ISSN (online) 2523-4161
SPORTS GAMES
No. 4(42), 2026

Оригінальна наукова стаття DOI: 10.15391/si.2026-4.11

УДК 796.323.2:519.2

Послідовності техніко-тактичних дій баскетболістів і результативність командних володінь м’ячем у фінальних іграх Євроліги 2026 року

Мусієнко А. В.[1], Палевич С. В.[2], Полтавець А. І.[3]

[1]Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди
[2]Національна академія Служби безпеки України
[3]Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Анотація

Мета. Мета: з’ясувати, як послідовність техніко-тактичних дій баскетболістів пов’язана з результативністю командних володінь м’ячем у двох півфіналах і фіналі Євроліги 2026 року.

Матеріал і методи. Проаналізовано три матчі, 1 645 подій офіційного покрокового протоколу (play-by-play) і 445 командних володінь м’ячем. За відеозаписами визначали початок і завершення володіння, фазу атаки, дії нападу та відповідь захисту. Узгодженість оцінок двох спостерігачів перевіряли на 90 володіннях. Розраховували частки переходів між етапами атаки та відношення шансів результативного володіння (odds ratio) з 95% довірчими інтервалами.

Результати. Сума очок у базі відповідала підсумковим рахункам матчів – 512 очок. Після перехоплення швидка атака (transition) розпочиналася у 27 із 30 випадків (90,0%), після підбирання м’яча в захисті – у 104 зі 162 (64,2%). Ранній напад (early offense) у 57 зі 104 випадків (54,8%) переходив до взаємодії через заслін гравцеві з м’ячем (pick-and-roll). Порівняно з позиційним нападом (half-court offense) швидка атака мала вище нескориговане відношення шансів результативного володіння – 2,06 (95% довірчий інтервал 1,32–3,21); після коригування оцінка становила 2,01 (1,14–3,68). Для раннього нападу скоригований інтервал охоплював 1, тому переконливої відмінності не встановлено. Коефіцієнти узгодженості спостерігачів перевищували 0,80.

Висновки. Дані підтримують припущення про зв’язок перехоплень і підбирань у захисті зі швидкою атакою, а також про її вищу результативність у досліджених матчах. Залежність результативності взаємодії через заслін від захисту з відступом (drop) потребує подальшої перевірки. Виявлені зв’язки не доводять причинної переваги окремої тактики, оскільки вибірка охоплює лише три матчі.

Ключові слова: баскетбол; Євроліга; володіння м’ячем; відеоаналіз; послідовність дій; результативність атаки; узгодженість спостерігачів.

Abstract

Sequences of basketball players’ technical and tactical actions and team possession effectiveness in the 2026 EuroLeague semifinals and final

A. Musienko, S. Palevych, A. Poltavets

Purpose. Purpose: to examine how sequences of basketball players’ technical and tactical actions were associated with team possession effectiveness in the two semifinals and the final of the 2026 EuroLeague.

Materials and Methods. Three games, 1,645 official play-by-play events, and 445 team possessions were analysed. Video coding identified possession boundaries, offensive phases, offensive actions, and defensive responses. Agreement between two observers was assessed for 90 possessions. Transition proportions and odds ratios for scoring possessions were calculated with 95% confidence intervals.

Results. The database scoring total matched the final game scores, amounting to 512 points. A transition attack followed 27 of 30 steals (90.0%) and 104 of 162 defensive rebounds (64.2%). Early offense progressed to pick-and-roll in 57 of 104 possessions (54.8%). Compared with half-court offense, transition had a crude odds ratio of 2.06 (95% confidence interval 1.32–3.21) for a scoring possession; the adjusted estimate was 2.01 (1.14–3.68). The adjusted interval for early offense included 1, providing no clear evidence of a difference. Observer agreement coefficients exceeded 0.80.

Conclusions. The data support associations of steals and defensive rebounds with transition attacks and of transition attacks with higher scoring odds in the games studied. The interaction between pick-and-roll and drop coverage requires further investigation. These associations do not establish the causal superiority of any tactical option, given the three-game sample.

Keywords: basketball; EuroLeague; team possession; video analysis; action sequence; offensive effectiveness; observer agreement.

Вступ

У баскетболі результат атаки залежить від послідовності дій усієї команди. Оволодівши м’ячем, гравці оцінюють розташування суперників і вирішують, чи можна відразу атакувати кошик, чи потрібно спочатку організувати позиційний напад. Далі вони намагаються створити вільний простір для передачі або кидка й використати його до завершення часу на атаку (FIBA, 2024; Euroleague Basketball, 2025). Тому одна й та сама передача або кидок можуть мати різне значення залежно від попередніх дій, відповіді захисту та рахунку матчу.

Звичайний статистичний протокол показує, скільки команда виконала кидків, підбирань, втрат м’яча та штрафних. Однак він не пояснює повністю, як команда створила

© 2026 Автор(и)
Ця стаття є статтею відкритого доступу, яка розповсюджується відповідно до умов Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY) License (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

можливість для завершення атаки. Дослідження володінь м'ячем засвідчують, що їх результативність залежить від періоду гри, поточного рахунку, сили суперника та способу початку атаки (Gómez et al., 2013). Навіть однакова середня кількість очок за володіння може бути наслідком різних дій: швидкої атаки після перехоплення, послідовного подолання позиційного захисту, індивідуальної атаки наприкінці відведеного часу або організації повторної атаки після невдалого кидка й підбирання м'яча в нападі.

Створення простору для атаки розглядають як сукупність індивідуальних і групових дій: гри один проти одного (isolation), гри спиною до кошика (post-up), проходів із м'ячем, заслонів гравцеві з м'ячем і переміщень партнерів без м'яча (Lamas et al., 2011). Результат наступної атаки залежить також від відповіді суперника: переключення гравців захисту (switch), відступу захисника до кошика (drop), активного виходу до гравця з м'ячем (hedge/show), подвоєння опіки (blitz/trap), допомоги партнерові (help) і перерозподілу опіки (rotation) (Santana et al., 2015). Часте застосування певної тактичної дії саме собою не доводить її високої результативності. Її завданням може бути створення простору для наступної дії партнерів (Lamas et al., 2015).

Важливо аналізувати й те, як дії поєднуються між собою. Функціонально пов'язану послідовність дій називають зчепленням дій (concatenation). Аналіз ігор елітних команд показав відмінності між швидким виходом на кидок і поступовим подоланням захисту через кілька взаємодій. Значення мали не лише остання, а й передостання та попередні дії перед завершенням атаки (Santana et al., 2019). Отже, запис лише першої дії або останньої передачі може залишити непоміченим спосіб створення переваги.

Однією з найпоширеніших взаємодій є заслін гравцеві з м'ячем із подальшим продовженням атаки (pick-and-roll). Далі цю категорію називаємо взаємодією через заслін. Її результативність залежить від дій після заслону, кількості передач і того, хто завершує атаку (Marmarinos et al., 2016). Дослідження ігрових дій у професійному баскетболі виявили характерні для різних ситуацій шаблони завершення такої взаємодії (Morillo-Baro et al., 2021). Аналіз фінальних ігор жіночої Євроліги сезону 2021/2022 показав доцільність урахування періоду матчу, типу нападу, зони майданчика, кількості передач і способу завершення атаки (Amatria et al., 2025). Водночас напад охоплює й інші дії: іспанський варіант взаємодії через заслін із додатковим заслоном захисникові партнера (Spain pick-and-roll), передачу з рук у руки (handoff), заслони гравцям без м'яча (off-ball screens), послідовні заслони (stagger), заслін для відходу партнера від м'яча (flare), гру спиною до кошика (post-up), виходи до кошика без м'яча (cuts) та зміну позиції для отримання передачі (relocation).

