مجلة "آفاق فكرية"

ص. ص. 243 - 262

رت م د: 2353 - 0367

رت م د إ: 2602-5507

التحليل الديموغرافي لظاهرة الوفاة في الجزائر للسنوات 2007-2012

Demographic analysis of the phenomenon of death in Algeria for the years 2007-2012

طعبة عمر

جامعة قاصدي مرباح بورقلة (الجزائر)، toaba.amar@univ-ouargla.dz

تاريخ الاستلام: 2022/04/18 تاريخ القبول: 2022/09/30 تاريخ النشر: 2022/10/10

ملخص:

يهدف هذا البحث إلى تسليط الضوء على الأهمية العلمية لظاهرة الوفاة بشكل عام وإرضاخها للتحليل من الناحية الديموغرافية في الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 2007 الى غاية 2012 اعتمادا على مؤشر متوسط العمر عند التعرض لخطر حدث الوفاة للمدة نفسها، وذلك بتوظيف المنهج الوصفي بتبني أساليب إحصائية تتناسب مع نوع المتغيرات وعددها والغاية البحثية المرجوة كاختبار ستيودنت لعينتين مستقلتين (T)، تحليل التباين الأحادي في اتجاه واحد (One – Way ANOVA) وتحليل التباين الأحادي في اتجاهين (Two – Way ANOVA) مستغلين فرصة توفر قاعدة البيانات التي وفرها المسح العنقودي المتعدد المؤشرات MICS4 المنجز سنة 2012-2013. اعتمادا على البرنامج الإحصائي SPSS، توصلنا إلى أهم العوامل الديموغرافية التي لها تأثير في رفع أو خفض مدد تعمير السكان في الجزائر مثل سنة وقوع حدث الوفاة، وسط إقامة المتوفي، جنس المتوفي ومؤشر الثروة لأسرة المتوفي.

كلمات مفتاحية: الوفاة، متوسط العمر عند الوفاة، سنة وقوع الوفاة، مدد التعمير.

Abstract :

This research aims to shed light on the scientific importance of the phenomenon of death in general and submitting it to the analysis from a demographic point of view in Algeria during the period from 2007 to 2012, depending on the index of average age when exposed to the risk of death for the same period, by employing the descriptive analytical approach by adopting statistical methods It is appropriate to the type of variables, their number, and the desired research objective, such as T -test, One-Way ANOVA and Two-Way ANOVA. The MICS4 database completed in 2012-2013 was exploited. Depending on the SPSS, the most important demographic factors that have an impact on raising or decreasing the duration of population reconstruction in Algeria were reached, such as the year of the death event, the residence of the deceased, the sex of the deceased and the wealth index of the deceased's family.

Keywords: Death; average age at death; year of death; Duration of life.

مقدمة:

توسع البحث العلمي في ميادين علم السكان بشكل ملفت للانتباه منذ أن أخذ مكانة بين العلوم باستقلاليته كعلم قائم بحد ذاته بسبب التطور الدائم لمناهجه البحثية والتوسع الدائم لموضوعاته، فبعدما كان مجرد الدراسة الكمية للسكان أي حصره في الجانب الكمي والنظر اليه من المنظور الضيق أصبح ومن المنظور الواسع دراسة علمية لكل ما يمكن أن يتصف به السكان على الصعيدين الكمي والكيفي، إلى درجة أن أصبح مفتاح التخطيط وتحقيق التنمية عالميا مع مطلع القرن الواحد والعشرين. تعد ظاهرة الوفاة من بين أهم ظواهره القابلة للاستشراف والتخطيط بحكم إمكانية التحكم في أسبابها، وفي الوقت نفسه يعتبر تخفيض معدلات انتشارها بين مختلف الشرائح السكانية من بين الأهداف الإنمائية للألفية لتحقيق التنمية المنشودة، بحيث جرى تسطير مجموعة من الأهداف كإطار لقياس معدل التقدم في عملية التنمية من أهمها تخفيض معدل وفيات الأطفال الرضع ومعدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة بمقدار الثلثين (3/2) من 1990 إلى 2015 كهدف، والتخفيض من نسبة وفيات الأمهات بمقدار ثلاثة أرباع (4/3) من 1990 إلى 2015 كهدف آخر.

إضافة إلى ما سبق ذكره، فإن البحث في ظاهرة الوفاة في كنف الدراسات السكانية لا يقتصر على النمو السكاني فحسب أو على الحجم الإجمالي للسكان بل يتعدى إلى أبعد من ذلك وبكثير بحيث تؤثر وتتأثر ظاهرة الوفاة في الوقت نفسه بتركيب السكان الذي يمثل الخصائص الديموغرافية الطبيعية للسكان مثل التركيب العمري والتركيب النوعي ويصل أثرها وتأثرها إلى تكوين السكان الذي يدل على الخصائص الاجتماعية الاقتصادية للسكان بحيث ينخفض عدد السكان في المركب السكاني أو في المكون السكاني التي تنتشر فيه ظاهرة الوفاة أكثر من غيره. من خلال ما تقدم نطرح التساؤل التالي، ماهي العوامل الديموغرافية المفسرة للتغير في مدد تعمير السكان في الجزائر خلال الفترة 2007-2012؟

للإجابة على التساؤل المطروح قمنا باستغلال قاعدة البيانات التي وفرها المسح العنقودي المتعدد المؤشرات **MICS4** المنجز سنة 2012-2013 كمصدر للمعطيات، كما اعتمدنا على مؤشر متوسط العمر عند التعرض لخطر حدث الوفاة الذي يعكس مدة التعمير، وكان لابد من اتباع منهج علمي يتلاءم وطبيعة الموضوع والغاية منه فالمنهج العلمي أسلوب للتفكير والعمل يعتمده الباحث لتنظيم أفكاره وتحليلها وعرضها، وبالتالي الوصول إلى نتائج وحقائق معقولة حول الظاهرة

محل الدراسة (ربحي، 2000، ص.33)، وبما أن طبيعة البحث ومدى التعمق فيه هي المعيار الأساس الذي يملي علينا المنهج الأنسب للتوظيف، فقد وظفنا المنهج الوصفي الذي يرتبط بظاهرة معاصرة بقصد وصفها وتفسيرها (العساف،2007، ص. 189).

