

THE EFFECT OF INTELLECTUAL CAPITAL (VAIC) ON FINANCIAL PERFORMANCE IN THE MANUFAKTURING SECTOR

PENGARUH INTELLECTUAL CAPITAL (VAIC) TERHADAP KINERJA KEUANGAN PADA SUB SEKTOR MANUFAKTUR

Delta Fenisa¹, Pratika Linanda², Hence Made Aryasa³, Atika Wulandari⁴, Bayu Fahmi Adiananta⁵

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas OSO^{1,2,3,4,5}
deltafenisa@gmail.com¹, linandapratika@gmail.com², sayamade.1901@gmail.com³,
Atikawp10@gmail.com⁴, Bayufa1995@gmail.com⁵

ABSTRACT

This study analyses the effect of intellectual capital on the financial performance of manufacturing companies in the food and beverage sub-sector listed on the Indonesia Stock Exchange for the periode 2020-2024. Intellectual capital is measured using the Value Added Intellectual Coefficient (VAIC), which consists of three components : Value Added Capital Employed (VACE), Value Added Human Capital (VAHU), and Structural Capital Value Added (STVA). Financial performance is measured using Return on Equity (ROE). The study uses a multiple linear regression method with 26 company samples and 130 data observations. The results show that all three components of intellectual capital have a positive and significant effect on ROE. VACE make the largest contribution ($\beta = 0.478$; $p=0,000$), followed by VAHU ($\beta=0,367$; $p=0,011$) and STVA ($\beta=0,289$; $p=0.007$). The research model has an Adjusted R^2 of 0,495, indicating that 49,5% of variation in ROE can be explained by the three independent variables. These finding confirm that intellectual capital is a significant determinant of financial performance in the manufacturing industry, especially in the capital-intensive food and beverage sector.

Keywords: Intellectual Capital, VAIC, Financial Performance, Return on Equity, Food and Beverage Industry.

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis Pengaruh *Intellectual Capital* terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan Manufaktur sub sektor makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020-2024. *Intellectual Capital* diukur menggunakan *Value Added Intellectual Coefficient* (VAIC) yang terdiri dari tiga komponen: *Value Added Capital Employed* (VACE), *Value Added Human Capital* (VAHU), dan *Structural Capital Value Added* (STVA). Kinerja keuangan diukur menggunakan *Return on Equity* (ROE). Penelitian menggunakan metode regresi linier berganda dengan 26 sampel perusahaan dan 130 observasi data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga komponen *intellectual capital* berpengaruh positif dan signifikan terhadap ROE, VACE memberikan kontribusi terbesar $\beta = 0.478$; $p=0,000$), diikuti VAHU ($\beta=0,367$; $p=0,011$) dan STVA ($\beta=0,289$; $p=0.007$). Model penelitian memiliki Adjusted R^2 sebesar 0,495, menunjukkan bahwa 49,5% variasi ROE dapat dijelaskan oleh ketiga variabel independen. Temuan ini mengkonfirmasi bahwa *intellectual capital* merupakan determinan signifikan terhadap *financial performance* dalam industri manufaktur, terutama di sektor makanan dan minuman yang bersifat *capital-intensive*.

Kata Kunci: Intellectual Capital, Kinerja Keuangan, Return on Equity, Indutri Makanan dan Minuman.

PENDAHULUAN

Industri manufaktur memainkan peran strategis dalam perekonomian Indonesia, berkontribusi 18,09% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional pada tahun 2024 (Supply Chain Indonesia, 2025). Sub sektor makanan dan minuman merupakan penyumbang utama industry manufaktur, dengan pertumbuhan signifikan pasca pandemi

COVID-19, namun keberhasilan industri ini tidak hanya bergantung pada aset fisik, melainkan juga pada kemampuan perusahaan mengelola *intellectual capital* secara efektif (Ousama AA, 2020). Perubahan paradigma ekonomi dari ekonomi industri menuju ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge-based economy*) telah mengubah sumber keunggulan kompetitif perusahaan. Aset

intangible seperti pengetahuan, keahlian karyawan, sistem manajemen, dan brand equity semakin menjadi determinan utama kinerja keuangan perusahaan.