Послідовнісний аналіз заслонів без м'яча за допомогою моделей переходів між станами, або марковських моделей (Markov models), засвідчив: результат атаки пов'язаний із попереднім розвитком ігрової ситуації (Stavropoulos et al., 2021). Систематичний огляд досліджень володінь м'ячем визначив докладний запис подій, вивчення ігрових шаблонів і прогнозування результативності атак як перспективні напрями аналізу баскетбольної гри (Deng et al., 2026). Оптичне відстеження гравців (optical tracking) дає змогу точніше визначати їхні координати та відстані між ними (Sampaio et al., 2015). Якщо таких даних немає, систематичне позначення дій за відеозаписом, або нотаційний аналіз (notational analysis), допомагає відтворити зміст командної взаємодії.

У цій роботі послідовність рішень означає ті командні дії, які можна побачити на відеозаписі в конкретній ігровій ситуації. Вона не є прямим вимірюванням думок або намірів баскетболіста. Влучний кидок не завжди свідчить про найкращий вибір, а промах – про помилку. Для оцінювання дії потрібно враховувати створений простір, видиму протидію захисту, час на атаку й рахунок.

Фінальний турнір чотирьох команд (Final Four) Євроліги дає змогу дослідити командні дії за високого змагального напруження. Водночас два півфінали й фінал охоплюють лише невелику частину ігрових ситуацій елітного баскетболу. Команди «Олімпіакос» і «Реал Мадрид» брали участь у двох досліджених матчах, тому спостереження повторюються як у межах окремого матчу, так і для тих самих команд. Цю залежність необхідно враховувати під час тлумачення результатів.

Зв'язок роботи з науковими програмами і темами

Роботу виконано в межах науково-дослідної роботи кафедри теорії, методики і практики фізичного виховання Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди «Технології рухової активності та національно-патріотичної свідомості населення засобами фізичного виховання, спорту та рекреації», номер державної реєстрації 0126U002930.

Мета дослідження – визначити ситуативно зумовлені послідовності техніко-тактичних дій баскетболістів, пов'язані з результативністю командних володінь м'ячем у півфіналах і фіналі Євроліги 2026 року, та оцінити надійність отриманих висновків.

Матеріал і методи

Для досягнення мети перевіряли узгодженість оцінок двох спостерігачів, аналізували переходи від способу оволодіння м'ячем до фази атаки, першої тактичної дії та завершення володіння. Далі порівнювали шанси набрати щонайменше одне очко в різних ігрових ситуаціях і перевіряли, чи змінюються ці зв'язки залежно від захисту та рахунку. Описові результати розглядали окремо від оцінок статистичної моделі.

Перед аналізом висунули чотири припущення: 1) після перехоплення або підбирання м'яча в захисті частіше розпочинається швидка атака (transition); 2) швидка атака та ранній напад (early offense) пов'язані з вищими шансами набрати очки, ніж позиційний напад (half-court offense); 3) результативність взаємодії через заслін (pick-and-roll) залежить від захисту з відступом (drop); 4) відставання в рахунку може змінювати співвідношення результативності триочкових і двоочкових кидків. Окремо перевіряли взаємодію способу оволодіння м'ячем зі швидкою фазою атаки. Через обмеження вибірки трьома матчами аналіз взає-

© 2026 Musienko et al.

модій мав пошуковий характер.

Проведено ретроспективне спостережне дослідження: перебіг уже завершених матчів вивчали без втручання в дії спортсменів. Поєднали офіційний покроковий протокол ігрових подій (play-by-play) із покадровим відеоаналізом. Дослідження охопило чотири команди, два півфінали й фінал Євроліги сезону 2025/2026 та кілька взаємопов'язаних характеристик кожного володіння м'ячем (Amatria et al., 2025; Anguera et al., 2018). Опис методів і результатів узгоджували з рекомендаціями щодо звітування про спостережні дослідження (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology, STROBE; von Elm et al., 2007).

Аналіз складався з трьох етапів. Спочатку звірили рахунки матчів із сумою очок у покрокових протоколах і базі даних: усі 512 набраних очок були відображені в базі. Далі опрацювали записи 445 володінь м'ячем, зокрема спосіб їх початку, фазу атаки, першу тактичну дію, захист і завершення; для 90 володінь зіставили оцінки двох спостерігачів. На третьому етапі визначали частки переходів між цими станами та відношення шансів (odds ratio), а також застосували гребеневу логістичну регресію (ridge logistic regression) для одночасного врахування кількох чинників. Така регресія обмежує надмірно великі оцінки коефіцієнтів і зменшує нестійкість моделі.

До аналізу включили три матчі фінального турніру Євроліги сезону 2025/2026 на арені «Телеком Центр Афіни» (Telekom Center Athens). У півфіналах 22 травня 2026 року грали «Олімпіакос», Пірей (Olympiacos Piraeus), – «Фенербахче Беко», Стамбул (Fenerbahce Beko Istanbul), 79:61, і «Валенсія Баскет» (Valencia Basket) – «Реал Мадрид» (Real Madrid), 90:105. У фіналі 24 травня «Олімпіакос» переміг «Реал Мадрид» із рахунком 92:85 (Euroleague Basketball, 2026a; 2026b; 2026c; 2026d). Усі матчі завершилися в основний час. Джерелами були офіційні сторінки матчів (Game Center), покрокові протоколи, отримані через програмний інтерфейс (application programming interface), підсумкові статистичні протоколи (box scores) і повні записи трансляцій.

Офіційні протоколи містили 1 645 записів про ігрові події. За їх послідовністю автоматично виділили 445 відрізків командного володіння м'ячем. Для кожного відрізка визначили команду нападу, початкову й завершальну події та набрані очки. Тактичні характеристики уточнювали за відеозаписом: перевіряли межі володіння, неперервність трансляції та видимість розташування гравців.

Основною одиницею аналізу був період командного контролю над м'ячем, далі – командне володіння м'ячем. Його початок визначали в момент, коли команда встановлювала контроль після спірного м'яча, вкидання, влучного кидка суперника, підбирання м'яча в захисті, перехоплення або оволодіння нейтральним м'ячем. Завершення фіксували після влучного кидка з переходом права на володіння м'ячем до суперника, підбирання м'яча суперником у захисті, втрати, порушення правила 24 секунд, фолу в нападі, іншого рішення арбітра зі зміною контролю або закінчення періоду.

Підбирання м'яча в нападі після неточного кидка не вважали новим командним володінням. Воно розпочинало повторну атаку в межах того самого володіння. Серію штрафних, пов'язану з однією ігровою ситуацією, також включали до відповідного володіння до остаточної зміни контролю. Таке визначення визначали як розширеним володінням.

Послідовність командних дій відтворювали від початку контролю над м'ячем до результату атаки. Для кожного володіння записували номер гравця, який володів м'ячем, спосіб оволодіння м'ячем, ігрову ситуацію, зокрема рахунок і час, фазу атаки, послідовні дії нападу, відповіді захисту, завершальну дію та результат. Після підбирання м'яча в нападі додавали новий цикл дій, зберігаючи номер основного володіння.

