# و اقع الاقتصاد الرقمي و آثاره على النمو الاقتصادي

# e reality of the digital economy and its impact on Algeria's economic growth

عمار مصطفاوي[1]، مليكة خالدي [2] كوثر هميسي [3]

[1]جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي، (الجزائر)، mostefaoui-omar@univ-eloued.dz

[2]جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي، (الجزائر)، Sali6salam3@gmail.com

[3]جامعة الشهيد حمة لخضر ، (الجزائر)، hemici-kaouther@univ-eloued.dz

تاريخ الإستلام: .../.../..... تاريخ قبول النشر: .../.../..... تاريخ النشر: ../.../.....

**ملخص:**

عرف العالم في الفترة الاخيرة تغييرات ضخمة على مستوى تكنولوجيا الاعلام والاتصال. مما نتج عنه مفاهيم حديثة كالتحول الرقمي وانترنت الاشياء وغيرها من مصطلحات الرقمنة أو النمذجة التي نشطت بفعل أجهزة ذات كفاءة عالية واسعار منخفضة ولمعرفة أثار هذا التحول على مستوى التنمية الاقتصادية كانت هذه الدراسة لتفكيك العلاقة بين الاقتصاد الرقمي ومستوى النمو الاقتصادي بالجزائر وذلك بالاعتماد على معادلة الانحدار المتعدد وباستخدام البرنامج الاحصائي EViews10 وكنتيجة لذلك، يمكن بأن النموذج احصائيا معنوي . أي أن المتغيرات المستقلة(مستخدمي النت، اجمالي تكوين رأس المال، ومؤشر درجة حرية التجارة) تفسر المتغير التابع والمتمثل في نمو نصيب الفرد من الناتج الاجمالي للفترة 1994-2022 وبالتالي اقتصاديا الاقتصاد الرقمي يعمل على تعزيز التنمية الاقتصادية

الكلمات مفتاحية: التحول الرقمي، الاقتصاد الرقمي، المجتمع الذكي، التنمية الاقتصادية.

## Abstract

The world has recently seen huge changes in the level of information and communication technology. This has resulted in modern concepts such as digital transformation, the Internet of Things and other digitization or modeling terminology that have been activated by devices with high efficiency and low prices. The impact of this shift on the level of economic development has been the study to dismantle the relationship between the digital economy and the level of economic growth in Algeria, relying on the multiplicity equation and using the statistical program EViews10 and as a result, the model can be morally statistical. That is, independent variables (net users, gross capital formation, free trade index) explain the dependent variable of growth in per capita GDP for 1994-2022 and, therefore, economically the digital economy promotes economic development. monitor progress and advancing development, thus keeping up with the times. To provide answers the study examined documentary and literary sources for gathering and analyzing information regarding the topic.

**Keywords:** Digital transformation, digital economy, smart society, economic development.,

[1] عمار مصطفاوي .

1. مقدمة:

تتناول هذه الورقة البحثية موضوع الاقتصاد الرقمي ودوره في التحول إلى المجتمع الذكي بالجزائر، كما تتضمن بعض المفاهيم الاساسية للاقتصاد الرقمي والمجتمعات الذكية، كما تتناول هذه الورقة حالة قطاع تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في الجزائر وإمكانات الدولة للتحول إلى الاقتصاد الرقمي كما تقدم بعض المقترحات بشأن السياسات التي يمكن اعتمادها في هذا المجال، من أجل مواكبة التغييرات الحاصلة على المستوى العالم، وعلى هذا الاساس يمكننا عرض مجموعة من الدراسات كما يلي:

الدراسات السابقة: وتتمثل في الدراسات التالية

1..1 دراسة موسومة بـ "انعكاسات التحول الرقمي على تعزيز النمو الاقتصادي في مصر" سنة 2022 للباحثة سناء محمد عبد الغني من المعهد العالي للدراسات المتطورة – القطامية حيث انطلقت من فكرة كيفية دراسة التحول الرقمي والكشف عن تطبيق هذا التحول على النمو الاقتصادي بمصر مستخدمة المنهج الوصفي والتحليلي للإجابة عن الاشكالية كما خلصت الدراسة الى أهم نتيجة وهي أنه هناك علاقة طردية بين التحول الرقمي والنمو الاقتصادي بمصر يعني التحول الرقمي يعمل على تعزيز النمو الاقتصادي ( عبد الغني، 2022)؛

1..2 دراسة بعنوان "أثر البحث والتطوير على النمو الاقتصادي، دراسة قياسية لعينة من الدول الصناعية للفترة 1986-2018" للباحث لطفي مخزومي واخرون بالمجلة العلمية المستقبل الاقتصادي سنة2020 حيث انطلقت هذه الدراسة من اشكالية ما هو أثر استخدام البحث والتطوير على النمو الاقتصادي في الدول الصناعية مستعينين في ذلك بيانات البانل السنوية ل17 دولة صناعية لتحليل وتفسير الاشكالية وكانت نتيجة الدراسة أنه هناك تأثير ايجابي ومعنوي لطلبات الاختراع للمقيمين على النمو الاقتصادي بينما العكس فعدد الباحثين المقيمين بالدول الصناعية فهو له أثر سلبي على النمو الاقتصادي (مخزومي، عبد اللاوي، و باهي، 2020).

