istifadə olunub. Əsas məqsəd isə təhsil və əməkhaqqı arasındakı əlaqənin qabiliyyət və ya digər xarakteristikalardan yaranmadığını təmin etməkdir. Əkizlərin eyni yumurta əkizi olması onların genetik olaraq eyni və ailə olaraq oxşar keçmişə sahib olmaları deməkdir. Əkizlərdən digər əkizin təhsil və əməkhaqqını soruşmaqla güclü və sadə bir yoxlayıcı alət əldə etmiş oluruq. Bu məqalədəki hesablamaların nəticəsi onu göstərir ki, keçmişdə təhsilin gəlirliliyi pis şəkildə aşağı hesablanıb. Bir il əlavə təhsillə 16% gəlir artımı əvvəlki ədəbiyyatdan iki qat böyükdür. Bu rəqəm həm də müşahidə olunmayan qabiliyyət və ölçü xətası nəzərə alınmamış təxmindən iki qat böyükdür. Təəccüblə demək olar ki, qabiliyyətin təxminimizi yuxarı doğru qaldırdığını göstərən bir sübut yoxdur. Əksinə, qabiliyyətin gəlirliliklə tərs mütənasib olduğunu göstərən zəif də olsa, dəlil var. Bununla bərabər, ölçü xətasıyla bağlı da dəlillər var. Ölçü xətası təhsilin gəlirliliyini süni olaraq aşağı salır. Data ABŞ-dakı əkizlər festivallarının birindən götürülüb. Əkizlərə həm özü, həm də digər əkiz haqqında suallar verilib. On ildən çoxdur ki, təhsil gəlirliliyi ilə bağlı cavablanmamış vacib suallara cavab axtarmaq üçün sahədə yeni data dəsti əldə olunub. Bu data dəstinin içində uşaqlar və s. olduğu üçün təmizlənib və yalnız 18 yaşından böyük eyni yumurta əkizləri (monoziqot) data kimi modelləşdirmədə istifadə olunub. Behrman (1980) əkizlər datasından istifadə edərək dramatik şəkildə ənənəvi təxminləri alt-üst etdi. Çox yayılmış bu məqalədə o, bir il əlavə təhsilə olan gəlirliliyi 3% hesablamışdı. Bu rəqəm ona qədər hesablanmış ortalama gəlirliliyin cəmi 40%-i idi (əvvəlki hesablamalar 10-13% ətrafında idi). Nəticələr çox fərqlidir. Təhsil gəlirliliyinə dair gəlirliliyə təsir edə biləcək ailə və digər müşahidə olunmayan təsirlərin aşağı doğru olduğuna dair heç bir dəlil yoxdur. Bundan əlavə,

əkizlərin özləri verdikləri hesabatda ölçü xətası ənənəvi hesablanmış təhsilə olan gəlirliliyi xeyli aşağı istiqamətdə göstərir.

Əgər ölçü xətasının aradan qaldırılması metodikası qəbul olunarsa, hər əlavə bir il təhsil üçün gəlirlilik 16% hesablanır. Bu, əvvəlki ədəbiyyatda olan rəqəmlərin hamısından böyükdür. Metodika qəbul olunmasa belə, hesablamalar 9%-dən aşağı göstərmir. Daha dəqiq ölçmələr daha böyük və keyfiyyətli data əsasında əldə oluna bilər.

Ədəbiyyat siyahısı:

1. Ashenfelter, Orley and Alan Krueger (1994), "Estimates of the economic return to schooling from a new sample of twins", American Economic Review, 84,1157–1174.
2. Behrman, Jere and Mark Rosenzweig (2004) "The returns to birthweight", Review of Economics and Statistics, 86, 586-601.
3. Behrman (1980), "Endowments and the allocation of schooling in the family and in the marriage market: The twins experiment", Journal of Political Economy 102, 1131–1174
4. Bingley, Paul, Vibeke Myrup Jensen, and Ian Walker (2009), "The effects of school resources on participation in post-compulsory education in Denmark", mimeo, Aarhus University.
5. Christensen, Kaare., Inge Petersen, Axel Skytthe, Anne Maria Herskind, Matt McGue, Paul Bingley (2006), "Comparison of the academic performance of twins and singletons in adolescence: follow-up study", British Medical Journal
6. Deschênes, Olivier (2003), "Unobserved ability, comparative advantage, and the rising return to education in the United States, 1979-2002", University of California, Santa Barbara.

7. Griliches, Zvi (1979), "Sibling models and data in economics: Beginnings of a survey. *Journal of Political Economy*, 87, S37–S64.
8. Juhn, Chinhui., Kevin M. Murphy and Brooks Pierce (1993), "Wage inequality and the rising returns to skill", *Journal of Political Economy*, 101, 410-442.
9. Taber, Christopher R. (2001), "The rising college premium in the eighties: Return to college or return to unobserved ability?", *Review of Economic Studies*, 68, 665-691.