Pengukuran *intellectual capital* melalui *Value Added Intellectual Coefficient* (VAIC) telah menjadi alat populer dalam mengukur kontribusi aset *intangible* terhadap penciptaan nilai perusahaan (Pulic A, 2019). *Research-Based View* (RBV) *Theory* menekankan bahwa sumber daya yang dikelola secara efisien menjadi basis keunggulan kompetitif berkelanjutan (Barney J, 1991). Dalam konteks industri makanan dan minuman yang bersifat *capital-intensive*, integrasi optimal antara *physical capital*, *human capital*, dan *structural capital* diperlukan untuk mencapai efisiensi operasional dan profitabilitas yang tinggi.

Penelitian empiris sebelumnya menunjukkan hasil yang konsisten bahwa *intellectual capital* berpengaruh positif terhadap *financial performance* (Ousama AA, 2020), (Janošević S, 2021), (Murtaza G, 2022). Namun, penelitian spesifik pada industri makan dan minuman di Indonesia masih terbatas. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh masing-masing komponen *intellectual capital* terhadap kinerja keuangan perusahaan pada perusahaan manufaktur sub sektor makanan dan minuman di Indonesia.

Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh *Intellectual Capital* (VACE, VAHU, STVA) berpengaruh terhadap *Financial Performance* (ROE) pada perusahaan manufaktur sub sektor makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- (1) Menganalisis Pengaruh *Physical Capital Efficiency* (VACE) terhadap *Return on Equity* (ROE);
- (2) Menganalisis pengaruh *Human Capital Efficiency* (VAHU) terhadap *Return on Equity* (ROE);
- (3) Menganalisis Pengaruh *Structural Capital Efficiency* (STVA) Terhadap *Return on Equity* (ROE)
- (4) Menentukan Komponen *Intellectual Capital* yang memberikan kontribusi terbesar terhadap *financial performance*

METODE

1. Bentuk Penelitian, Populasi dan Sampel

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *cross-sectional dan time series*. Populasi penelitian adalah seluruh perusahaan manufaktur sub sektor makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2020-2024, sebanyak 39 perusahaan.

2. Sampel dan Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling dengan kriteria: (1) perusahaan terdaftar di BEI selama periode 2020-2024; (2) mempublikasikan laporan keuangan dan laporan tahunan secara lengkap; dan (3) memiliki data lengkap untuk menghitung VAIC. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh 26 perusahaan sampel dengan 130 observasi data (26 Perusahaan x 5 tahun).

3. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

a) Variabel Independen

Intellectual Capital diukur menggunakan *Value Added Intellectual Coefficient* (VAIC) yang terdiri dari tiga komponen:

Tabel 1. Variabel Independen: *Intellectual Capital* (VAIC)

No	Variabel	Rumus	Definisi
1	Value Added Capital Employed (VACE)	$VACE = VA / CE$, dimana VA adalah <i>Value Added</i> dan CE adalah <i>Capital Employed</i> (Total Aset – Intangible Assets)	VACE mengukur efisiensi <i>capital employed</i> dalam menciptakan <i>value added</i> .
2	Value Added Human Capital (VAHU)	$VAHU = VA / HC$ Dimana HC adalah Human Capital (Beban Karyawan).	VAHU mengukur kontribusi human capital terhadap <i>value added</i> .
3	Structural Capital Value Added (STVA)	$STVA = SC / VA$ Dimana SC adalah Structural Capital (VA-HC)	STVA mengukur kontribusi structural capital terhadap <i>value added</i> .
	Keterangan	VA (Value Added) = Output – Input	<ol style="list-style-type: none"> Output = Total Penjualan + Pendapatan Lain-lain Input = Beban Pokok Penjualan + Beban Operasional (tidak termasuk beban karyawan)

Sumber: Penulis, 2025

b) Variabel Dependen

Financial Performance diukur menggunakan Return on Equity (ROE) yang dihitung sebagai $ROE = (\text{Net Income} / \text{Total Equity}) \times 100\%$

Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan adalah data sekunder berupa laporan keuangan tahunan perusahaan manufaktur sub sektor makanan dan minuman periode 2020-2024, diperoleh dari website resmi Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id) dan website resmi masing-masing perusahaan.