Для аналізу використали систему ознак і категорій, за якими спостерігач описував кожне володіння. Її побудували на дослідженнях створення та захисту простору, послідовностей командних дій і взаємодії через заслін (Lamas et al., 2011; Santana et al., 2015; Lamas et al., 2015; Santana et al., 2019; Marmarinos et al., 2016; Morillo-Baro et al., 2021; Amatria et al., 2025; Stavropoulos et al., 2021). Дію визначали за її роллю в атаці. Наприклад, після активного подвоєння опіки (blitz) окремо позначали передачу партнерові, його короткий вихід після заслону (short roll) і подальшу ситуацію чотири нападники проти трьох захисників, якщо це було чітко видно на записі.

При аналізі відеозаписів спочатку події офіційного протоколу впорядковували за матчем, періодом і часом. Програма виділяла відрізки володіння м'ячем і пов'язувала їх із командою, початковою та завершальною подіями й очками. Потім спостерігач зіставляв протокол із трансляцією, уточнював часові межі та переглядав епізод зі звичайною й уповільненою швидкістю. Повтори використовували для уточнення контакту або розташування гравців, а час початку й завершення визначали за основним відеорядом.

Зміст інструкції з позначення дій оцінювали троє фахівців із досвідом тренерської, аналітичної та наукової роботи в баскетболі. Перед основним аналізом вони спільно розглянули типові й неоднозначні ситуації, незалежно оцінили тренувальні епізоди та уточнили відмінності між категоріями.

Для зіставлення оцінок двох спостерігачів використали 90 із 445 володінь (20,2%): 29 із першого півфіналу, 31 із другого та 30 із фіналу. Були представлені всі чверті й чотири команди. Оцінки першого спостерігача в цих 90 записах відповідали основній базі. Узгодженість назв категорій перевіряли за коефіцієнтом каппа Коена (Cohen's kappa, κ) і коефіцієнтом узгодженості Гвета (Gwet's agreement coefficient, AC_1). Для ступеня відкритості кидка застосували квадратично зважену каппу (quadratic weighted kappa), яка враховує величину розбіжностей між упорядкованими оцінками. Для тривалості володіння використали внутрішньокласовий коефіцієнт кореляції абсолютної узгодженості (intraclass correlation coefficient, ICC(2,1)) (Gwet, 2014; Koo & Li, 2016). Довірчі інтервали одержали методом повторних вибірок із поверненням (bootstrap), сформувавши 5 000 повторів.

Основним показником результативності була кіль-

© 2026 Musienko et al.

кість очок за розширене командне володіння м'ячем. Додатково враховували, чи набрала команда хоча б одне очко, чи мала відкритий кидок, чи втратила м'яч і як завершила атаку. Також реєстрували тривалість володіння, кількість послідовних дій і повторні атаки після підбирання м'яча в нападі. Середню кількість очок за володіння визначали за формулою:

$$\text{ОВ} = \frac{\sum_{i=1}^{N} P_i}{N},$$

де ОВ – середня кількість очок за володіння (points per possession); P_i – очки в і-му володінні; N – кількість завершених командних володінь. Наприклад, 512 очок у 445 володіннях відповідають 1,151 очка за володіння.

Під час статистичного аналізу спочатку оцінювали переходи між послідовними етапами атаки: «спосіб оволодіння м'ячем → фаза атаки → перша тактична дія → завершення». Частку переходу розраховували як кількість випадків певного продовження, поділену на всі випадки вихідного стану, та подавали з 95% довірчим інтервалом Вілсона. Наприклад, для переходу від перехоплення до швидкої атаки знаменником є всі перехоплення. Рідкісні категорії об'єднували за ігровим змістом у заздалегідь визначені групи. Детальні переходи між кожною з дій не моделювали, оскільки відповідний стовпець бази поєднував позначення з офіційного протоколу й тактичного відеоаналізу.

Для порівняння результативності використовували двійковий показник: команда набрала хоча б одне очко або не набрала жодного. Розраховували відношення шансів – ВШ (odds ratio): значення понад 1 означає вищі шанси результативного володіння порівняно з обраною категорією, нижче 1 – нижчі. ВШ не є відношенням імовірностей. Спочатку обчислили нескориговані ВШ з логарифмічними 95% довірчими інтервалами. Далі застосували гребеневу логістичну регресію (ridge logistic regression) зі штрафом другого порядку та параметром оберненої сили регуляризації C = 1. Модель охопила 444 володіння після виключення одного епізоду зі зруйнованою структурою атаки (broken play). Ураховували матч, спосіб оволодіння м'ячем, фазу, першу тактичну дію, тривалість і різницю в рахунку перед володінням.

Для скоригованих ВШ визначали 95% перцентильні інтервали за 1 000 повторних вибірок із поверненням (bootstrap), сформованих окремо в кожній із шести груп «команда в конкретному матчі» (team–match). Окремо в таблицях 2 × 2 × 2 порівнювали ВШ для трьох взаємодій: взаємодії через заслін і захисту з відступом; підбирання в захисті або перехоплення та швидкої фази; триочкового проти двоочкового завершення та відставання в рахунку. Відношення цих ВШ показує, чи змінюється зв'язок між дією та результатом за різних умов. Причинних висновків за цими порівняннями не робили.

Дослідження ґрунтувалося на аналізі публічно трансльованих спортивних подій. Воно не передбачало контакту зі спортсменами, втручання в їхню діяльність або збирання приватних чи медичних даних.

Результати

У середньому в досліджених матчах команди разом набирали 170,7 очка за гру, або 85,3 очка на одну команду. Загальна сума становила 512 очок і відповідала підсумкам покрокових протоколів та бази даних. Результати окремих матчів наведено в таблиці 1.

Кількість володінь м'ячем та їх результативність

Із 1 645 подій покрокового протоколу виділили 445 володінь м'ячем: 141 у першому півфіналі, 155 у другому та 149 у фіналі. Суми очок за протоколом і відеозаписом збігалися – 512, або 1,151 очка за володіння. Принаймні одне очко набрано у 226 володіннях (50,8%); 219 володінь (49,2%) завершилися без очок. Одне очко набрано в 17 випадках (3,8%), два – у 133 (29,9%), три – у 75 (16,9%), чотири – в одному (0,2%). Збіг суми очок підтверджує узгодженість підрахунку результату, але сам собою не підтверджує правильність усіх тактичних позначень.

Найвищу середню кількість очок за володіння мав «Реал Мадрид» у другому півфіналі: 105 очок у 78 воло-

Таблиця 1. Результати досліджених ігор півфіналів і фіналу Євроліги 2026 року

Дата	Стадія	Команда А	Команда Б	Рахунок	Різниця очок
22.05.2026	Півфінал 1	Олімпіакос	Фенербахче	79:61	18
22.05.2026	Півфінал 2	Валенсія	Реал Мадрид	90:105	15
24.05.2026	Фінал	Олімпіакос	Реал Мадрид	92:85	7

Примітка. Усі матчі відбулися на арені «Телеком Центр Афіни» (Telekom Center Athens) і завершилися без додаткового часу.

Таблиця 2. Результативність володінь м'ячем за командою і матчем

Матч і команда	n	Очки	ОВ	З очками, %	Втрати, (кількість)	Втрати, %
ПФ1 / Олімпіакос	71	79	1,113	49,3	8	11,3
ПФ1 / Фенербахче	70	61	0,871	38,6	6	8,6
ПФ2 / Валенсія	77	90	1,169	51,9	9	11,7
ПФ2 / Реал Мадрид	78	105	1,346	57,7	9	11,5
Фінал / Олімпіакос	75	92	1,227	56,0	17	22,7
Фінал / Реал Мадрид	74	85	1,149	50,0	9	12,2
Разом	445	512	1,151	50,8	58	13,0

Примітка. ПФ1 – перший півфінал; ПФ2 – другий півфінал; n – кількість володінь. ОВ – середня кількість очок за володіння (points per possession). Завершення з втратою в цій таблиці визначено за покроковим протоколом (play-by-play).