1. التأصيل المفاهيمي والنظري للدراسة:

1.1. المفاهيم البحثية:

1.1.1. مفهوم العمر:

هو مؤشر كمي يُفهم منه عدد السنوات التي عاشها الفرد منذ تاريخ ولادته إلى غاية تاريخ ملاحظته أي الفرق بين تاريخي الولادة والملاحظة.

أولا/ العمر المقضي:

تقاس الأعمار في علم السكان عادة بثلاث كيفيات مختلفة وكلها تتعلق بتاريخ الولادة، وهي العمر بالتدقيق، العمر المقضي والعمر بواسطة فارق السنين، في دراستنا هذه اعتمدنا العمر المقضي (**l'âge révolu**) كمقياس للعمر. فالعمر المقضي هو قياس لأعمار الأفراد بالسنوات دون النظر إلى الأشهر والأيام (**Christophe, 2004, P.30**).

ثانيا/ متوسط العمر:

يعد الوسط الحسابي أكثر مقاييس النزعة المركزية شيوعا واستخداما لسهولة حسابه وإمكانية التعامل معه جبريا، بالإضافة إلى أن جميع القراءات أو القيم المدروسة تؤخذ في الاعتبار عند حسابه، وهو عبارة عن متوسط أعمار السكان في لحظة التعداد، وهو أحد المؤشرات المستخدمة في الدراسات السكانية للتعرف إلى طبيعة التركيب العمري وخصائصه (الخريف، 2008، ص. 217).

اعتمدنا في هذه الورقة البحثية على متوسط العمر عند الوفاة للأفراد المتوفين خلال السنوات الخمس التي سبقت إنجاز المسح العنقودي المتعدد المؤشرات لسنة 2012، والذي يعكس المتوسط الحسابي لأعمار المتوفين عند تعرضهم لخطر الوفاة عند كل سنة ميلادية بمعزل على بقية السنوات وعليه فان سنوات الملاحظة تمتد من سنة 2007 الى غاية 2012.

2.1.1..مفهوم الوفاة:

أولا/ الوفاة:

تعتبر الوفاة حدثا ديموغرافيا حتميا وتعد من بين أهم مواضيع الدراسات الديموغرافية بحيث تعتبر الحدث الحيوي الطبيعي المباشر في إنقاص عدد السكان بشكل مباشر في المجتمعات السكانية، من أوجز مفاهيمها المقدم من طرف الأمم المتحدة بأنها الاختفاء الدائم لكل دلائل الحياة في أي وقت بعد الولادة الحية (**Département des affaires économiques et sociales, 2015, P. 3**). أي يعني بالضرورة أن تحدث الوفاة بعد الولادة الحية دون الأخذ في الاعتبار الفترة السابقة للولادة الحية، أي لا تحتوي على وفيات الأجنة والتي عرفت تعريفا مستقلا وهو الوفاة السابقة لإتمام استخلاص أو استخراج ناتج الحمل من أمه بغض النظر عن مدة الحمل أي اذا لم يظهر أي دليل للحياة مثل ضربات القلب وغيرها بعد فصل الجنين عن أمه (خواجة، 2012، ص. 2)، وبذلك فان وفيات الأجنة تتضمن كل أنواع فقدان الحمل الناتجة عن:

- ولادة ميتة: عادة بعد 28 أسبوع من الحمل.
- سقط: انتهاء حالة الحمل مبكرا قبل الأسبوع الـ28.
- إجهاض: إنهاء الحمل المتعمد (سواء كان ذلك قانونيا أو غير قانوني).

ثانيا/ المفهوم الديموغرافي للوفاة:

هي انسحاب عضوية المتوفي من المجتمع، وهي ثاني العمليات الحيوية (الولادات-الوفيات) وتعتبر ظاهرة حيوية بيولوجية حضارية بفعل الأسباب التي تقودها إليها من أمراض وحوادث (صبحي عبد الحكيم، غلاب،1967، ص. 58).

2. الأهمية العلمية لدراسة ظاهرة الوفيات:

تتميز دراسة الوفيات بمكانة علمية جد هامة في الدراسات السكانية كونها الظاهرة الديموغرافية الوحيدة التي تتصف بشدة مطلقة إذ تعد حدثا أكيدا يمس جميع السكان إضافة إلى كونها العامل الأساسي في انقاص حجم السكان، ولا يكاد يخلو أي متغير ديموغرافي من التأثر بها أو فيها، أهمية مكانتها العلمية في العلوم السكانية ليست وليدة الدراسات الحديثة فقط بل تتعدى ذلك الى بدايات بروز الاهتمام بعلم السكان (الديموغرافيا) وأخذت بذلك نصيبا هاما في بناء

التأصيل النظري لعلم السكان سابقا، وتعد حاليا من بين اهم أعمدة مؤشرات العمليات السكانية ذات الطابع الاستشرافي.

1.2. الوفيات في الدراسات الآنية:

ما نقصده بالدراسات الآنية كل المؤشرات الديموغرافية التي يتم حسابها بشكل مباشر اعتمادا على ظاهرة الوفاة من حيث انتشارها مثل معدل النمو السكاني إضافة إلى مختلف معدلات الوفاة الخام والنوعية، ومن حيث توزيعها مثل مؤشر أمل الحياة.

1.1.2. النمو السكاني:

يمكن أن يكون النمو السكاني طبيعيا أو إجماليا، كما يمكن أن يكوم موجبا أو سالبا. فالنمو الطبيعي أو ما يعرف بالزيادة الطبيعية هو النتيجة التي نحصل عليها من طرح الوفيات من المواليد، حيث من المألوف أن يزيد عدد المواليد عن عدد الوفيات إلا اذا حدثت ظروف محلية لفترة محدودة تنعكس فيها الصورة فيزيد عدد الوفيات عن عدد المواليد وفي هذا الحال يحدث ما يسمى بالنقص الطبيعي (علي اسماعيل، 1997، ص. 63)، أما النمو الإجمالي فيحسب اعتمادا على كل العوامل المؤثرة في النمو السكاني أي إضافة إلى عاملي الولادات والوفيات نأخذ في الحسبان عامل الهجرة، والتي تعتبر عملية التنقل من مقر إلى مقر جديد، من منطقة إلى أخرى تكون في الغالب أحسن من الناحية الاقتصادية والمؤسسات الاجتماعية والأمنية (**ben achenho**,1979, **p.6**).