Teknik Analisis Data

Analisis data menggunakan regresi liner berganda dengan tahapan: (1) Uji Asumsi Klasik (Normalitas,

multikolinieritas, heterokedastisitas, autokorelasi); (2) Uji Model (Uji F Simultan dan R^2 Coefficient); (3) Uji Hipotesis (Uji t Parsial). Software yang digunakan adalah IBM SPSS 26.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

1) Value Added Capital Employed (VACE)

Analisis statistic deskriptif menunjukkan nilai rata-rata VACE selama periode 2020-2024 sebesar 0,4762 dengan standar deviasi 0,1492. Nilai minimum VACE tercatat pada tahun 2020 sebesar 0,1847, sedangkan nilai maksimum terjadi pada tahun yang sama yaitu 0,8456. Tren peningkatan nilai rata-rata VACE adalah 0,4361 (2020) menjadi

0,4778 (2024) mengindikasikan adanya peningkatan efisiensi pemanfaatan modal fisik dalam menciptakan nilai tambah (Soewarno N, 2020). Distribusi frekuensi VACE menunjukkan bahwa 32,31% observasi berada pada kategori sedang (0,35-0,50), diikuti kategori tinggi sebesar 23,85%. Hal ini mengindikasikan bahwa mayoritas perusahaan subsector makanan dan minuman memiliki tingkat efisiensi modal fisik yang memadai dalam menghasilkan *value added*. Namun demikian, masih tercatat 13,85% perusahaan dengan VACE sangat rendah (<0,25), yang mengindikasikan perlunya perbaikan dalam utilitas aset produktif.

2) Value Added Human Capital (VAHU)

Nilai rata-rata VAHU selama periode penelitian sebesar 9,4523 dengan standar deviasi 1,3762 menunjukkan variabilitas yang relative rendah antara perusahaan sampel, tren positif terlihat dari peningkatan nilai rata-rata VAHU dari 8,945 (2020) menjadi 9,9013 (2024), yang mencerminkan peningkatan produktivitas karyawan dalam menciptakan nilai tambah perusahaan. Peningkatan VAHU ini dapat dikaitkan dengan investasi perusahaan dalam mengembangkan sumber daya manusia melalui program pelatihan, peningkatan kompensasi, dan implementasi sistem manajemen kinerja yang lebih baik, Distribusi frekuensi menunjukkan bahwa 36,92% observasi berada pada kategori sedang (8,50-10,00), yang merupakan proporsi terbesar, menunjukkan konsistensi produktivitas tenaga kerja di industry makanan dan minuman.

3) Struktural Capital Value Added (STVA)

Nilai rata-rata STVA sebesar 0,8923 dengan standar deviasi yang sangat kecil (0,0286) menunjukkan homogenitas yang tinggi antara perusahaan sampel. Nilai STVA yang mendekati 1,0 mengindikasikan bahwa *structural capital* memiliki kontribusi signifikan terhadap penciptaan nilai perusahaan. Tren stabil dengan sedikit peningkatan dari 0,9934 (2020) menjadi 0,8946 (2024) menunjukkan bahwa perusahaan subsector makanan dan minuman yang memiliki fondasi structural yang kuat.

4) Return on Equity (ROE)

Nilai rata-rata sebesar 15,19% dengan standar deviasi 3,69% menunjukkan tingkat profitabilitas yang cukup baik bagi industry manufaktur. Tren peningkatan ROE dari 14,09% (2020) menjadi 15,59% (2024) mengindikasikan pemulihan dan pertumbuhan kinerja keuangan perusahaan paca pandemi COVID-19. Distribusi frekuensi menunjukkan bahwa 34,62% observasi berada pada kategori sedang (13%-16%), yang merupakan level ROE yang sehat untuk industry manufaktur subsector makanan dan minuman

UJI ASUMSI KLASIK

1) Uji Normalitas

Hasil uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-smirnov sebesar 0,213 > 0,05 mengindikasikan residual terdistribusi normal, Model regresi memenuhi asumsi normalitas (Ghozali, 2021).