© 2026 Musienko et al.

Таблиця 3. Способи початку командного володіння м'ячем

Початкова подія	n	%
Влучний кидок суперника	170	38,2
Підбирання м'яча в захисті	162	36,4
Завершення штрафних кидків	42	9,4
Вкидання після втрати суперника	32	7,2
Перехоплення	30	6,7
Інше вкидання або встановлення контролю за протоколом	6	1,3
Спірний м'яч або контроль після нього	3	0,7
Разом	445	100,0

Примітка. Частку кожної категорії розраховано від 445 володінь і окремо округлено до 0,1%. Сума відображених часток становить 99,9%; підсумок 100,0% розраховано за неокругленими значеннями. Різниця 0,1 відсоткового пункту є наслідком округлення, а не пропуску володіння.

діннях, або 1,346. Найнижчий показник зафіксовано у «Фенербахче»: 61 очко в 70 володіннях, або 0,871. У фіналі «Олімпіакос» частіше завершував володіння з очками, ніж «Реал Мадрид» (56,0% проти 50,0%), але мав більше завершень із втратою за покроковим протоколом (17 проти 9). Загалом у цьому джерелі зафіксовано 58 таких завершень (13,0%; табл. 3). Відеокодування містило 62 завершення з втратою (табл. 2); без зіставлення окремих епізодів ці підрахунки не можна вважати взаємозамінними.

Аналізуючи способи оволодіння м'ячем встановлено, що найчастіше володіння м'ячем починалося після влучного кидка суперника – 170 випадків (38,2%), або після підбирання м'яча в захисті – 162 (36,4%). Після штрафних кидків розпочалися 42 володіння (9,4%), після втрати суперника з подальшим вкиданням – 32 (7,2%), після перехоплення – 30 (6,7%) (табл. 3). Отже, 74,6% володінь починалися після влучного кидка суперника або підбирання в захисті. Ці ситуації створюють різні умови для швидкого переходу в напад.

Вивчаючи способи завершення володіння м'ячем визначено, що найчастіше володіння завершувалося триочковим кидком – 160 випадків (36,0%). Кидок біля кошика був завершальною дією у 94 випадках (21,1%), а об'єднана категорія «кидок біля кошика або інший двоочковий» – у 65 (14,6%). Втратою за відеопозначенням завершилися 62 володіння (13,9%), штрафним кидком – 37 (8,3%), серією штрафних – 20 (4,5%; табл. 4). Кидки, після яких команда підбирала м'яч у нападі й продовжувала атаку, не вважали завершенням розширеного володіння.

Таблиця 4. Показники завершальної дії володіння м'ячем за відеоаналізом

Завершальна дія	n	%
Триочковий кидок	160	36,0
Кидок біля кошика	94	21,1
Кидок біля кошика або інший двоочковий	65	14,6
Втрата м'яча	62	13,9
Штрафний кидок	37	8,3
Серія штрафних кидків	20	4,5
Двоочковий кидок із середньої дистанції	2	0,4
Кидок із трисекундної зони	1	0,2
Кінець періоду	1	0,2
Без кидка	1	0,2
Кінець гри	1	0,2
Блокований кидок	1	0,2
Разом	445	100,0

Примітка. Наведено категорії стовпця «Завершальна дія за відеозаписом» (terminal_action_video). Частки округлено окремо до 0,1%; їх сума становить 99,8%, а неокруглений підсумок – 100,0%. Категорію «Блокований кидок» збережено окремо відповідно до структури вихідних даних.

Розглядаючи фази атаки та перші тактичні дії виявлено, що усі 445 записів у таблиці «Володіння» мали позначку перевірки за відеозаписом. Водночас така позначка не гарантує, що кожну характеристику епізоду вдалося визначити. Тому обсяг придатних спостережень для окремих показників зазначено безпосередньо в таблицях. Для порівняння результативності за відкритістю кидка використано 240 володінь, а для перевірки узгодженості оцінок відкритості – 52 пари.

Таблиця 5. Форми організації атаки в досліджених матчах

Матч	Форми організації атаки	n	%	ОВ
ПФ1	Позиційний напад (half-court offense)	81	57,4	0,963
ПФ1	Швидка атака (transition)	49	34,8	1,224
ПФ1	Ранній напад (early offense)	10	7,1	0,200
ПФ1	Зруйнована структура атаки (broken play)	1	0,7	0,000
ПФ2	Ранній напад (early offense)	90	58,1	1,400
ПФ2	Позиційний напад (half-court offense)	42	27,1	0,881
ПФ2	Швидка атака (transition)	23	14,8	1,391
Фінал	Позиційний напад (half-court offense)	85	57,0	1,106
Фінал	Швидка атака (transition)	60	40,3	1,283
Фінал	Ранній напад (early offense)	4	2,7	1,500

Примітка. Частки розраховано окремо для кожного матчу. ОВ – середня кількість очок за володіння (points per possession), визначена за відеозаписом для відповідної категорії.

© 2026 Musienko et al.

Позиційний напад (half-court offense) охопив 208 володінь (46,7%; 1,005 очка за володіння), швидка атака (transition) – 132 (29,7%; 1,280), ранній напад (early offense) – 104 (23,4%; 1,288). Ще один епізод (0,2%) віднесено до атаки зі зруйнованою структурою (broken play). Під швидкою атакою розуміємо перехід до завершення до організації захисту суперника, під раннім нападом – початкові взаємодії до повного розгортання позиційного нападу, під позиційним – дії проти сформованого захисту. У першому півфіналі й фіналі переважав позиційний напад, у другому півфіналі – ранній (табл. 5).

Першу тактичну дію класифіковано для всіх як 445 володінь. У першому півфіналі найчастіше використовували взаємодію через заслін гравцеві з м'ячем (pick-and-roll; 43 випадки), атаку після отримання передачі на позиції (spot-up; 42) і гру один проти одного (isolation; 27). У другому півфіналі переважала взаємодія через заслін (79), далі – безпосередня швидка атака (transition; 23) і повторна організація нападу (reset; 21). У фіналі найчастішими були атака після отримання передачі на позиції (48), гра один проти одного (44) та взаємодія через заслін (38). Вибрані дії та узагальнені способи завершення атаки наведено в таблиці 6.

Для 90 пар оцінок коефіцієнт каппа Коена становив 0,932 для фази атаки, 0,971 для першої тактичної дії, 0,910 для основного способу захисту та 0,917 для завершальної дії. Відповідні коефіцієнти Гвета дорівнювали 0,943; 0,976; 0,930 і 0,925. Для 52 придатних пар оцінок відкритості кидка зважена каппа становила 0,933. Узгодженість оцінок тривалості була високою: внутрішньокласовий коефіцієнт кореляції дорівнював 0,999, а середня абсолютна різниця – 0,60 с. Нижні межі наведених у таблиці 7 довірчих інтервалів перевищували 0,80. Ці результати характеризують збіг наявних парних оцінок; незалежність первинної роботи спостерігачів потребує окремого процедурного підтвердження (O'Donoghue, 2007).