2.1.2. توقع الحياة:

يمكن النظر إلى توقع الحياة (امل الحياة) من زاويتين كمية و كيفية. من الناحية الكمية، مقياس يمثل متوسط طول عمر الإنسان أو عدد السنوات التي يتوقع الفرد – في أي سن معلومة- أن يحياها (العيسوي، 2003، ص. 249)، أما من الناحية الكيفية فهو مؤشر يعكس المستوى الصحي والاجتماعي لأي بلد، وهو بذلك أقوى مؤشر للأوضاع الصحية ويحسب من جداول الوفاة التي تأخذ من التعدادات السكانية (عمران، 1997، ص. 230).

2.2. الوفيات في التنظير:

من أهم النظريات المعاصرة في العلوم السكانية والتي اعتمدت ظاهرة الوفيات في تفسير الظاهرة السكانية عموما نجد نظرية التحول الديموغرافي ونظرية التحول الوبائي.

1.2.2. نظرية التحول الديموغرافي:

تبلورت هذه النظرية سنة 1929 في دراسة وارين تومسون، أين صنف دول العالم إلى ثلاث مجموعات كبرى حسب نموها الديموغرافي (PICHÉ,1990, p.181)، المجموعة A تتميز بانخفاض في معدل الوفاة، معدل المواليد في انخفاض متسارع، معدل نمو طبيعي منخفض، انخفاض في نمو السكان، التوجه إلى الحالة المستقرة، أما المجموعة B فتتميز بمعدل مواليد بطيء تحت السيطرة، معدل وفيات منخفض بشكل أكبر من معدل المواليد، ارتفاع معدلات الزيادة الطبيعية، وأخيرا المجموعة C التي تتميز بتحكم طوعي طفيف في معدلات الوفيات ومعدلات المواليد، نمو سريع للسكان.

أما اودولف لاندري، فقد ميز في مؤلفه المنشور سنة 1934 بين ثلاثة مراحل سكانية بدلالة الوضعية الديموغرافية. الأولى بدائية، حيث لا تخضع الخصوبة لأي قيود اقتصادية. يميل السكان نحو الحد الأقصى (والتي سيتم الوصول إليها بارتفاع معدل الوفيات، حيث أن النمو السكاني ذاته يخفض الظروف المعيشية للناس، وبالتالي ارتفاع مستوى معدلات المواليد)، وإجمالا تكون النتيجة انخفاض الزيادة الطبيعية. الثانية انتقالية، وتستمر فيها المواليد بمعدلات مرتفعة بينما تنخفض معدلات الوفيات وتكون النتيجة ارتفاع معدلات الزيادة الطبيعية وهي المرحلة التي تعرف بالانفجار السكاني أحيانا. الثالثة استقرارية، وتمر بها المجتمعات الحديثة وفيها تنخفض معدلات كل من المواليد والوفيات وبالتالي فان معدلات الزيادة الطبيعية تكون منخفضة.

2.2.2. نظرية التحول الوبائي:

وضعها عبد الرحمان عمران سنة 1972 لتحديد أسباب ونتائج تغير نمط الإصابة بالأمراض فوجد أن التحول الوبائي حصل بنتيجة التقدم الطبي وارتفاع مستويات المعيشة وتبني العادات الصحية والتغذية السليمة، وان عملية التحول تكون على ثلاث مراحل(**Omran**,2001, p.163):

مرحلة الأوبئة والمجاعات: يكون معدل النمو السكاني منخفضا بحيث يرافق ارتفاع معدلات المواليد ارتفاع في معدلات الوفيات إذ تنتشر أمراض تهدد فئة الشباب وصغار السن خاصة ويكون توقع الحياة منخفضا (20 – 40 سنة). المرحلة الثانية انحسار الأوبئة، تكون معدلات نمو السكان متزايدة بسبب انخفاض معدل الوفيات بشكل متسارع بينما بقيت معدلات المواليد مرتفعة وذلك راجع الى تحسن الصحة العامة والتغلب على الأمراض الوبائية ويصبح توقع الحياة (30 – 50 سنة). أما المرحلة الثالثة فهي مرحلة الأمراض الانحلالية من صنع الإنسان، يكون معدل النمو

السكاني منخفضا إذ تنخفض معدلات الوفيات وكذا معدلات المواليد وتنتشر الأمراض التي تحدث في سن متأخرة كما تنتشر الوفيات في سن متأخرة ويرتفع توقع الحياة إلى ما فوق 50 سنة.

3. النتائج المتعلقة بالتحليل الديموغرافي لظاهرة الوفاة:

1.3. سنة الوفاة:

نقصد بسنة الوفاة السنة الميلادية التي تعرض فيها الفرد لحدث الوفاة، وبهدف تتبع التطور والتغير الخاص بظاهرة الوفاة بدلالة سنوات الملاحظة 2007 - 2012 اعتمدنا متوسط العمر عند الوفاة للأفراد المتوفين عند كل سنة كمؤشر على التطور، بحيث كلما ارتفع متوسط الأعمار للمتوفين دل ذلك على زيادة تعمير الأفراد والعكس صحيح، الجدول التالي لخصنا فيه النتائج المتوصل إليها.

جدول 1

متوسط الأعمار للمتوفين وانحرافه المعياري حسب سنوات الملاحظة

سنة الوفاة	متوسط الأعمار	الانحراف المعياري
2007	54,61	28,152
2008	56,47	29,992
2009	58,20	28,550
2010	55,96	30,367
2011	57,87	29,862
2012	57,04	28,253
كل السنوات	57,01	29,331

المصدر: بتصرف اعتمادا على قاعدة بيانات *MICS4*

من خلال الجدول 1، لاحظنا أن متوسط العمر عند الوفاة نتج بقيمة 57,01 سنة لمجموع المتوفين خلال المد الزمني 2007-2012، وبتركيز الملاحظة على كل سنة بشكل مستقل وجدنا تذبذبا كميا في قيمة المتوسط بدلالة السنوات بحيث ارتفع من **54,61** سنة خلال 2007 إلى **58,20** سنة خلال **2010** لينخفض إلى **57,04** سنة خلال 2012، وما يلفت الانتباه من خلال النتائج في الجدول أعلاه هو الثبات الكمي نسبيا لقيم الانحراف المعياري للمتوسطات بدلالة سنوات الملاحظة.