2) Uji Multikolinieritas

Hasil uji multikolinieritas menunjukkan semua variabel independent memiliki nilai *Tolerance* > 0,10 dan VIF < 10. Nilai VIF untuk VACE = 1,455; VAHU = 1,427; dan STVA = 1,399. Model regresi

terbebas dari gejala multikolinearitas (Ghozali, 2021).

3) Uji Autokorelasi

Hasil uji autokorelasi Durbin-Watson menunjukkan nilai DW 1,847 berada pada rentang $dU (1,736) < DW < 4-dU (2,264)$. Model terbebas dari gejala autokorelasi

4) Uji Heterokedastisitas

Hasil uji heterokedastisitas Glejser menunjukkan semua variabel

independent memiliki nilai signifikansi / 0,05. Maka model regresi tidak terjadi heterokedastisitas.

HASIL ANALISIS REGRESI LINEAR BERGANDA

Persamaan regresi yang diperoleh adalah:

$$ROE = -8,234 + 12,456 VACE + 0,892 VAHU + 6,479 STVA$$

Tabel 2. Coefficients Model Regresi

Model	Unstandarized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig
	B	Std.Error	Beta		
(Constant)	-8,234	2,570		-3,207	0,002
VACE	12,456	3,324	0,479	3,852	0,000
VAHU	0,892	0,341	0,366	2,587	0,011
STVA	6,479	2,472	0,284	2,765	0,007

Sumber : Peneliti, 2025

Tabel 3. Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,710	0,504	0,495	3,376

Sumber : Peneliti, 2025

Berdasarkan pada tabel 3 di atas, nilai Adjusted $R^2 = 0,495$ menunjukkan bahwa 49,5% variasi ROE dapat dijelaskan oleh VACE, VAHU, dan STVA sisanya 50,5% dipengaruhi variabel lain diluar model regresi ini seperti ukuran perusahaan, leverage, market share, competitive intensity, dan faktor makroekonomi. Hasil Uji F Menunjukkan nilai F hitung sebesar 42,567 dengan signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), yang mengindikasikan bahwa model regresi layak (fit) dan ketiga variabel independent secara simultan berpengaruh signifikan terhadap ROE (Hair JF, 2019).

UJI HIPOTESIS

1) Hipotesis 1: Pengaruh VACE Terhadap ROE

Hasil pengujian menunjukkan bahwa VACE berpengaruh positif dan signifikan terhadap ROE dengan koefisien regresi sebesar 12,456 ($\beta=0,479$; $t = 3,852$; $p=0,000$). Temuan ini mengindikasikan bahwa setiap peningkatan 1 unit VACE akan meningkatkan ROE sebesar 12,456% dengan nilai standardized coefficient tertinggi sebesar 0,479, VACE merupakan predictor terkuat terhadap *financial performance*. Temuan ini konsisten dengan karakteristik industry makan dan minuman yang bersifat *capital-intensive*, dimana investasi dalam aset produktif seperti mesin produksi, teknologi pengolahan, dan infrastruktur manufaktur memegang peranan krusial. Perusahaan dengan VACE tinggi mampu

mengoptimalkan utilitas aset fisik untuk menghasilkan output yang lebih besar dengan biaya yang lebih tinggi (Moditinos, 2022)