Переходи між узагальненими етапами атаки показують, як початкова ситуація пов'язана з її подальшим розвитком. Після перехоплення швидку атаку зафіксовано у 27 із 30 володінь (90,0%), після підбирання м'яча в захисті – у 104 зі 162 (64,2%). Ранній напад переходив до взаємодії через заслін у 57 зі 104 випадків (54,8%). Після такої взаємодії 109 зі 160 володінь (68,1%) завершувалися двоочковим кидком. Атака після отримання передачі на позиції завершувалася триочковим кидком у 98 зі 103 випадків (95,1%) (табл. 8).

У нескоригованому порівнянні швидка атака та ранній напад мали вищі шанси завершитися щонайменше одним очком, ніж позиційний напад. Після одночасного врахування інших ознак вища оцінка збереглася для швидкої

Таблиця 6. Найчастіші початкові дії та способи завершення атаки

Матч	Початкова дія або завершення атаки	n	%	ОВ
ПФ1	Взаємодія через заслін (pick-and-roll)	43	30,5	1,047
ПФ1	Атака після передачі на позиції (spot-up)	42	29,8	0,857
ПФ1	Гра один проти одного (isolation)	27	19,1	0,630
ПФ1	Гра спиною до кошика (post-up)	12	8,5	1,750
ПФ2	Взаємодія через заслін (pick-and-roll)	79	51,0	1,494
ПФ2	Швидка атака (transition)	23	14,8	1,391
ПФ2	Повторна організація нападу (reset)	21	13,5	0,762
ПФ2	Атака після передачі на позиції (spot-up)	13	8,4	0,385
Фінал	Атака після передачі на позиції (spot-up)	48	32,2	1,313
Фінал	Гра один проти одного (isolation)	44	29,5	0,727
Фінал	Взаємодія через заслін (pick-and-roll)	38	25,5	1,263
Фінал	Гра спиною до кошика (post-up)	15	10,1	1,933
Усі матчі	Триочковий кидок	160	36,0	1,219
Усі матчі	Кидок біля кошика або інший двоочковий	163	36,6	1,313
Усі матчі	Втрата м'яча	62	13,9	0,000
Усі матчі	Штрафні кидки	57	12,8	1,807

Примітка. Для початкових дій частки розраховано в межах відповідного матчу; наведено вибрані категорії, тому їх сума не має дорівнювати 100%. Для завершень знаменник становить 445 володінь. ОВ – очки за володіння (points per possession). Двоочкові завершення і штрафні об'єднано у відповідні узагальнені категорії.

Таблиця 7. Узгодженість оцінок двох спостерігачів

Показник	n	Коефіцієнт	Оцінка (95% ДІ)
Фаза атаки	90	Каппа Коена; Гвета – 0,943	0,932 (0,860–0,983)
Перша тактична дія	90	Каппа Коена; Гвета – 0,976	0,971 (0,927–1,000)
Основний спосіб захисту	90	Каппа Коена; Гвета – 0,930	0,910 (0,831–0,970)
Завершальна дія	90	Каппа Коена; Гвета – 0,925	0,917 (0,847–0,973)
Відкритість кидка	52	Квадратично зважена каппа	0,933 (0,884–0,971)
Тривалість володіння	90	Внутрішньокласова кореляція	0,999 (0,997–0,999)

Примітка. ДІ – довірчий інтервал (confidence interval), одержаний за 5 000 повторних вибірок із поверненням (bootstrap). Для перших чотирьох рядків інтервал стосується каппи Коена; значення коефіцієнта Гвета наведено окремо. Для тривалості використано внутрішньокласовий коефіцієнт кореляції (ICC(2,1)); середня абсолютна різниця між спостерігачами – 0,60 с.

© 2026 Musienko et al.

Таблиця 8. Частоти переходів між етапами атаки

Перехід	n/N	Частка, %	95% ДІ Вілсона, %
Перехоплення → швидка атака	27/30	90,0	74,4–96,5
Підбирання в захисті → швидка атака	104/162	64,2	56,6–71,2
Влучний кидок суперника → позиційний напад	97/170	57,1	49,5–64,3
Штрафні, вкидання або спірний м'яч → позиційний напад	52/83	62,7	51,9–72,3
Ранній напад → взаємодія через заслін	57/104	54,8	45,2–64,0
Позиційний напад → взаємодія через заслін	78/208	37,5	31,2–44,2
Швидка атака → швидка або рання початкова дія	33/132	25,0	18,4–33,0
Взаємодія через заслін → двоочковий кидок	109/160	68,1	60,6–74,8
Атака після передачі на позиції → триочковий кидок	98/103	95,1	89,1–97,9
Гра спиною до кошика → двоочковий кидок	23/27	85,2	67,5–94,1
Гра один проти одного → втрата м'яча	38/79	48,1	37,4–58,9

Примітка. n – кількість випадків зазначеного переходу; N – усі випадки вихідного стану. ДІ – довірчий інтервал (confidence interval). Двоочкові завершення та швидкі або ранні початкові дії об'єднано за ігровим змістом. Група з 83 початків охоплює штрафні, вкидання та спірний м'яч.

Таблиця 9. Відношення шансів результативного володіння м'ячем

Оцінка	Порівняння	n	ВШ	95% ДІ
Без коригування	Ранній напад проти позиційного	312	1,62	1,01–2,60
Без коригування	Швидка атака проти позиційного нападу	340	2,06	1,32–3,21
Без коригування	Взаємодія через заслін проти інших початкових дій	445	1,59	1,07–2,35
Без коригування	Відкритий кидок або кидок без опіки проти кидка з перешкодою або під тиском	240	1,08	0,64–1,81
Скоригована	Швидка атака проти позиційного нападу	444	2,01	1,14–3,68
Скоригована	Ранній напад проти позиційного	444	1,72	0,99–3,27
Скоригована	Гра спиною до кошика проти взаємодії через заслін	444	3,73	1,82–7,87
Скоригована	Гра один проти одного проти взаємодії через заслін	444	0,45	0,26–0,74
Скоригована	Атака після передачі на позиції проти взаємодії через заслін	444	0,39	0,22–0,63

Примітка. ВШ – відношення шансів (odds ratio); ДІ – довірчий інтервал (confidence interval). Скоригована гребенева модель (ridge model) ураховувала матч, спосіб оволодіння м'ячем, фазу, першу тактичну дію, тривалість і різницю в рахунку. Її інтервали отримано за 1 000 стратифікованих повторних вибірок із поверненням (bootstrap). ВШ описують статистичні зв'язки, а не причинний вплив дій.

Таблиця 10. Зміна відношення шансів за різних ігрових умов

Взаємодія	ВШ без умови	ВШ за наявності умови	Відношення ВШ	95% ДІ
Взаємодія через заслін × захист з відступом	0,48	2,51	5,28	1,79–15,58
Підбирання в захисті або перехоплення × швидка фаза	1,30	1,18	0,91	0,41–2,02
Триочковий проти двоочкового кидка × відставання в рахунку	0,40	0,31	0,78	0,32–1,94

Примітка. У першому рядку умова – захист з відступом, у другому – швидка фаза атаки, у третьому – відставання команди в рахунку. Для кожного рядка наведено ВШ за відсутності та за наявності цієї умови. Відношення ВШ розраховано як друге значення, поділене на перше, до округлення. Тому частка відображених округлених чисел може дещо відрізнятися від наведеної оцінки. Значення понад 1 означає сильніший зв'язок за наявності умови, але не доводить причинної зміни ефекту.

атаки: ВШ = 2,01. Для раннього нападу довірчий інтервал охоплював 1, тому переконливої відмінності від позиційного нападу не встановлено (табл. 9). Висока оцінка для гри спиною до кошика та нижчі оцінки для гри один проти одного й атаки після передачі залежать від ситуацій, у яких команди обирали ці дії. На цій підставі не можна складати причинний рейтинг тактик.