إضافة إلى التذبذب الكمي المشار إليه فقد سجلنا تقاربا في قيم المتوسط محل المتابعة بين السنوات المتتالية، فمثلا بلغ الفارق في متوسط الأعمار عند الوفاة بين سنتي 2011 و2012 القيمة 0,83 سنة فقط لصالح سنة 2012، مما دعانا إلى عدم التسليم بوجود فارق جوهري في متوسط الأعمار عند الوفاة قابل للتعميم على المجتمع السكاني الجزائري دون إرضاخ المعطيات إلى الاختبار

الإحصائي المناسب، بتوظيف أسلوب التباين الأحادي في اتجاه واحد، اعتمادا على برنامج SPSS توصلنا إلى النتائج التالية:

جدول 2

نتائج تحليل التباين في اتجاه واحد (ANOVA à 1 facteur) للعمر عند التعرض لخطر الوفاة حسب سنة الوقوع

	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة f	P- Value
بين المجموعات	4081,031	5	816,2	0,949	,448
بين المجموعات	3827812,1	4449	860,4	...	
المجموع	3831893,14	4454			

المصدر: بتصرف بناء على نتائج برنامج *SPSS*

من خلال النتائج الواردة في المخرج أعلاه، وجدنا أن القيمة الإحصائية لفيشر المحسوبة 0,95 رافقها مستوى دلالة قيمته **448,** والذي يعد أكبر مقارنة بمستوى المعنوية المعمول به **05,**، استنادا على هذه المقارنة يمكن القول بأن الفروق بين متوسطات أعمار المتوفين بدلالة السنوات 2007، 2008، 2009، 2010، 2011، و2012 غير معنوية أي إمكانية مساواتها للقيمة صفر (0) وغير دالة إحصائيا، أي أن الظاهرة المدروسة موجودة في العينة وليس لها وجود في المجتمع الأصلي(غنيم، صبري، 2001، ص. 25)، على هذا الأساس يمكن القول أن الفروق في متوسطات أعمار المتوفين التي تعكسها نسبيا نتائج الجدول رقم 1 فروق ظاهرية لا قيمة إحصائية لها ولا يمكن أن نعممها على كامل المجتمع السكاني الجزائري.

وعليه لا يمكن القول بأن أعمار المتوفين الدالة على سن وقوع حدث الوفاة تتأخر أو ترتفع بدلالة سنوات الملاحظة أي لا يمكن التسليم بارتفاعها من سنة 2007 إلى 2012 اعتمادا على متوسطات الأفراد لدى الوفاة، وبالتالي نخلص إلى ثبات مدد التعمير للسكان في الجزائر اذا نظرنا للمجتمع السكاني بشكل عام خلال فترة الملاحظة الممتدة من سنة 2007 إلى غاية 2012، وهذا يعكس عدم تأثير التقدم الزمني على سن (عمر) تعرض الأفراد لخطر حدث الوفاة.

2.3. وسط الإقامة:

يعتبر متغير وسط الإقامة من بين أهم المتغيرات الفاعلة في الدراسات السكانية بحيث يتأثر وسط الإقامة ويؤثر في السكان بشكل مباشر، يكون تأثره بالسكان في الغالب عن طريق ظاهرة الهجرة من وإلى كل وسط أما تأثيره في السكان فهو ناتج عن الخصائص الاجتماعية والاقتصادية وحتى الثقافية المميزة لكل وسط. إضافة إلى ما ذكرنا يعد من بين أهم التراكيب السكانية ويُعبّر عنه

بالتركيب الريفي والحضري إذ يستخدم مصطلح "الريفي" في مقابل مصطلح "الحضري" سواء بصورة واضحة أو ضمنية، ويشكل المصطلحان ثنائية في التصنيفات الديموغرافية وفي التعدادات الإحصائية والسكانية، والخط الفاصل بين المناطق الريفية والحضرية يختلف باختلاف المجتمعات، وقد ظهر توزيع السكان حسب الريف والحضر سنة **1886** ولكن تعريف سكان الحضر ظهر سنة **1926** وهو غير دقيق إذ يميز بين سكان الحضر والريف على أساس إداري(مربيعي، 1984، ص. 129).

لمعرفة تأثير وسط الإقامة للسكان على ظاهرة الوفاة التي عبرنا عنها بالمتغير العمر عند التعرض للوفاة، لاختبار الفرق في متوسط العمر عند تعرض الفرد للوفاة بين الوسطين حضر ريف وظفنا اختبار ستيودنت (T) لعينتين مستقلتين الأولى سكان الحضر والثانية سكان الريف، النتائج المتوصل إليها اعتمادا على برنامج **SPSS** ملخصة في المخرجين التاليين:

جدول 3

الإحصاءات الوصفية للعمر عند التعرض لخطر الوفاة حسب وسط الإقامة

	الوسط	N	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
العمر عند الوفاة	حضر	3033	58,86	28,577	,519
	ريف	1422	53,08	30,518	,809

المصدر: بتصرف بناء على نتائج برنامج ***SPSS***

يلخص المخرج الأول جل الإحصاءات الوصفية التي تَبين من خلالها بأن متوسط العمر عند الوفاة في الحضر بلغ **58,86** سنة بانحراف معياري **28,58** سنة في المقابل بلغ نظيره في الريف **53,08** سنة بانحراف معياري **30,518** سنة، بمقارنة المؤشرات المذكورة وجدنا أن متوسط العمر عند الوفاة في الحضر أكبر من نظيره في الريف بينما تميز الانحراف المعياري للمتوسطين بعكس ذلك.

جدول 4

نتائج اختبار T لمقارنة متوسطي العمر عند التعرض لخطر الوفاة بين الوسطين حضر-ريف

		اختبار Levene		اختبار T لتساوي للمتوسطين						
		F	Sig.	t	درجة الحرية	Sig. bilatérale	فرق المتوسط	فرق الانحراف	مجال الثقة	
									الأدنى	الأعلى
العمر عند الوفاة	تساوي التباينين	33,6	,000	6,15	4453	,000	5,78	,939	3,94	7,62
	اختلاف التباينين			6,01	2621	,000	5,78	,961	3,89	7,66

المصدر: بتصرف بناء على نتائج برنامج ***SPSS***

فيما تعلق بالنتائج المبينة في المخرج الثاني، وجدنا أن القيمة الإحصائية لفيشر المحسوبة المفسرة لاختبار**Levene** لتساوي التباينات نتجت بقيمة **33,6** رافقها مستوى دلالة قدره **0,000** وهو أقل من مستوى المعنوية المعمول به **05,** مما يدعونا إلى القول بأن تباين أعمار المتوفين عند التعرض للوفاة بين الوسطين حضر وريف غير متساويين وعليه فان المجتمعين السكانيين حضر وريف غير متجانسين فيما يخص توزيع أعمار المتوفين عند التعرض للوفاة.