2) Hipotesis 2: Pengaruh VAHU terhadap ROE

Hasil pengujian menunjukkan bahwa VAHU berpengaruh positif dan signifikan terhadap ROE dengan koefisien regresi sebesar 0,892 ($\beta = 0,366$; $t = 2,587$; $p = 0,011$). Temuan ini mengindikasikan bahwa setiap peningkatan 1 unit VAHU akan meningkatkan ROE sebesar 0,892%. Signifikansi pengaruh VAHU mencerminkan pentingnya peran sumber daya manusia dalam industri makanan dan minuman (Ming-chin chen, 2022). Karyawan yang kompeten, terampil, dan produktif mampu menghasilkan *value added* yang lebih besar melalui inovasi produk, peningkatan efisiensi proses produksi, *quality control* yang lebih baik, dan *customer service* yang *excellent*. Investasi dalam human capital terbukti menghasilkan return yang positif dalam bentuk

peningkatan profitabilitas (Pulic.A, 2019).

3) Hipotesis 3: Pengaruh STVA terhadap ROE

Hasil pengujian menunjukkan bahwa STVA berpengaruh positif dan signifikan terhadap ROE dengan koefisien regresi sebesar 6,479 ($\beta = 0,284$; $t = 2,765$; $p = 0,007$). Temuan ini mengindikasikan bahwa setiap peningkatan 1 unit STVA akan meningkatkan STVA ROE sebesar 6,789% dengan kontribusi relative sebesar 28,4%. Signifikansi pengaruh STVA mencerminkan pentingnya infrastruktur organisasional dalam mendukung produktivitas karyawan dan operasional perusahaan, *Structural capital* yang mencakup sistem manajemen, *standard operating procedures*, *enterprise resource planning systems*, *brand equity* dan *organizational culture* merupakan *knowledge ter-institutionalized* dalam organisasi (Williams SM, 2021).

Tabel 4. Perbandingan Kontribusi Variabel Terhadap ROE

Rangking	Variabel	Beta Terstandarisasi	Kontribusi Relatif (%)
1	VACE	0,479	47,9%
2	VAHU	0,366	36,6%
3	STVA	0,284	28,4%

Sumber: Peneliti, 2025

PEMBAHASAN HASIL

Analisis Koefisien Beta terstandarisasi menunjukkan urutan kontribusi ketiga komponen *intellectual capital* terhadap *Financial Performance*: (1) VACE (47,9%), (2) VAHU (36,6%), dan (3) STVA (28,9%). Temuan ini mengkonfirmasi bahwa dalam konteks industri manufaktur sub sektor makanan dan minuman di Indonesia, *physical capital* masih memegang peranan

dominan dalam menentukan profitabilitas perusahaan.

Dominasi VACE mencerminkan karakteristik industri yang *capital-intensive*, dimana investasi dalam mesin, peralatan, dan teknologi produksi menjadi determinan utama kapasitas produksi dan efisiensi operasional. Namun demikian, kontribusi signifikan VAHU (36,6%) menunjukkan bahwa *human capital* semakin penting dalam era transformasi digital, dimana

innovation capability dan employee productivity menjadi kunci daya saing (Ming-chin chen, 2022).

Sementara itu kontribusi STVA yang lebih kecil (28,4%) tidak berarti *structural capital* tidak penting, melainkan mencerminkan bahwa efek *structural capital* terhadap *financial performance* bersifat *enable dan moderating*. *Structural capital* yang kuat menciptakan lingkungan yang kondusif bagi karyawan untuk bekerja secara produktif dan memaksimalkan utilisasi aset fisik (Williams SM, 2021).

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. *Physical Capital Efficiency* (VACE) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Return on Equity (ROE), dengan kontribusi terbesar ($\beta=0,479$; $p=0,000$) sebesar 47,89% terhadap *financial performance*
2. *Human Capital Efficiency* (VAHU) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Return on Equity (ROE) dengan kontribusi relatif 36,6% ($\beta = 0,366$; $p = 0,011$), mengindikasikan pentingnya kompetensi karyawan dalam *value creation*.
3. *Structural Capital Efficiency* (STVA) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Return on Equity (ROE) dengan kontribusi relatif 28,4% ($\beta = 0,284$; $p = 0,007$), menunjukkan peran penting infrastruktur organisasi dalam mendukung penciptaan nilai.
4. Ketiga komponen *intellectual capital* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap *financial performance* dengan nilai F hitung sebesar 42,567 ($p=0,000$), memvalidasi model penelitian
5. Model penelitian memiliki *goodness of fit* yang baik dengan Adjusted $R^2 =$