Лише для поєднання взаємодії через заслін (pick-and-roll) із захистом з відступом (drop) довірчий інтервал відношення ВШ не охоплював 1. Однак способи такого захисту були об'єднані в одну категорію, а їх вибір пов'язаний із самою атакувальною дією. Для двох інших поєднань умов інтервали були широкими й охоплювали 1 (табл. 10). Отже, результати дають підставу для подальшої перевірки, але не для універсального тактичного правила.

У досліджених матчах спосіб оволодіння м'ячем був пов'язаний із розвитком атаки. Після перехоплення швидкий перехід у напад відбувався у 90,0% випадків, після підбирання м'яча в захисті – у 64,2%. Після влучного кидка суперника частіше формувався позиційний напад – 97 зі 170 володінь (57,1%). Це підтримує перше припущення на описовому рівні: ситуації, у яких суперник не встигає організувати захист, частіше супроводжувалися швидкою атакою.

Припущення про вищу результативність швидкої атаки підтримали обидва способи аналізу. Нескориговане ВШ становило 2,06 (95% ДІ 1,32–3,21), скориговане – 2,01 (1,14–3,68). Це означає приблизно вдвічі вищі шанси набрати хоча б одне очко, але не подвоєння ймовірності або кількості очок. Для раннього нападу нескориговане ВШ дорівнювало 1,62 (1,01–2,60), а скориговане – 1,72 (0,99–3,27). Останній інтервал охоплює 1, тому висновок щодо

© 2026 Musienko et al.

раннього нападу залишився непевним. Виявлені відмінності можуть залежати від умов вибору атаки й не доводять її причинної переваги.

Порівняння відкритих кидків і кидків без опіки з кидками за активної протидії захисника також не дало переконливих відмінностей у шансах результативного володіння: ВШ=1,08 (95% ДІ 0,64–1,81; 240 спостережень). Це не доводить відсутності значення відкритості кидка: результат стосується конкретної підвибірки та використаних категорій.

Взаємодія через заслін була наступною дією в 54,8% випадків раннього нападу та в 37,5% випадків позиційного нападу. Після неї 68,1% володінь завершилися двоочковим кидком, тоді як атака після отримання передачі на позиції у 95,1% випадків завершувалася триочковим кидком. Отже, перша тактична дія пов'язана з подальшим способом завершення. Частина категорій уже містить ознаки майбутнього кидка, тому відмінності між ними не можна пояснювати лише якістю обраної тактики.

Для взаємодії через заслін ВШ результативного володіння становило 0,48 за інших способів захисту та 2,51 за захисту з відступом; відношення цих ВШ дорівнювало 5,28 (95% ДІ 1,79–15,58). Це попередня ознака того, що зв'язок може змінюватися залежно від захисної відповіді. Водночас об'єднання різних варіантів відступу, їх зв'язок із конкретним матчем і вибором нападу обмежують висновок. Для взаємодії способу оволодіння м'ячем зі швидкою фазою відношення ВШ становило 0,91 (0,41–2,02), а для триочкового проти двоочкового завершення за відставання – 0,78 (0,32–1,94). Ці результати не дали переконливого підтвердження відповідних взаємодій.

Спосіб оволодіння м'ячем визначає початкове розташування гравців і впливає на вибір подальших дій. Перша тактична дія пов'язана із завершенням, а захист відповідає на дії нападу. Ці ознаки не є незалежними. Навіть їх одночасне врахування в моделі не усуває всіх відмінностей між ігровими ситуаціями. Тому отримані оцінки слід використовувати для опису командної гри, а не як доказ того, що певна дія завжди краща за іншу.

Вибірка охопила три матчі й шість груп «команда в конкретному матчі». Гребенева регуляризація (ridge regularization) зменшує нестійкість оцінок, проте не усуває залежності між володіннями. Повторні вибірки всередині цих груп також не дають змоги повноцінно оцінити відмінності між сезонами, турнірами або суперниками (Bolker et al., 2009). Площа під кривою розрізнення результативних і нерезультативних володінь (area under the receiver operating characteristic curve, AUC) становила 0,706, а оцінка Браєра, що характеризує середню квадратичну похибку прогнозованих імовірностей (Brier score), – 0,218. Обидва показники розраховано на тих самих даних, за якими побудовано модель; її роботу на незалежних матчах не перевірено.

Для вивчення суперника (scouting) доцільно звертати увагу на повторювані переходи між етапами атаки: від перехоплення чи підбирання в захисті до швидкого нападу, від раннього або позиційного нападу до взаємодії через заслін. На цій основі можна добирати відеоприклади й тренувальні ситуації для підготовки до конкретного суперника. Частоти з трьох матчів не слід використовувати як нормативи для всього елітного баскетболу.

Зв'язок взаємодії через заслін із захистом з відступом потребує докладнішого аналізу. У наступних дослідженнях варто окремо реєструвати відступ без допомоги, відступ із пізньою допомогою або перерозподілом опіки, короткий вихід після заслону (short roll), кидок після ведення (pull-up) і передачу на протилежний від м'яча бік майданчика (weak side). Рекомендація частіше використовувати взаємодію через заслін проти такого захисту потребує підтвердження на більшій кількості матчів.

Дискусія

Отримані дані підтвердили припущення про те, що перехоплення та підбирання м'яча в захисті є основними каталізаторами швидкого нападу. У 90,0% випадків після перехоплення та в 64,2% після підбирання в захисті атака розвивалася у фазі transition. Це узгоджується з висновками досліджень (Gómez et al., 2013; Deng et al., 2026), де наголошується на критичній ролі ситуативних змінних та швидкості переходу від захисту до нападу для подолання ешелонованої оборони. Натомість після влучного кидка суперника у 57,1% випадків сформувався позиційний напад (half-court offense), що пояснюється часом, необхідним для введення м'яча в гру та організованого повернення захисників.

Швидка атака (transition) продемонструвала суттєво вищі шанси результативного завершення порівняно з позиційним нападом як до коригування (нескориговане ВШ=2,06; 95% ДІ 1,32–3,21), так і після нього (скориговане ВШ=2,01; 95% ДІ 1,14–3,68). Це підтверджує концепцію створити просторову перевагу на перших секундах володіння (Lamas et al., 2011; Santana et al., 2019). Водночас для раннього нападу (early offense) після коригування на інші чинники (матч, спосіб оволодіння, тривалість) довірчий інтервал охопив одиницю (скориговане ВШ=1,72; 95% ДІ 0,99–3,27), що застерігає від однозначних висновків про його абсолютну перевагу.

Взаємодія через заслін гравцеві з м'ячем залишається однією з найпоширеніших початкових дій (до 51,0% у другому півфіналі). Дослідження підтвердило, що результат цієї взаємодії залежить від типом захисної протидії (Santana et al., 2015; Marmarinos et al., 2016). При використанні захисту з відступом (drop coverage) шанси результативного завершення pick-and-roll суттєво зростали (відношення ВШ=5,28; 95% ДІ 1,79–15,58).

Висновки

У двох півфіналах і фіналі Євроліги 2026 року проаналізовано 445 командних володінь м'ячем, виділених із 1 645 подій офіційного протоколу. Загальна сума 512 очок відповідала рахункам матчів; середня результативність становила 170,7 очка за гру. Перше припущення підтримано на описовому рівні: швидка атака виникала після 90,0% перехоплень і 64,2% підбирань м'яча в захисті. Друге припущення підтримано частково. Для швидкої атаки шанси набрати щонайменше одне очко були вищими, ніж для позиційного нападу, як до коригування (ВШ = 2,06; 95%

© 2026 Musienko et al.