على أساس ما تقدم فإننا سنحتكم إلى النتائج المبينة في السطر الثاني أي بتبني فرضية عدم تساوي التباينات، والذي يفيد بأن إحصائية **T** المحسوبة نتجت بقيمة **6,01** رافقها مستوى دلالة قيمته **0,000** وهو أقل من مستوى المعنوية **05,** وعليه يمكن القول بان الفرق في متوسطي أعمار الأفراد عند الوفاة بين الوسطين حضر وريف معنويا يختلف عن الصفر وذو دلالة إحصائية وأن هذا الفرق نتج لصالح الوسط الحضري، وبالتالي نخلص إلى أن الفرق بين المتوسطين المذكورين له معنى إحصائي أي أن الوسط الذي ينتمي إليه الفرد له تأثير على سن تعرضه لخطر الوفاة بحيث كلما توجه الأفراد للسكن بالمناطق الحضرية أدى ذلك إلى زيادة تعميرهم خلال الفترة 2007-2012 بشكل إجمالي.

بعد إثبات وجود فرق في متوسطي أعمار الأفراد عند الوفاة بين الوسطين حضر وريف ذو دلالة إحصائية بشكل إجمالي، سنحاول إثبات وجوده بشكل سنوي أي عند كل سنة بشكل مستقل، والجدول التالي لخصنا فيه النتائج المتعلقة بمتوسط أعمار الأفراد عند التعرض للوفاة حسب متغيري سنوات الملاحظة و وسط الإقامة.

جدول 5

متوسط الأعمار للمتوفين حسب سنوات الملاحظة و وسط الإقامة

سنة الوفاة	متوسط الأعمار	
	حضر	ريف
2007	55,63	52,50
2008	58,27	51,77
2009	58,89	56,26
2010	60,79	48,25
2011	58,82	56,22
2012	58,46	53,74
كل السنوات	58,86	53,08

المصدر: بتصرف اعتمادا على قاعدة بيانات *MICS4*

من خلال الجدول رقم 5 وكمقارنة بين متوسط العمر عند وقوع الوفاة تبين انه في الوسط الحضري أكبر مما هو عليه في الريف مهما كانت سنة الملاحظة خلال فترة الدراسة، وبتركيز الملاحظة على كل وسط وجدنا أن المتوسط محل الدراسة بلغ في الحضر أعلى مستوياته خلال سنة **2010** بتسجيله القيمة **60,79** سنة أما قيمه في السنوات الأخرى فقد تدرجت بانتظام نحو الانخفاض كلما ابتعدنا عن سنة 2010، فيما تعلق بالريف فأعلى مستوى سجله المتوسط خص سنة 2009 ببلوغه القيمة **56,26** سنة أما بقية السنوات فتميزت بالتذبذب بحيث لم تسلك اتجاها كميا معينا.

للبرهنة الإحصائية على تأثير أو عدم تأثير كل من متغيري وسط الاقامة وسنة حدوث الوفاة باعتبارهما كمتغيرين مفسرين على العمر عند التعرض للوفاة وظفنا الأسلوب الإحصائي الأنسب لهذا الغرض وهو أسلوب تحليل التباين الأحادي في اتجاهين بحكم وجود متغيرين مستقلين لتفسير التغير في عمر وقوع الوفاة، اعتمادا على برنامج **SPSS** توصلنا إلى النتائج الملخصة التالية:

جدول 6

نتائج تحليل التباين في اتجاهين (وسط الإقامة وسنة الوقوع) للعمر عند التعرض لخطر الوفاة

المصدر	مجموع المربعات من الدرجة3	درجة الحرية	مجموع المربعات	قيمة f	Sig.
النموذج	49404,674	11	4491,33	85,2	,000
المصدر	8666260,9	1	58666260,9	610179,	,000
الوسط	19931,8	1	19931,81	23,41	,000
سنة الوفاة	26426,0	5	1285,2	1,510	,183
الوسط * سنة	513434,	5	92686,	3,16	,008
الخطأ	3782488,46	4443	3851,3		
المجموع	18313257	4455			
المجموع المصحح	3831893,137	4454			

المصدر: بتصرف بناء على نتائج برنامج ***SPSS***

مما نتج، يمكن القول أنه عند أخذ متغير وسط الإقامة بشكل مستقل وجدناه دالا إحصائيا لان مستوى الدلالة الخاص به نتج بقيمة **0,000** وهو أقل من مستوى المعنوية **05,** في المقابل وجدنا متغير سنة وقوع الوفاة غير دال إحصائيا و ذلك عند أخذه بشكل مستقل لان مستوى الدلالة المرافق له نتج بقيمة 183, وهو أكبر من مستوى المعنوية **05,** وهي النتائج نفسها التي توصلنا إليها في الفقرات السابقة.

فيما يتعلق بالدلالة الإحصائية للتفاعل بين المتغيرين وسط الإقامة وسنة وقوع الوفاة فقد نتج مستوى الدلالة الخاص بالتفاعل بينهما دالا إحصائيا بقيمة 008,، وعلى هذا الأساس نقول بان متغير وسط الإقامة يدخل في تفسير التغير في عمر وقوع الوفاة في الجزائر بعد تأثره بالمد الزمني أي اذا أخذنا وسط الإقامة حضر بمعزل عن وسط الإقامة ريف و قارننا متوسط العمر عند الوفاة بدلالة سنوات الملاحظة سنجد الفروق دالة إحصائيا والنتيجة نفسها سنتحصل عليها عند أخذ وسط الإقامة ريف بشكل مستقل، ونخلص إلى أن متغير سنة وقوع الوفاة للفترة 2007-2012 سيكون مؤثرا على عمر تعرض الأفراد لحدث الوفاة اذا ادرجنا متغير وسط الإقامة كمتغير وسيطي.