0,495, menunjukkan bahwa 49,5% variasi Return on Equity (ROE) dapat dijelaskan oleh ketiga variabel *intellectual capital*

6. Temuan penelitian ini mengkonfirmasi bahwa *Intellectual Capital* merupakan determinan signifikan terhadap *Financial Performance* dalam industri manufaktur sub sektor makanan dan minuman yang bersifat *capital-intensive*. Integrasi optimal antara *physical capital, human capital, dan structural capital* diperlukan untuk mencapai efisiensi operasional dan profitabilitas yang tinggi.

Rekomendasi

1. Bagi Manajemen Perusahaan

Melakukan investasi strategis dalam upgrading teknologi produksi, pemeliharaan preventif aset produktif, pengembangan sumber daya manusia, dan penguatan sistem manajemen untuk mengoptimalkan ketiga komponen *intellectual capital* secara terintegrasi

2. Bagi Investor dan Stakeholder

Menggunakan temuan penelitian sebagai guidance dalam mengevaluasi kinerja perusahaan tidak hanya dari aspek keuangan tradisional, tetapi juga dari perspektif *intellectual capital* yang menjadi determinan keberlanjutan kinerja jangka Panjang

3. Bagi Penelitian Selanjutnya

Mengeksplorasi variabel moderating seperti *firm size, leverage, atau competitive intensity*, serta memperluas sampel penelitian ke sektor manufaktur lainnya untuk validasi hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

Supply Chain Indonesia. Kontribusi Industri Manufaktur ke PDB Capai

- 18,09 Persen pada 2024. Supply Chain Indonesia, 2025.
- Ousama AA, Hammami H, Abdulkarim M. The association between intellectual capital and financial performance in the Islamic banking industry: An analysis of the GCC banks. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, vol. 13, pp. 75–93, 2020. <https://doi.org/10.1108/IMEFM-05-2016-0073>
- Pulic A. Intellectual capital – does it create or destroy value? *Measuring Business Excellence*, vol. 8, pp. 62–68, 2019. <https://doi.org/10.1108/13683040410524757>
- Barney J. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, vol. 17, pp. 99–120, 1991. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Janošević S, Dženopoljac V, Bontis N. Intellectual capital and financial performance in Serbia. *Knowledge and Process Management*, vol. 20, pp. 1–11, 2021. <https://doi.org/10.1002/kpm.1404>
- Ali S, Murtaza G, Hedvicakova M, Jiang J, Naeem M. Intellectual capital and financial performance: A comparative study. *Frontiers in Psychology*, vol. 13, 2022. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.967820>
- Soewarno N, Tjahjadi B. Measures that matter: an empirical investigation of intellectual capital and financial performance of banking firms in Indonesia. *Journal of Intellectual Capital*, vol. 21, pp. 1085–1106, 2020. <https://doi.org/10.1108/JIC-09-2019-0225>
- Ghozali I. Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 26. Edisi 10. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2021.
- Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate data analysis*. 8th ed. London: Cengage Learning, 2019.
- Maditinos D, Chatzoudes D, Tsairidis C, Theriou G. The impact of intellectual capital on firms' market value and financial performance. *Journal of Intellectual Capital*, vol. 12, pp. 132–151, 2011. <https://doi.org/10.1108/1469193111097944>
- Chen MC, Cheng SJ, Hwang Y. An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms' market value and financial performance. *Journal of Intellectual Capital*, vol. 6, pp. 159–176, 2022. <https://doi.org/10.1108/14691930510592771>
- Fireir S, Williams SM. Intellectual capital and traditional measures of corporate performance. *Journal of Intellectual Capital*, vol. 4, pp. 348–360, 2021. <https://doi.org/10.1108/14691930310487806>