ДІ 1,32–3,21), так і після нього (2,01; 1,14–3,68). Для раннього нападу після коригування переконливої відмінності не встановлено (1,72; 0,99–3,27). Третє припущення отримало лише попередню підтримку: відношення ВШ для взаємодії через заслін і захисту з відступом становило 5,28 (95% ДІ 1,79–15,58). Цього недостатньо для висновку про причинну перевагу тактики. Четверте припущення, щодо впливу відставання на співвідношення результативності триочкових і двоочкових завершень, не отримало переконливого підтвердження (0,78; 0,32–1,94). Додаткова взаємодія способу оволодіння м'ячем зі швидкою фазою також залишилася непідтвердженою (0,91; 0,41–2,02).

Оцінки двох спостерігачів для 90 володінь м'ячем мали високий рівень узгодженості; нижні межі наведених довірчих інтервалів перевищували 0,80. Практичне значення результатів полягає у виявленні повторюваних послідовностей командних дій для підготовки до конкретного суперника. Узагальнення на весь елітний баскетбол потребує більшої вибірки, усунення розбіжностей у позначенні втрат і перевірки на незалежних матчах.

Перспективи подальших досліджень. Наступним кроком має бути аналіз більшої кількості матчів із різних етапів змагань. Потрібно документувати незалежне оцінювання другим спостерігачем, зіставити розбіжні записи втрат, уточнити невизначені характеристики кидків і захисту та перевірити модель на окремій вибірці матчів. Доцільно розмежувати варіанти захисту з відступом і з'ясувати, чи зберігаються висновки за інших обґрунтованих визначень командного володіння м'ячем.

Конфлікт інтересів
Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Фінансування
Дослідження не отримувало фінансової підтримки від державних, громадських або комерційних організацій.

Отримано: 04.08.2026; Прийнято: 05.10.2026
Опубліковано: 30.10.2026

Список літератури

Amatria, M., Iván-Baragaño, I., Losada, J. L., & Maneiro, R. (2025). Analysis of the use, effectiveness, and efficiency of the pick and roll in elite women's basketball. Frontiers in *Sports and Active Living*, 7, 1553270. https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1553270

Anguera, M.T., Portell, M., Chacón-Moscoso, S., & Sanduvete-Chaves, S. (2018). Indirect observation in everyday contexts: Concepts and methodological guidelines within a mixed methods framework. *Frontiers in Psychology*, 9, 13. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00013

Bolker, B.M., Brooks, M.E., Clark, C.J., Geange, S.W., Poulsen, J.R., Stevens, M.H.H., & White, J.-S.S. (2009). Generalized linear mixed models: A practical guide for ecology and evolution. *Trends in Ecology & Evolution*, 24(3), 127–135. https://doi.org/10.1016/j.tree.2008.10.008

Deng, Y., Lago-Peñas, C., Cheng, Q., & Xu, X. (2026). Basketball possession: A systematic review. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 21(2), 1237–1245. https://doi.org/10.1177/17479541251399853

Euroleague Basketball. (2025). EuroLeague bylaws and competition regulations, 2025–26 season. https://www.euroleaguebasketball.net/en/euroleague/bylaws-el/

Euroleague Basketball. (2026a, May 22). Olympiacos Piraeus vs Fenerbahce Beko Istanbul, Game Center E2025/404. https://www.euroleaguebasketball.net/euroleague/game-center/2025-26/olympiacos-piraeus-fenerbahce-beko-istanbul/E2025/404/

Euroleague Basketball. (2026b, May 22). Valencia Basket vs Real Madrid, Game Center E2025/405. https://www.euroleaguebasketball.net/euroleague/game-center/2025-26/valencia-basket-real-madrid/E2025/405/

Euroleague Basketball. (2026c, May 24). Olympiacos Piraeus vs Real Madrid, Game Center E2025/406. https://www.euroleaguebasketball.net/euroleague/game-center/2025-26/olympiacos-piraeus-real-madrid/E2025/406/

Euroleague Basketball. (2026d, May 24). Olympiacos ends long wait as it muscles past Real Madrid to clinch fourth EuroLeague title. https://www.euroleaguebasketball.net/euroleague/news/olympiacos-ends-

References

Amatria, M., Iván-Baragaño, I., Losada, J. L., & Maneiro, R. (2025). Analysis of the use, effectiveness, and efficiency of the pick and roll in elite women's basketball. Frontiers in *Sports and Active Living*, *no* 7, 1553270. https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1553270

Anguera, M.T., Portell, M., Chacón-Moscoso, S., & Sanduvete-Chaves, S. (2018). Indirect observation in everyday contexts: Concepts and methodological guidelines within a mixed methods framework. *Frontiers in Psychology*, *no* 9, 13. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00013

Bolker, B.M., Brooks, M.E., Clark, C.J., Geange, S.W., Poulsen, J.R., Stevens, M.H.H., & White, J.-S.S. (2009). Generalized linear mixed models: A practical guide for ecology and evolution. *Trends in Ecology & Evolution*, *no* 24(3), 127–135. https://doi.org/10.1016/j.tree.2008.10.008

Deng, Y., Lago-Peñas, C., Cheng, Q., & Xu, X. (2026). Basketball possession: A systematic review. *International Journal of Sports Science & Coaching*, *no* 21(2), 1237–1245. https://doi.org/10.1177/17479541251399853

Euroleague Basketball. (2025). EuroLeague bylaws and competition regulations, 2025–26 season. https://www.euroleaguebasketball.net/en/euroleague/bylaws-el/

Euroleague Basketball. (2026a, May 22). Olympiacos Piraeus vs Fenerbahce Beko Istanbul, Game Center E2025/404. https://www.euroleaguebasketball.net/euroleague/game-center/2025-26/olympiacos-piraeus-fenerbahce-beko-istanbul/E2025/404/

Euroleague Basketball. (2026b, May 22). Valencia Basket vs Real Madrid, Game Center E2025/405. https://www.euroleaguebasketball.net/euroleague/game-center/2025-26/valencia-basket-real-madrid/E2025/405/

Euroleague Basketball. (2026c, May 24). Olympiacos Piraeus vs Real Madrid, Game Center E2025/406. https://www.euroleaguebasketball.net/euroleague/game-center/2025-26/olympiacos-piraeus-real-madrid/E2025/406/

Euroleague Basketball. (2026d, May 24). Olympiacos ends long wait as it muscles past Real Madrid to clinch fourth EuroLeague title. https://www.euroleaguebasketball.net/euroleague/news/olympiacos-ends-

© 2026 Musienko et al.

long-wait-as-it-muscles-past-real-madrid-to-clinch-fourth-euroleague-title/

FIBA. (2024). Official basketball rules 2024. International Basketball Federation. https://www.fiba.basketball/documents/official-basketball-rules/current.pdf

Gómez, M.-Á., Lorenzo, A., Ibáñez, S.-J., & Sampaio, J. (2013). Ball possession effectiveness in men's and women's elite basketball according to situational variables in different game periods. *Journal of Sports Sciences*, 31(14), 1578–1587. https://doi.org/10.1080/02640414.2013.792942

Gwet, K.L. (2014). *Handbook of inter-rater reliability* (4th ed.). Advanced Analytics. https://books.google.com.ua/books/about/Handbook_of_Inter_Rater_Reliability_4th.html?id=fac9BQAAQBAJ&redir_esc=y