3.3. الجنس(النوع):

يكتسب متغير الجنس أو النوع مكانة جد هامة في الدراسات الديموغرافية باعتباره في أغلب الأحيان متغيرا مستقلا حيث يؤثر في جل السلوكيات، التوجهات والمتغيرات الديموغرافية، عادة ما يتم التعبير على متغير الجنس بالتركيب النوعي للسكان. والذي يعبر على تصنيف السكان إلى ذكور وإناث، وذلك بناء على بيانات التعداد أو المسوحات الديموغرافية ويحظى التركيب النوعي بأهمية كبيرة جدا لارتباطه بعدد من الخصائص السكانية وتأثيره على العمليات الديموغرافية الثلاث (الخصوبة والوفيات والهجرة) ويتأثر بها(الخريف، 2008، ص. 228).

اعتمادا على نفس نمط منطق التحليل السابق، وبهدف دراسة أثر متغير الجنس على العمر عند الوفاة استخدمنا اختبار ستيودنت (T) لعينتين مستقلتين الأولى تخص الذكور والثانية تخص الإناث، لاختبار الفرق بين متوسطي العمر عند تعرض الفرد للوفاة لدى الذكور والإناث، وبتوظيف برنامج SPSS توصلنا إلى النتائج الملخصة في المخرجين فيما يلي:

جدول 7

الإحصاءات الوصفية للعمر عند التعرض لخطر الوفاة حسب الجنس

	الوسط	N	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
العمر عند الوفاة	ذكور	2625	56,86	28,268	,552
	إناث	1825	57,15	30,799	,721

المصدر: بتصرف بناء على نتائج برنامج ***SPSS***

تبين من المخرج الأول بأن متوسط العمر عند الوفاة لدى الذكور نتج بقيمة **56,86** سنة وهو أقل نسبيا من نظيره لدى الإناث ذو القيمة **57,15** سنة بفارق كمي ضئيل قدره 0,29 سنة، نفس الملاحظة فيما يخص مؤشر الانحراف المعياري للمتوسط لدى الجنسين.

جدول 8

نتائج اختبار T لمقارنة متوسطي العمر عند التعرض لخطر الوفاة بين الجنسين ذكور-إناث

		اختبار Levene		اختبار T لتساوي للمتوسطين						
		F	Sig.	t	درجة الحرية	Sig. bilatérale	فرق المتوسط	فرق الانحراف	مجال الثقة	
									الأدنى	الأعلى
العمر عند الوفاة	تساوي التباينين	22,9	,000	-,322	4448	,747	-,288	,894	-2,041	1,465
	اختلاف التباينين			-,317	3703,2	,751	-,288	,908	-2,068	1,492

المصدر: بتصرف بناء على نتائج برنامج ***SPSS***

فيما يخص المخرج الثاني الخاص بنتائج الاختبار فإننا سنعتمد ما هو مبين في السطر الثاني كون دلالة تساوي التباينات إحصائيا بحيث وجدنا القيمة الإحصائية لفيشر المحسوبة **22,938** رافقها مستوى دلالة قدره **000,** وهو أقل من مستوى المعنوية المعمول به **05,** مما يدعونا إلى القول بأن تبايني أعمار المتوفين عند التعرض للوفاة بين الذكور والإناث غير متساويين وبالتالي فان توزيع أعمار المتوفين عند التعرض للوفاة بالنظر إلى جنسهم غير متجانس.

استنادا إلى ما ذكر، فان إحصائية T المحسوبة المعتمدة قيمتها **0,317-** وذات مستوى دلالة قيمته **751,** وهو أكبر من مستوى المعنوية **05,** وعليه يمكن القول بان الفرق بين متوسطي الأعمار عند الوفاة بين الذكور والإناث غير معنوي أي إمكانية مساواته للقيمة صفر وهذا ما يؤكده مجال الثقة الخاص بالفرق بين المتوسطين [**2,068-** ، **1,492**] الذي يحوي القيمة صفر(0)، وهذا يفيد بأن الفرق بين متوسطي الأعمار عند الوفاة بين الذكور والإناث ليس له معنى إحصائي وبالتالي فان متغير الجنس (النوع) ليس له تأثير على سن تعرض الأفراد لخطر الوفاة أي لا يؤثر على مدد التعمير للأفراد في الجزائر خلال الفترة 2007-2012 اذا أخذناها ككتلة واحدة أي دون التمييز بين سنوات الملاحظة. بهدف التعمق في أثر متغير الجنس على مدد التعمير، وعند التعامل مع سنوات حدوث الوفيات حسب الجنس باستقلالية كل سنة على بقية السنوات توصلنا إلى النتائج المبينة في الجدول التالي:

جدول 9

متوسط الأعمار للمتوفين حسب سنوات الملاحظة والجنس

سنة الوفاة	متوسط الأعمار	
	الذكور	الإناث
2007	53,61	56,47
2008	57,94	54,60
2009	60,11	55,25
2010	55,19	56,74
2011	55,77	61,00
2012	56,34	58,00
كل السنوات	56,86	57,15

المصدر: بتصرف اعتمادا على قاعدة بيانات *MICS4*

من خلال النتائج الملخصة في الجدول 9 لاحظنا تذبذبا كميا في قيم متوسط العمر عند الوفاة لدى الجنسين، بحيث أكبر قيمة سجلها متوسط العمر عند الوفاة لدى الذكور كان **60,11** سنة خلال 2009 أما بقية القيم فتدرجت في التناقص بدلالة سنوات الوفاة التي قبله أو بعده، بينما أكبر قيمة سجلها متوسط العمر عند الوفاة لدى الإناث كان **61** سنة خلال 2011 أما بقية القيم فتباينت بين الزيادة و النقصان بدلالة سنوات الوفاة التي قبله و بعده.