1..3 الاشكالية: ومن هذا المنطلق يمكننا طرح الاشكالية التالية: ما مدى تحول الجزائر نحو الاقتصاد الرقمي؟ وللإجابة على الاشكالية يمكننا تقسيمها للتساؤلات الفرعية التالية:

- ما هو مفهوم الاقتصاد الرقمي ؟ وماهي خصائصه ومؤشراته ؟
- ماذا يعني بمفهوم المجتمع الذكي وما علاقته بالاقتصاد الرقمي؟
- ما دور الاقتصاد الرقمي في تحقيق التنمية بالجزائر؟

1..4 الفرضيات: وللإلمام أكثر بإشكالية الدراسة طرحنا الفرضيات التالية كمائلي:

- يعمل الاقتصاد الرقمي على ترقية المجتمعات.
- تكنولوجيا الاعلام والاتصال أداة فعالة لبناء مجتمع ذكي.
- يعمل الاقتصاد الرقمي على ترقية وتمنية المجتمع بالجزائر.

وللإجابة على الاسئلة السابقة ولاختبار صحة الفرضيات السابقة اتبعنا منهجية الوصف والتحليل للبيانات وفق المحتوى التالي:

- مفاهيم أساسية حول الاقتصاد الرقمي والمجتمع الذكي
- التحول نحو الاقتصاد الرقمي بالجزائر
- اثار الاقتصاد الرقمي على التنمية الاقتصادية بالجزائر
- الخاتمة
- المراجع

**2.** مفاهيم أساسية حول الاقتصاد الرقمي والمجتمع الذكي

أولا الاقتصاد الرقمي

**2.1** تعريف الاقتصاد الرقمي: الاقتصاد الرقمي هو الاقتصاد القائم على التكنولوجيا الرقمية ويرتكز على عدة مكونات، منها البنية التحتية التكنولوجية الأجهزة، البرمجيات، والشبكات، بالإضافة إلى الآليات الرقمية التي تتم من خلالها الأعمال التجارية والاقتصادية، ومنها التجارة الإلكترونية، والمعاملات الإلكترونية التي تتم بالكامل على شبكة الإنترنت. وهذا ما يعكس أهمية دور الإنترنت في الاقتصاد العالمي، مما حمل باقتصاد النت الاقتصاد الجديد، أو اقتصاد الويب. البعض على تسمية الاقتصاد الرقمي أحيانا رنت، أو اقتصاد ويب (الاقتصادية، 11-12 شباط/افريل 2017).

**2.2**خصائص الاقتصاد الرقمي: وتتمثل في (رجم و اخرون، 2018):

- توفر المعلومات لمتخذي القرار؛
- أصبحت المعلومة في الاقتصاد الرقمي عنصر قوة؛
- إلغاء الحدود و القيود الاقتصادية التقليدية؛
- يرتكز الاقتصاد الرقمي على مستوى الثقافة التكنولوجية للمجتمع؛
- الاعتماد الرئيسي للأنترنت في مختلف العمليات والمعاملات؛
- ظهور البيع الالكتروني، العقد الالكتروني (التجارة الالكترونية)
- يتأثر الاقتصاد الرقمي بصفة مستمرة بالتغيرات التي تطرأ على قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- ظهور العولمة الرقمية؛
- ظهور المؤسسات الرقمية؛
- ظهور انترنت الاشياء.

**2.3** مؤشرات الاقتصاد الرقمي: وتتمثل في ما يلي (العلمي، 2013):

- البنية التحتية التكنولوجية؛

- سلوك الاسعار؛
- لخصائص الديمغرافية للعمالة؛
- هيكل الشركات والصناعة؛
- التجارة الالكترونية.

**2.4** العوامل المساعدة على التجول نحو الاقتصاد الرقمي: وتتمثل في (رجم و اخرون، 2018، صفحة 45)

- تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- المستوى التعليمي للمجتمع( الثقافة التكنولوجية للمجتمع)؛
- مجتمع المعلومات؛

ثانيا المجتمع الذكي:

1. تعريف المجتمع الذكي (الاقتصادية، 11-12 شباط/افريل 2017) :حيث عرف الاتحاد الدولي للاتصالات المدينة الذكية المستدامة بأنها "مدينة مبتكرة تقوم على استعمال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات وغيرها من الوسائل لتحسين نوعية الحياة وكفاءة العمليات والخدمات الحضرية والقدرة على المنافسة مع ضمان تلبية احتياجات الأجيال الحاضرة والمقبلة في ما يتعلق بالجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية" ومنها برزت مفاهيم حديثة تتواكب والتغييرات الجديدة منها مفهوم انترنت الأشاء والتي على اثرها يمكننا الربط بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال من جهة والاقتصاد الرقمي من جهة اخرى، وهكذا بات التعامل قائما بين الأجهزة والأشياء بواسطة الإنترنت بفضل التطورات في مجال الاتصالات من آلة إلى آلة، والحوسبة السحابية، والبيانات الضخمة، وأجهزة الاستشعار، والمشغلات.
2. مؤشرات المجتمع الذكي: وتتمثل في:
   - الاقتصاد الرقمي؛
   - تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
   - انترنت الأشياء.