Koo, T.K., & Li, M.Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15(2), 155–163. https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012

Lamas, L., De Rose Junior, D., Santana, F., Rostaiser, E., Negretti, L., & Ugrinowitsch, C. (2011). Space creation dynamics in basketball offence: Validation and evaluation of elite teams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(1), 71–84. https://doi.org/10.1080/24748668.2011.11868530

Lamas, L., Santana, F., Heiner, M., Ugrinowitsch, C., & Fellingham, G. (2015). Modeling the offensive-defensive interaction and resulting outcomes in basketball. *PloS one*, 10(12), e0144435. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144435

Marmarinos, C., Apostolidis, N., Kostopoulos, N., & Apostolidis, A. (2016). Efficacy of the pick and roll offense in top level European basketball teams. *Journal of Human Kinetics*, 51, 121–129. https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0176

Morillo-Baro, J. P., Troyano-Gallegos, B., Pastrana-Brincones, J. L., Vázquez-Diz, J. A., Reigal, R. E., & Quiñones-Rodríguez, Y. (2021). Data mining and polar coordinates in the analysis by gender of finishing behaviors in professional basketball pick and roll. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, 742609. https://doi.org/10.3389/fspor.2021.742609

O'Donoghue, P. (2007). Reliability issues in performance analysis. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(1), 35–48. https://doi.org/10.1080/24748668.2007.11868386

Sampaio, J., McGarry, T., Calleja-González, J., Jiménez Sáiz, S., Schelling i del Alcázar, X., & Balciunas, M. (2015). Exploring game performance in the National Basketball Association using player tracking data. *PloS one*, 10(7), e0132894. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132894

Santana, F., Fellingham, G., Rangel, W., Ugrinowitsch, C., & Lamas, L. (2019). Assessing basketball offensive structure: The role of concatenations in space creation dynamics. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 14(2), 179–189. https://doi.org/10.1177/1747954118825068

Santana, F., Rostaiser, E., Sherzer, E., Ugrinowitsch, C., Barrera, J., & Lamas, L. (2015). Space protection dynamics in basketball: Validation and application to the evaluation of offense-defense patterns. *Motriz*, 21(1), 34–44. https://doi.org/10.1590/S1980-65742015000100005

Stavropoulos, N., Papadopoulou, A., & Kolias, P. (2021). Evaluating the efficiency of off-ball screens in elite basketball teams via second-order Markov modelling. *Mathematics*, 9(16), 1991. https://doi.org/10.3390/math9161991

Von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Gøtzsche, P. C., & Vandenbroucke, J. P. (2007). The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *The Lancet*, 370(9596), 1453–1457.

long-wait-as-it-muscles-past-real-madrid-to-clinch-fourth-euroleague-title/

FIBA. (2024). Official basketball rules 2024. International Basketball Federation. https://www.fiba.basketball/documents/official-basketball-rules/current.pdf

Gómez, M.-Á., Lorenzo, A., Ibáñez, S.-J., & Sampaio, J. (2013). Ball possession effectiveness in men's and women's elite basketball according to situational variables in different game periods. *Journal of Sports Sciences*, *no*31(14), 1578–1587. https://doi.org/10.1080/02640414.2013.792942

Gwet, K.L. (2014). *Handbook of inter-rater reliability* (4th ed.). Advanced Analytics. https://books.google.com.ua/books/about/Handbook_of_Inter_Rater_Reliability_4th.html?id=fac9BQAAQBAJ&redir_esc=y

Koo, T.K., & Li, M.Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of Chiropractic Medicine*, *no* 15(2), 155–163. https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012

Lamas, L., De Rose Junior, D., Santana, F., Rostaiser, E., Negretti, L., & Ugrinowitsch, C. (2011). Space creation dynamics in basketball offence: Validation and evaluation of elite teams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, *no* 11(1), 71–84. https://doi.org/10.1080/24748668.2011.11868530

Lamas, L., Santana, F., Heiner, M., Ugrinowitsch, C., & Fellingham, G. (2015). Modeling the offensive-defensive interaction and resulting outcomes in basketball. *PloS one*, *no* 10(12), e0144435. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144435

Marmarinos, C., Apostolidis, N., Kostopoulos, N., & Apostolidis, A. (2016). Efficacy of the pick and roll offense in top level European basketball teams. *Journal of Human Kinetics*, *no* 51, 121–129. https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0176

Morillo-Baro, J. P., Troyano-Gallegos, B., Pastrana-Brincones, J. L., Vázquez-Diz, J. A., Reigal, R. E., & Quiñones-Rodríguez, Y. (2021). Data mining and polar coordinates in the analysis by gender of finishing behaviors in professional basketball pick and roll. *Frontiers in Sports and Active Living*, *no* 3, 742609. https://doi.org/10.3389/fspor.2021.742609

O'Donoghue, P. (2007). Reliability issues in performance analysis. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, *no* 7(1), 35–48. https://doi.org/10.1080/24748668.2007.11868386

Sampaio, J., McGarry, T., Calleja-González, J., Jiménez Sáiz, S., Schelling i del Alcázar, X., & Balciunas, M. (2015). Exploring game performance in the National Basketball Association using player tracking data. *PloS one*, *no* 10(7), e0132894. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132894

Santana, F., Fellingham, G., Rangel, W., Ugrinowitsch, C., & Lamas, L. (2019). Assessing basketball offensive structure: The role of concatenations in space creation dynamics. *International Journal of Sports Science & Coaching*, *no* 14(2), 179–189. https://doi.org/10.1177/1747954118825068

Santana, F., Rostaiser, E., Sherzer, E., Ugrinowitsch, C., Barrera, J., & Lamas, L. (2015). Space protection dynamics in basketball: Validation and application to the evaluation of offense-defense patterns. *Motriz*, 21(1), 34–44. https://doi.org/10.1590/S1980-65742015000100005

Stavropoulos, N., Papadopoulou, A., & Kolias, P. (2021). Evaluating the efficiency of off-ball screens in elite basketball teams via second-order Markov modelling. *Mathematics*, *no* 9(16), 1991. https://doi.org/10.3390/math9161991

Von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Gøtzsche, P. C., & Vandenbroucke, J. P. (2007). The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *The Lancet*, *no* 370(9596), 1453–1457.

© 2026 Musienko et al.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Мусієнко Антон Володимирович:
доктор філософії з фізичного виховання та спорту (PhD), викладач Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди; вул. Алчевських, 29, Харків, 61002, Україна.
https://orcid.org/0009-0006-7056-4313,
anton.musienko@hnpu.edu.ua

Anton Musienko:
PhD in Physical Education and Sport, Lecturer, H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University; 29 Alchevskikh Street, Kharkiv, 61002, Ukraine.

Палевич Сергій Володимирович:
доктор філософії (PhD), доцент, начальник кафедри спеціальної фізичної та бойової підготовки Національної академії Служби безпеки України, Київ, 03066, Україна.
https://orcid.org/0000-0002-8304-1857,
junpolpsv@gmail.com

Anton Musienko:
Serhii Palevych: PhD in Physical Education and Sports, Associate Professor, Head of the Department of Special Physical and Combat Training, National Academy of the Security Service of Ukraine, Kyiv, 03066, Ukraine.

Полтавець Андрій Іванович:
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Харків, Україна.
https://orcid.org/0000-0003-0695-4465,
apoltavec82@gmail.com

Andrii Poltavets:
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor of the Department of Physical Education, Special Physical Training and Sports, Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv, Ukraine.

© 2026 Musienko et al.