لمعرفة أثر كل من متغيري الجنس وسنة حدوث الوفاة (باعتبارهما متغيرين مفسرين) على العمر عند التعرض للوفاة وظفنا أسلوب تحليل التباين الأحادي في اتجاهين (وجود متغيرين مستقلين) لتفسير التغير في عمر وقوع الوفاة، اعتمادا على برنامج **SPSS** توصلنا إلى ما يلي:

جدول 10

نتائج تحليل التباين في اتجاهين (الجنس وسنة الوقوع) للعمر عند التعرض لخطر الوفاة

المصدر	مجموع المربعات من الدرجة3	درجة الحرية	مجموع المربعات	قيمة f	Sig.
النموذج	17997,837	11	1636,167	1,906	,034
المصدر	9738450,85	1	9738450,85	11346,388	,000
الجنس	200,817	1	200,817	,234	,629
سنة الوفاة	13956,8	5	791,362	,922	,465
الوسط * سنة	713773,6	5	2754,734	3,210	,007
الخطأ	23809075,2	4438	858,286		
المجموع	18274523	4450			
المجموع المصحح	3827073,06	4449			

المصدر: بتصرف بناء على نتائج برنامج ***SPSS***

من خلال النتائج الملخصة في المخرج أعلاه، تبين أن كل من متغيري الجنس وسنة حدوث الوفاة غير دالين إحصائيا لتفسير التغير في عمر وقوع الوفاة بحكم أن مستويي الدلالة المتعلقين بهما وردا على الترتيب **629,** و**465,** وكلاهما أكبر من مستوى المعنوية **05,** وهذا ما توصلنا إليه في الفقرات السابقة أي انه لا يوجد تأثير لكل من المتغيرين المستقلين على المتغير التابع بصورة مستقلة، أي اذا أخذنا كل متغير بمعزل عن الآخر. غير أن مستوى الدلالة الخاص بالتفاعل بينهما ورد دالا إحصائيا بقيمة **007,**، وعليه يمكن القول بان متغير الجنس يدخل في تفسير التغير في عمر وقوع الوفاة في الجزائر بعد تأثره بالمد الزمني أي اذا أخذنا كل جنس (ذكور- إناث) ودراسته بمعزل لوجدنا أن متوسطات العمر عند الوفاة يختلف في كل جنس بدلالة سنوات الملاحظة.

4.3. مؤشر الثروة:

لقد اعتمدنا متغير مؤشر الثروة المترجم للوضعية الاقتصادية بهدف معرفة أثر الوضعية الاقتصادية على التعرض لظاهرة الوفاة (مؤشر الثروة للأسرة التي ينتمي إليها الفرد المتوفي)، والذي يعد من بين المتغيرات المدروسة في المسح مصدر المعطيات بحيث حمل هذا المتغير خمسة صفات متدرجة من الأكثر غنى إلى الأكثر فقرا ويمس كل أفراد الأسرة. ويستعمل برنامج الأمم المتحدة للتنمية مؤشرات غير مباشرة لقياس أثر الفقر على السكان تعرف بمؤشر الفقر البشري **IPH** وفي

الدول الفقيرة يستعمل عادة المؤشر**IPH1** الذي يحسب على أساس ثلاث مؤشرات وهي مؤشر طول العمر، مؤشر التعليم ومؤشر المستوى المعيشي(Escwa,1993, **p.**170):

جدول 11

التوزيع النسبي للمتوفين حسب مؤشر الثروة

مؤشر الثروة	(النسبة%)	متوسط الأعمار	الانحراف المعياري
الأكثر فقرا	22,4	51,14	31,860
الفقراء	19,1	57,55	29,752
المتوسطون	20,2	54,71	29,273
الأغنياء	21,7	62,20	26,737
الأكثر غنى	16,6	60,36	26,874
كل المتوفين	100	57,01	29,331

المصدر: حساب الباحث اعتمادا على قاعدة بيانات ***MICS4***

لاحظنا من خلال النتائج الملخصة في الجدول رقم 11 وجود تقارب كمي بين نسب المتوفين بدلالة مؤشر الثرة اذا استثنينا المتوفين المنتمين إلى الأسر الأكثر غنى والأسر الأكثر فقرا، بحيث مثلت نسبتهم على الترتيب **16,6%** و**22,4%** من إجمالي المتوفين والتي تعد الأقل بين كل الشرائح، النسبة الأعلى مرتبة مباشرة من شريحة الأسر الأكثر غنى خصت المتوفين المنتمين إلى الأسر الفقير بقيمة **19,1%** مسجلة فرق قيمته 2,5 نقطة في المتوسط المقارن، أما النسبة الأقل مرتبة مباشرة من شريحة الأسر الأكثر فقرا خصت المتوفين المنتمين إلى الأسر الغنية بقيمة **21,7%** مسجلة فرق قيمته 0,5 نقطة في المتوسط محل المقارنة.

فيما تعلق بمتوسط العمر عند التعرض للوفاة، فقد لمسنا تباعدا هاما في قيم المتوسط بدلالة مؤشر الثروة، بحيث أعلى قيمه خصت المتوفين المنتمين إلى الأسر الغنية بقيمة **62,2** سنة بينما أعلى قيمه فسجلها المتوفون المنتمون إلى الأسر الفقيرة بقيمة **51,14** سنة، بلغ الفرق في متوسط المتوفين بين الشريحتين المذكورتين 11,06 سنة. للاستدلال على إمكانية قبول هذه الفروق وعلى مدى أهميتها الإحصائية وظفنا الأسلوب الإحصائي تحليل التباين الأحادي في اتجاه واحد معتبرين كل شريحة سكانية عينة مستقلة. بتطبيق برنامج **SPSS** توصلنا إلى النتائج التالية:

جدول 12

نتائج تحليل التباين في اتجاه واحد (ANOVA à 1 facteur) للعمر عند التعرض لخطر الوفاة حسب مؤشر الثروة

	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة f	P- Value
بين المجموعات	73676,84	4	18419,21	21,81	,000
بين المجموعات	3758216,29	4450	844,54		
المجموع	3831893,14	4454			

المصدر: بتصرف بناء على نتائج برنامج ***SPSS***

بينت النتائج أن القيمة الإحصائية لفيشر المحسوبة 21,81 لازمها مستوى دلالة قيمته ,000 الذي يعد أقل مقارنة من مستوى المعنوية 05,، على أساس هذه المقارنة يمكن القول بان الاختلاف في متوسطات أعمار المتوفين عند الوفاة معنويا يختلف عن الصفر وذو دلالة إحصائية كما يمكن تبني هذه الاختلافات وتعميمها على سائر المتوفين في المجتمع السكاني الجزائري. من خلال ما نتج عند إجراء الاختبار نخلص إلى أن تأثير مؤشر الثروة (المستوى الاقتصادي) على مدة التعمير مثبَت إحصائيا، بالجمع بين نتائج الاختبار ونتائج الجدول رقم 11 يمكن القول بأنه كلما ارتفع المستوى الاقتصادي للأفراد أدى ذلك إلى ارتفاع مدد تعميرهم.