وعليه يمكننا معرفة من خلال ما سبق بأن تكنولوجيا المعلومات والاتصال هي اللبنة الاساسية لتهيئة المجتمع نحو التحول لمجتمع ذكي على أساسه يتم بناء اقتصاد رقمي.

3. التحول نحو الاقتصاد الرقمي بالجزائر

انطلاقا من خطاب السيد الأمين العام بوزارة الاتصالات بعنوان "آفاق التحول الرقمي في الجزائر" أمام الاجتماع –الافتراضي لمديري برامج الحكومة الالكترونية العرب التاسع الذي تنظمه الاسكوا يوم 16 ديسمبر2021 فان الجزائر تسعى جاهدة لمواكبة التحديات العالمية الكبيرة على غرار جائحة كورونا الاخيرة، وعليه اتضحت اهمية

استخدام تكنولوجيا الاعلام والاتصال خلال هذه الفترة مما دفع بالحكومة الى توجيه والسماح لجميع الجزائريين بالنفاذ إلى تكنولوجيات الاعلام والاتصال بما في دلك الشبكات والخدمات، تطوير الخدمات المبتكرة والمضامين الرقمية الوطنية؛ كذلك تعزيز القدرات في مجال تكنولوجيات الاعلام والاتصال وتعميم استعمالها في شتى ميادين الحياة؛ وتعزيز الحوكمة الالكترونية وتحسين النظام البيئي للرقمنة. وكذا ارساء المبادئ العامة للثقة الرقمية ولتوضيح تلك الاجراءات المتخذة يمكننا توضيحها كمائلي (العام، 2022):

1.3 الإجراءات العامة

- الارادة السياسية الواضحة من السلطات الجزائرية في تنفيذ ذلك؛
- الترسانة القانونية القوية والمواكبة للعصر المتوفرة في مجال تكنولوجيا الاعلام والاتصال؛
- المنشآت القاعدية للمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيا الحديثة الموسعة والمعصرنة باستمرار؛
- الموارد البشرية الشابة المؤهلة المتعطشة للتكنولوجيات؛
- توفر الموارد المالية المخصصة لتطوير تكنولوجيا الاعلام والاتصال؛
- التعاون الدولي في مجال تكنولوجيا الاعلام والاتصال القائم على الربح للطرفين.

2.3 الاجراءات الفنية

– في مجال المنشآت القاعدية :تمتلك الجزائر منشئات قاعدية أرضية، بحرية وفضائية للاتصالات السلكية واللاسلكية ذات الدفق السريع وفائق السرعة من شأنها توفير القدرات الضرورية لتبادل المعلومات بنوعية خدمة ومستوى أمن يتوافقان والمعايير الدولية، وتتمثل أهم الإنجازات في هذا المجال فيما يلي:

–وصلة الألياف البصرية الرابطة بين الجزائر–عين قزام، وهي جزء ال يتجزأ من الوصلة البحرية للألياف البصرية الرابطة بين الجزائر العاصمة (الجزائر)–زندر(النيجر)–أبوجا )نيجيريا( التي تمت مباشرتها في إطار النيباد. وسيتم تعزيز هذه الوصلة وتأمينها من خلال إنجاز خطين آخرين بغرض ضمان استمرارية الخدمة في حال طرأ خلل وظيفي.

–الوصلة البحرية للألياف البصرية الرابطة بين وهران (الجزائر)وفالنسيا (اسبانيا)،ذات قدرة 100 جيغابيت/ثا، الداعمة للكابلين الموجودين مسبقا، أي SMW4 الرابط عنابة )الجزائر( بمارسيليا )فرنسا(، وALPAL2 ا لرابط الجزائر العاصمة (الجزائر) بباملا (اسبانيا)؛

–الهاتف النقال بتكنولوجيا الجيل الثالث الذي تم بسطه تدريجيا منذ سنة 2014 في كافة التراب الوطني والذي تم تحويله سنة 2016 إلى تكنولوجيا الجيل الرابع ذي الدفق السريع جدا؛ و العمل مستقبلا على تكنولوجيا الجيل الخامس و انترنت الأشياء.

- القمر الصناعي للاتصالات AlComSat–1 الذي أطلقته الجزائر سنة 2017 والذي سيسمح:

* ربط كل التراب الوطني بشبكة الانترنت بما فيه المناطق المعزولة حيث تمتد التغطية بهذا القمر أيضا إلى بعض البلدان الإفريقية على غرار المغرب، الصحراء الغربية، موريطانيا، المالي، النيجر، ليبيا، شمال التشاد، مصر، شمال السودان وبوركينافاسو؛

* بمنح تشكيلة من الحلول والخدمات عبر القمر الصناعي (VSAT ،هاتف phone IP ،المحاضرة المرئية وتحديد الموقع الجغرافي بشكل خاص)؛

* ضمان استمرارية التوصيل مقابل أسعار منخفضة نسبيا في حال حدوث اضطراب في الشبكات الأرضية

وعلى أساس ذلك فان تعميم استعمال تكنولوجيا الاعلام والاتصال يؤدي الى بروز الاقتصاد الرقمي بالجزائر ، ويبقى هذا الاخير مرهونا بمدى جاهزية المتطلبات والمضامين والخدمات الرقمية التي تسعى الدولة الى تطويرها، كما كل هذا يتطلب ارساء بيئة ثقة لضمان نجاح التبادلات التجارية والمالية وعليه الدولة الجزائرية دعمت القطاع بمائلي:

- سلطة ضبط البريد والاتصالات الرقمية مكلفة بضمان تنظيم سوق البريد والاتصالات الالكترونية؛
- ثلاث سلطات ( 03 ) للتصديق الالكتروني: سلطة وطنية تضطلع بدور الاشراف والتسيير، سلطة حكومة مختصة لتوفير خدمات التصديق الالكتروني لفائدة الحكومة ومؤسسات الدولة والإدارة العمومية، وسلطة اقتصادية مختصة للمؤسسات الاقتصادية. وقد باشرت هذه السلطات وظائفها منذ شهر مارس من سنة 2021
- إطار قانوني ومؤسساتي محفز لبروز بيئة تسودها الثقة تناسب تطوير استعمال تكنولوجيات الإعلام والاتصال؛
- ويمثل الاقتصاد الرقمي القطاع الأكثر حيوية ضمن الاقتصاد العالمي بنسبة نمو تعادل ضعف نسبة

الاقتصاد العادي. فالتسويق والتجارة والدفع عبر الانترنت تساعد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على تجاوز العراقيل اللوجستية والجغرافية، وتسهل عليها النفاذ إلى الأسواق المحلية والدولية. وفي هذا الصدد، قامت الجزائر بـ:

- ✓ تأهيل مستوى الإطار القانوني في هذا المجال لاسيما من خلال سن قانون يؤطر التجارة الالكترونية؛
- ✓ تطوير نظام بيئي مناسب لبروز المؤسسات الناشئة ونجاحا في مختلف القطاعات، لاسيما تلك القائمة على المعرفة والتكنولوجيا والابتكار؛
- ✓ تطوير وضع عدة أرضيات للتجارة الالكترونية على الخط تتناسب والخصوصيات الوطنية؛
- ✓ تنفيذ و ترقية خدمات الدفع الالكتروني و المعاملات المالية الالكترونية؛
- ✓ تزويد التجار والهيئات الأخرى بنهائيات الدفع الالكتروني مجانا؛
- ✓ اطلاق الدفع الالكتروني عبر الهاتف النقال باستعمال رمز الاستجابة السريعة QR code )) أواخر شهر أوت2020 .

4. دراسة تطبيقية لقياس اثار تطبيق الاقتصاد الرقمي على التنمية الاقتصادية بالجزائر

رغم حداثة مفهوم التحول الرقمي، إلا أن الاقتصاد الرقمي له مكانة مميزة ضمن هذه التحولات مما يساعد في ترقية المجتمعات إلى ما يسمى بالمجتمعات الذكية من جهة ، ومن جهة أخرى تحقيق التنمية الاقتصادية وعليه كما ذكر سابقا فالحكومة الجزائرية اعتمدت هذه الالية المناسبة والفعالة لمواكبة التحولات الدولية وذلك بتأهيل وتمويل مجال تكنولوجيا الاعلام والاتصال من أجل تطويرها واستمراريتها، اذا سوف نعرض في هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة ما بين تطبيق الاقتصاد الرقمي وعلاقته بالتنمية الاقتصادية وفق النقاط التالية:

**1.4**مفهوم التنمية الاقتصادية :تعددت التعاريف للتنمية الاقتصادية فهناك من يعرفها على انها "عبارة عن عملية تحقيق زيادة تراكمية متعمدة ودائمة تحدث عبر فترة من الزمن وهذا لا يمكن ان يحدث دون تدخل الدولة ويقتضي بالضرورة تغيير الهيكل الاقتصادي للمجتمع (مصطفى، 1990، صفحة 40).

وهناك أيضا من يعرفها على انها أداة لزيادة الدخل او الإنتاجية او الاستهلاك حيث تناولت الدراسات التي أسست لها في فترة الثمانينات التنمية الاقتصادية على أساس انها وسيلة لزيادة الدخل الخام سواء الفردي او الوطني ، حيث اعتبرت التنمية الاقتصادية على انها العملية التي تستخدمها الدولة غير المستكملة النمو في استغلال مواردها الاقتصادية الحقيقية بهدف زيادة دخلها الوطني الحقيقي، وبالتالي زيادة متوسط الفرد منه (أطالم و فيلالي، 2016).

**2.4**الدراسة والأدوات:

سنعتمد في منهجية معالجة إشكالية الدراسة على طريقة التحليل القياسي، وذلك حتى يتسنى لنا تحديد العوامل المتمثلة في مستخدمي الانترنت ومؤشر درجة حرية التجارة وأيضا اجمالي تكوين رأس المال وهي متغيرات مستقلة(net، tf. cap) التي تؤثر في النمو من نصيب الفرد على الناتج المحلي الإجمالي والذي بدوره يعتبر متغير تابع والذي رمزه (Ngdp)، ومن ثم معرفة مدى تأثر رفاهية المواطن من تلك الزيادة أو الانخفاض، أي مدى مساهمة الاقتصاد الرقمي على التنمية الاقتصادية.