خاتمة:

هدفت دراستنا هذه وبشكل عام إلى عملية التحليل الديموغرافي لظاهرة الوفاة في الجزائر خلال المد الزمني 2007-2012 انطلاقا من قاعدة البيانات التي وفرها المسح العنقودي المتعدد المؤشرات المعروف اختصارا بـ **MICS4** المنجز خلال 2012-2013، وذلك باعتماد متوسط العمر لدى التعرض لخطر وقوع حدث الوفاة كمؤشر مترجم لظاهرة الوفاة وفي الوقت نفسه كمقياس لمدد تعمير السكان في الجزائر، مع محاولة ربطه علائقيا بمجموعة من المتغيرات الديموغرافية أي محاولة كشف المتغيرات الديموغرافية التي تفيد بتفسير التغير في هذا المؤشر من جهة وكشف تأثير التداخل فيما بينها على مدد التعمير للأفراد من جهة أخرى، ويمكن تلخيص أهم النتائج المتوصل إليها في النقاط التالية:

- ثبات مدد التعمير للسكان في الجزائر خلال فترة الملاحظة 2007 – 2012 اذا نظرنا للسكان بشكل عام دون إدراج أي متغير وسيطي، وهذا يعكس عدم تأثير التقدم الزمني على سن (عمر)

تعرض الأفراد لخطر حدث الوفاة، مما يدل على الثبات العام للظروف المعيشية والصحية لسكان الجزائر للفترة نفسها.

- بإدراج متغير وسط الإقامة (كمقارنة بين سكان الحضر وسكان الريف) الذي ينتمي اليه الفرد وجدنا أن له تأثيرا على سن الأفراد عند تعرضهم لخطر الوفاة بحيث كلما توجه الأفراد للسكن بالمناطق الحضرية أدى ذلك إلى زيادة تعميرهم خلال الفترة 2007-2012 بشكل إجمالي.

- التفاعل بين المتغيرين وسط الإقامة وسنة وقوع الوفاة يؤثر على عمر وقوع الوفاة، أي التغير الزمني (سنوات وقوع الوفاة) يدخل في تفسير التغير في مدد التعمير بعد تأثره بوسط الإقامة، أي المد الزمني 2007-2012 يوثر على مدد تعمير سكان الحضر عند دراستهم بمعزل كما يؤثر على مدد تعمير سكان الريف كذلك عند دراستهم بمعزل.

- متغير الجنس (جنس المتوفي) ليس له تأثير على سن تعرض الأفراد لخطر الوفاة في الجزائر خلال الفترة 2007-2012 اذا أخذناها ككتلة واحدة أي دون التمييز بين سنوات الملاحظة (عدم الاستقلالية في سنوات وقوع الوفاة)، لكن يمكن إدراجه في تفسير التغير في عمر وقوع الوفاة بعد تأثره بالمد الزمني بسبب التفاعل بين المتغيرين أي اذا أخذنا كل جنس (ذكور- إناث) ودراسته بمعزل لوجدنا أن متوسطات العمر عند الوفاة تختلف في كل جنس بدلالة سنوات الملاحظة لنفس الفترة.

- متغير مؤشر الثروة الذي يترجم المستوى الاقتصادي للفرد المتوفي وأسرته يؤثر على مدة التعمير في الجزائر خلال الفترة 2007-2012، أي كلما تدرج الأفراد في سلم مؤشر الثروة نحو الأعلى (ارتفاع المستوى الاقتصادي) أدى ذلك إلى ارتفاع مدة التعمير.

قائمة المصادر والمراجع:

1. ربحي، مصطفى عليان. عثمان، محمد غنيم. (2000). مناهج وأساليب البحث العلمي: النظرية والتطبيق، ط 1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
2. العساف، صالح بن حمد.(2007). المدخل إلى البحث في العلوم السكانية، ط 1، الرياض.
3. Christophe,Vandeschrick . **(2004)**.Analyse démographique Population et développement, Editions Academia, France.
4. الخريف، رشود بن محمد.(2008). السكان المفاهيم والأساليب والتطبيقات، ط 2، دار المؤيد، المملكة العربية السعودية.
5. Département des affaires économiques et sociales,**(2015)**. Révision 3, Principes et recommandations pour un système e statistiques de l'état civil, Nations Unies, New York.

6. خواجة، خالد زهدي.(2012). إحصاءات ومقاييس الوفاة، المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية.

7. صبحي عبد الحكيم، محمد. غلاب، محمد السيد.(1967). ، السكان ديموغرافيا وجغرافيا، ط 2، مكتبة الأنجلو المصرية للطباعة والنشر، القاهر.

8. علي اسماعيل، احمد.(1997). أسس علم السكان وتطبيقاته الجغرافية، ط8، دار الثقافة والنشر والتوزيع، القاهرة.

9. Aba allatif ben achenho.**(1979).** l'exode rural en l'Algérie, Presse ENAP, Alger, P.6

10. العيسوي، فايز محمد. (2003)، أسس جغرافيا السكان، دار المعارف الجامعية، الإسكندرية، 2003.

11. عمران، عبد الرحيم.(1997). سكان العالم العربي حاضرا ومستقبلا، صندوق الأمم المتحدة للأنشطة السكانية، نيويورك.

12. PICHÉ, VICTOR. POIRIER, JEAN.**(1990).** Les théories de la transition démographique: vers une certaine convergence? Sociologie et sociétés, volume 22, N° 01.

13. Omran, Abdel-Rahmin.**(2001).** The epidemiologic transition:a theory of the epidemiology of population change. Bulletin of the World Health Organization: the International Journal of Public Health.

14. غنيم، أحمد الرفاعي. صبري، نصر محمود.(2001). التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام **SPSS**، دار قباء للطباعة و النشر والتوزيع، القاهرة.

15. مربيعي، السعيد.(1984). التغيرات السكانية في الجزائر، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر.

16. الخريف، رشود بن محمد.(2008). السكان المفاهيم والأساليب والتطبيقات، ط2،دار المؤيد، المملكة العربية السعودية.

17. Escwa .**(1993).** A Coneceptual and Methodological Framework for Poverty alleviation in the Escwa Region (E/ESCWA/SED/1.)