وباعتمادنا في هذه الدراسة على نموذج الانحدار المتعدد على افتراض وجود علاقة خطية بين المتغير تابع $Ngdp$، والمتغيرات المستقلة (net، tf cap)، ويعبر عن تلك العلاقة بالشكل الدالي كمائلي:

$$\mathbf{Ngdp}=f(\mathbf{cap، net، tf})$$

من أجل: n.....1= t

حيث: Ngdpt: المتغير التابع عند الفترة 1t. nett: المتغير المستقل الأول عند الفترة t.....الخ،

$\alpha 0$ $\alpha 1$ $\alpha 2$: هي معلمات النموذج

$\mu t$ :حد الخطأ العشوائي. n: عدد المشاهدات.

وبالاعتماد على البرنامج الاحصائي 10EViews كوسيلة قياس نتحصل من خلالها على النتائج،

عموما سنتطرق في هذه الدراسة الى معرفة اثر الاقتصاد الرقمي المتمثل في استخدام التكنولوجيا والانترنت على التنمية الاقتصادية للجزائر من الفترة 1994الى 2022 ومتغيرات الدراسة معرفة في الجدول 1ادناه:

**الجدول 1: متغيرات الدراسة ومصادر بياناتها**

| المتغيرات | اسم المتغير | الترميز | المصدر |
|---|---|---|---|
| التابعة | النمو في نصيب الفرد من اجمال الناتج المحلي (%سنويا) | Ngdp | https://databank.albankaldawli.org/source/world |
| المستقلة | مستخدموا الانترنت نسبة من السكان | Net | https://databank.albankaldawli.org/source/world |
| | إجمالي تكوين رأس المال (% النمو السنوي) | Cap | https://databank.albankaldawli.org/source/world |
| | مؤشر درجة حرية التجارة | TF | https://www.heritage.org/index/explore |

**المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على المواقع المذكورة.**

أولا: نقوم بدراسة استقراريه السلسلة الزمنية

لمعرفة استقراريه السلسة الزمنية نقوم باختبار جذر الوحدة للمتغيرات، ولاختبار جدر الوحدة لسلاسل الزمنية فرضيتين وهما: فرضية العدم القائل بوجود جذر الوحدة لجميع متغيرات الدراسة أي غير مستقرة عند مستوى معنوية 1%و5%و10% (Prob)بمعنى اكبر من 1%و5%و10%)،و الفرضية البديلة التي تقول عدم وجود جذر وحدة أي المتغيرات مستقرة عند مستوى معنوية 1%و5%و10%(Prob بمعنى اقل من 1%و5%و10%).

توجد عدة اختبارات نستطيع من خلالها معرفة استقراريه السلسلة الزمنية، بمعنى هل هي مستقرة هند المستوى او عند الفرق الأول او عند الفرق الثاني.

ولعل من أشهر هذه الاختبارات هي:

Augmented Dickey-Fuller test *

Phillips-Perron test *

Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test *

ونعتمد هنا في دراستنا على اختبار ديكي فولر المطور(Augmented Dickey-Fuller test ) ،وتحصلنا على النتائج الموجودة في الجدول 1،وبملاحظة هذه النتائج نقول جميع متغيرات الدراسة غير مستقرة عند المستوى ومستقرة عند الفرق الأول وهذا بملاحظة قيمة Prob عند كل من None، Intercept & trend، Interceptلكل متغيرات الدراسة التابعة والمستقلة .

وبعد معرفة ان السلسلة الزمنية مستقرة عند الفرق الأول تقوم بإجراء كافة الاختبارات الأخرى لمعرفة صلاحية النموذج.

**2** الجدول :اختبارات جذر الوحدة لمتغيرات الدراسة

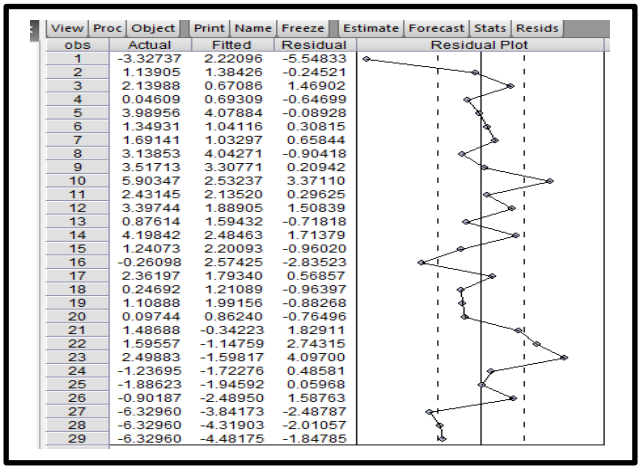
| First deference | Levin | | |
|---|---|---|---|
| 0.0000 | 0.9389 | **Prob Intercept** | **ngdp** |
| 0.0000 | 0.0721 | **Prob Intercept & trend** | |
| 0.0000 | 0.0632 | **None** | |
| 0.1292 | 0.9712 | **Prob Intercept** | **net** |
| 0.0484 | 0.9994 | **Prob Intercept & trend** | |
| 0.0697 | 0.8645 | **None** | |
| 0.0000 | 0.5437 | **Prob Intercept** | **cap** |
| 0.0000 | 0.0739 | **Prob Intercept & trend** | |
| 0.0000 | 0.1911 | **None** | |
| 0.0027 | 0.1621 | **Prob Intercept** | **tr** |
| 0.0098 | 0.4136 | **Prob Intercept & trend** | |
| 0.0001 | 0.5855 | **None** | |

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات **EViews10**

ثانيا: رسم البواقي

يعتبر رسم البواقي مع القيم الحقيقة مهم لأنه قد يعطي إشارة الى وجود مشاكل في معادلة الانحدار المقدرة، فمثلا اذا تكرر خروج النقاط للبواقي من الخطوط المتقطعة هذه إشارة على وجود مشكلة الارتباط الذاتي المتسلسل ،وما نلاحظه في الجدول 2 خروج عدد قليل من النقاط عن النقاط المتقطعة وهنا مشكلة الارتباط الذاتي المتسلسل نقول غير متأكدين من وجود او عدم وجود هذه المشكلة مما ،يجعلنا نذهب الى الاختبارات حتى نتأكد من وجود او عدم وجود هذه المشكلة.

الجدول2: رسم البواقي



| obs | Actual | Fitted | Residual |
|---|---|---|---|
| 1 | -3.32737 | 2.22096 | -5.54833 |
| 2 | 1.13905 | 1.38426 | -0.24521 |
| 3 | 2.13988 | 0.67086 | 1.46902 |
| 4 | 0.04609 | 0.69309 | -0.64699 |
| 5 | 3.98956 | 4.07884 | -0.08928 |
| 6 | 1.34931 | 1.04116 | 0.30815 |
| 7 | 1.69141 | 1.03297 | 0.65844 |
| 8 | 3.13853 | 4.04271 | -0.90418 |
| 9 | 3.51713 | 3.30771 | 0.20942 |
| 10 | 5.90347 | 2.53237 | 3.37110 |
| 11 | 2.43145 | 2.13520 | 0.29625 |
| 12 | 3.39744 | 1.88905 | 1.50839 |
| 13 | 0.87614 | 1.59432 | -0.71818 |
| 14 | 4.19842 | 2.48463 | 1.71379 |
| 15 | 1.24073 | 2.20093 | -0.96020 |
| 16 | -0.26098 | 2.57425 | -2.83523 |
| 17 | 2.36197 | 1.79340 | 0.56857 |
| 18 | 0.24692 | 1.21089 | -0.96397 |
| 19 | 1.10888 | 1.99156 | -0.88268 |
| 20 | 0.09744 | 0.86240 | -0.76496 |
| 21 | 1.48688 | -0.34223 | 1.82911 |
| 22 | 1.59557 | -1.14759 | 2.74315 |
| 23 | 2.49883 | -1.59817 | 4.09700 |
| 24 | -1.23695 | -1.72276 | 0.48581 |
| 25 | -1.88623 | -1.94592 | 0.05968 |
| 26 | -0.90187 | -2.48950 | 1.58763 |
| 27 | -6.32960 | -3.84173 | -2.48787 |
| 28 | -6.32960 | -4.31903 | -2.01057 |
| 29 | -6.32960 | -4.48175 | -1.84785 |

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات **EViews10**

ثالثا: نقوم باختبار التوزيع الطبيعي للبواقي

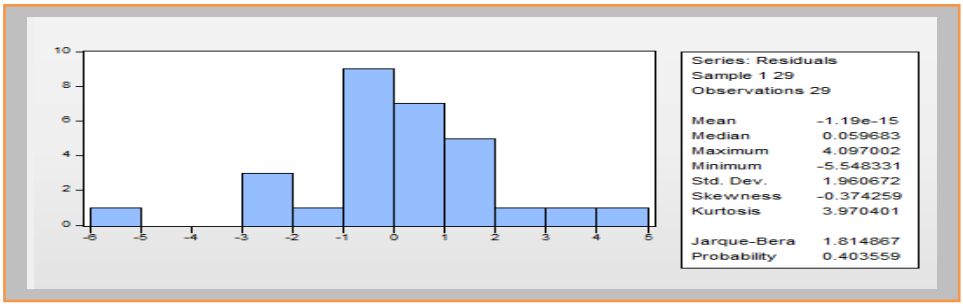
ويتضح في الجدول 3 ادناه ان البواقي تخضع لتوزيع الطبيعي وهذا بملاحظة القيمة الاحتمالية لإحصائية jarque-bera اكبر من 0.05وبتالي نقول انها خاضعة لتوزيع الطبيعي وعليه نقبل الفرض العدم ونرفض الفرضية البديلة.

حيث :

$H_0$ :فرضية العدم وتقول ان البواقي تخضع لتوزيع الطبيعي ( propاكبر من5%).

$H_1$ :الفرضية البديلة وتقول ان البواقي لا تخضع لتوزيع الطبيعي ( propاصغر من5%).

الجدول3: اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي




**المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات EViews10**

رابعا:اختبار الارتباط الذاتي المتسلسل( LM autocorrelation)

ويدرس هذا الاختبار وجود ارتباط ذاتي بين حدود الخطأ المتسلسلة في النموذج أولا.

ويعتمد هذا الاختبار على الفرضيتين:

$H_0$فرضية العدم وتقول لايوجد ارتباط متسلسل : (5%اكبر منprop ).

$H_1$:الفرضية البديلة وتقول يوجد ارتباط متسلسل ( propاصغر من5%).

الجدول4:اختبار الارتباط الذاتي LM

| Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: | | | | |
|---|---|---|---|---|
| F-statistic | 1.059917 | Prob. F(1,24) | 0.3135 | |
| Obs*R-squared | 1.226564 | Prob. Chi-Square(1) | | 0.2681 |

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات EViews10

ونلاحظ من نتائج الجدول 4 ان الفرضية الصفرية هي المحققة وعليه نقول عدم وجود ارتباط متسلسل بين حدود الخطأ.

خامسا: اختبار ثبات التجانس للتباين Homoscedasticity

ونقوم بهذا الاختبار لمعرفة اذا كان هناك وجود ثبات تجانس تباين في البواقي لنموذج أو عدم وجود، بالاعتماد على الفرضيتين التاليتين:

$H_0$ فرضية العدم وتقول : اكبر من5%) البواقي ذات تباين متجانسprop ).

$H_1$: الفرضية البديلة وتقول البواقي ذات تباين غير متجانس ( propاصغر من5%).

الجدول5: اختبار ثبات التجانس للتباين Homoscedasticity

| Heteroskedasticity Test: White | | | |
|---|---|---|---|
| F-statistic | 0.295009 | Prob. F(3,25) | 0.8286 |
| Obs*R-squared | 0.991530 | Prob. Chi-Square(3) | 0.8033 |
| Scaled explained SS | 1.094397 | Prob. Chi-Square(3) | 0.7784 |

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات EViews10

ونلاحظ من الجدول رقم5أن الفرض العدم هو المحقق والفرض البديل مفروض ، وعليه نقول ان ثبات تجانس التباين في النموذج.

سادسا: مشكلة التعدد الخطيMulticollinearity

ويقصد بمشكلة التعدد الخطي وهي وجود ارتباط عالي بين المتغيرات المستقلة ،ونستخدم هنا للكشف عن هذه المشكلة اختبارVIF(Variance Inflation Factors )بحيث اذا كانت قيمته بين 5و10نقول وجود مشكلة التعدد الخطي أما اذا كانت قيمته خارج هذا المجال فنقول لاتوجد مشكلة التعدد الخطي حسب الفرضيتين التاليتين:

$H_0$ فرضية العدم وتقول : .عدم وجود مشكلة التعدد الخطي

$H_1$: الفرضية البديلة وتقول وجود مشكلة التعدد الخطي.

الجدول رقم 6: مشكلة التعدد الخطيMulticollinearity

Variance Inflation Factors
Date: 06/15/22 Time: 03:57
Sample: 1 29
Included observations: 29

| Variable | Coefficient Variance | Uncentered VIF | Centered VIF |
|---|---|---|---|
| C | 10.94881 | 73.74573 | NA |
| CAP | 0.000692 | 1.512904 | 1.306976 |
| TR | 0.003186 | 80.49003 | 1.143083 |
| NET | 0.000415 | 2.479632 | 1.377181 |

وما نلاحظه من الجدول 6 قيمة ال VIF للمتغيرات تساوي 1.30و1.14و1.37 وبتالي هي اقل من5وعليه نقبل فرضية العدم القائلة عدم وجود مشكلة التعدد الخطي بالنموذج ونرفض الفرضية البديلة.

سابعا: تقدير النموذج قمنا باستخدام برنامج EViews10 في تقدير العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة وتتضح النتائج في الجدول 7 ومن خلا ل الجدول نحلل النتائج التالية:

- ان المتغيرات الثابت المتمثل في cوالمتغيرين المستقلينcapوtr انها غير معنوية و prob اكبر من 10% اما المتغيير net فهو معنوي لان prob اقل من 5%وهذا بالنظر الى قيمة الاحتمالية لاختبار ستويدنت.
- نلاحظ وجود علاقة عكسية بين ngdpوnet وعلاقة طردية بين ngdpوcapa وtr أي ان كلما زاد المتغير التابع بوحدة واحدة فان المتغير المستقل net ينقص ب 0.08والمتغير capيزداد ب0.049والمتغير tr يزداد ب0.054 وهو ما يطابق النظرية الاقتصادية ان كلما كان تحرير في التجارة وزيادة في راس المال فان نصيب الفرد من الناتج المحلي بالمقابل سوف يزداد ويتحقق الرفاه الاجتماعي .
- النموذج ككل معنوي وهذا بنظر الى إحصائية فيشر F ونلاحظ ان prob=0.000042اقل من 5% وبتالي فان النموذج ككل مقبول .
- نلاحظ ان قيمة معامل التحديد Adjusted R-squared تقدر ب0.54 وهي قيمة مقبولة نوعا ما أي ان المتغيرات المستقلة تفسر المتغير التابع بنسبة54.51% اما النسبة المتبقة والمتمثلة حوالي45% يمتصها او يلخصها المتغير العشوائي .

☜ وبالنسبة Durbin-Watson فهو يحدد وجود ارتباط ذاتي بين البواقي من درجة اولى أولا ، وتساوي DW قيمته=1.282481،وبرجوع الى جداول Durbin-Watson نستخرج قيمة du=1.20وdl=1.65

- ✓ Du=2.8-4 .
- ✓ Dl=2.35-4.

ونجدقيمة DWتقع بين قيمتي DUوDLوهي منطقة القرار الغير المحسوم.

**الجدول7: تقدير النموذج**

Dependent Variable: NGDP
Method: Least Squares
Date: 06/15/22 Time: 02:47
Sample: 1 29
Included observations: 29

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| C | -1.325423 | 3.308898 | -0.400563 | 0.6921 |
| CAP | 0.049568 | 0.026314 | 1.883712 | 0.0713 |
| TR | 0.054239 | 0.056448 | 0.960857 | 0.3458 |
| NET | -0.084905 | 0.020371 | -4.167976 | 0.0003 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.593906 | Mean dependent var | 0.615617 |
| Adjusted R-squared | 0.545175 | S.D. dependent var | 3.076747 |
| S.E. of regression | 2.074980 | Akaike info criterion | 4.425223 |
| Sum squared resid | 107.6386 | Schwarz criterion | 4.613815 |
| Log likelihood | -60.16573 | Hannan-Quinn criter. | 4.484287 |
| F-statistic | 12.18737 | Durbin-Watson stat | 1.282481 |

ما نلاحظه من الجدول 8والمتمثل في تقدير معادلة النموذج هو انه كلما زاد المتغير cap بوحدة واحدة فان ngdp سوف يزداد ب0.0495،وكلما زاد المتغير netبوحدة واحدة يتراجع المتغير ngdpب 0.084وكلمازاد المتغير trبوحدة يتراجع المتغير ngdp ب0.054.

الجدول 8:معادلة النموذج

```
Estimation Command:
=========================
LS NGDP C CAP NET TR

Estimation Equation:
=========================
NGDP = C(1) + C(2)*CAP + C(3)*NET + C(4)*TR

Substituted Coefficients:
=========================
NGDP = -1.32542344386 + 0.0495675872867*CAP - 0.0849050332481*NET +0.0542388525949*TR
```

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات EViews10

5. الخاتمة:

من خلال ما سبق من الدراسة التطبيقية توصل البحث إلى مجموعة النتائج التالية:

- حسب ما توصلت اليه الدراسة فهتاك علاقة طردية ما بين الاقتصاد الرقمي والتنمية الاقتصادية
- التحول الرقمي يعتبر عامل معزز لتحقيق اقتصاد رقمي قائم على الابتكارات وتكنولوجيا المعلومات الذي يعتمد على الكوادر البشرية القادرة على تحقيق التميز في العمل الرقمي وتحقيق الرفاهية الاقتصادية.

-2 يرتكز نجاح التحول على الرقمي إنشاء وصيانة البنية التحتية للاتصالات ت الرقمية وضمان إدارتها وإمكانية الوصول السريع إليها، وتحسين جودة الخدمة.

كما يمكن تعزيز هذه الدراسة بمجموعة من التوصيات والمتمثلة في:.

- لتشجيع الاقتصاد الرقمي على الحكومة تشجيع وتنشيط الاستثمار في البنية التحتية للاتصالات وتكنولوجيا الاعلام والاتصال؛
- بذل الجهود من أجل حماية المنافسة وخفض الحواجز الصناعية لتعزيز التناسق ما بين المنافسين في قطاع تكنولوجيا الاعلام والاتصال
- تشجيع التبادلات التجارية والمالية ما بين المتعاملين الاقتصاديين لتنمية الرفاهية الاقتصادية.

5. قائمة المراجع:

االلجنة الاقتصادية. (11-12 شباط/افريل 2017). الاقتصاد الرمسي و التحول نحو المجتمعات الذكية في المنطقة العربية. دبي: لجنة التكنولوجيا من اجل التنمية.

حسين العلمي. (2013). دور الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في تحقيق التنمية المستدامة. رسالة ماجستير تخصص ادارة الاعمال و التنمية المستدامة، 6. قسنيطنة: جامعة قسنطينة.

خالد رجم، و اخرون. (2018). واقع الاقتصاد الرقمي في الجزائر " دراسة تحليلية لقطاع تكنولوجيا المعلومات و الاتاصل. n)*Journal of Economic Growth and Entrepreneurship* 01)، الصفحات 43-64.

خطاب المين العام. (14 ماي, 2022). *file:///C:/Users/TOSHIBA/Desktop/اقتصاد%20رقمي3. pdf.*

سناء محمد عبد الغني. (ابريل, 2022). انعكاسات التحول الرقميعلى تعزيز النمو الاقتصادي في مصر. مجلة كلية السياسة و الاقتصاد، العدد الرابع عشر، الصفحات 44-79.

علي أطالم ، و بومدين فيلالي. (06 جوان, 2016). إشكالية التنمية الاقتصادية في الجزائر –دراسة تحليلية تقييمية-مجلة الاقتصاد والتنمية. (مخبر التنمية المحلية المستدامة، المحرر) مجلة الاقتصاد و التنمية(العد).

لطفي مخزومي، عقبة عبد اللاوي، و وفاء باهي. (ديسمبر, 2020). اثر البحث و التطوير على النمو الاقتصادي- درساة قياسية لعينة من الدول الصناعية 1996-2018. المجلة العلمية المستقبل الاقتصادي، العدد01، الصفحات 95-110.

محمد مدحت مصطفى. (1990). النماذج الرياضية للتخطيط والتنمية الاقتصادية. مصر: مكتبة الاشعاع الفنية.