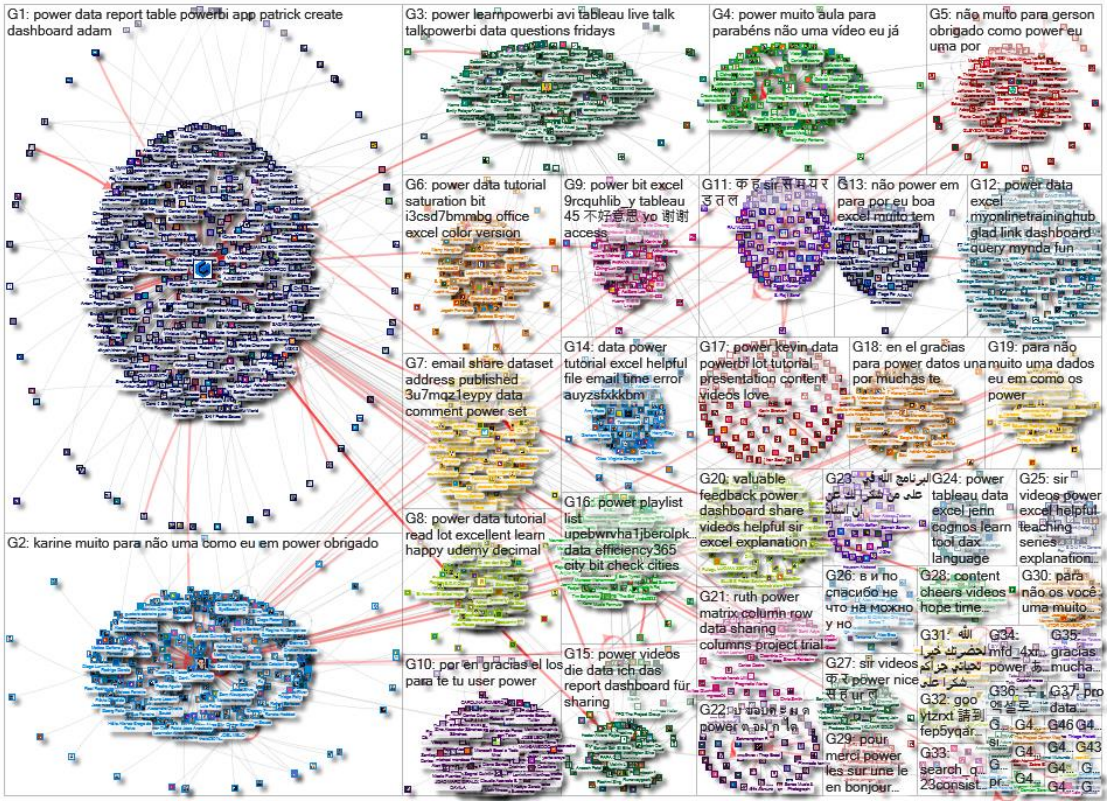
Source: https://www.smrfoundation.org/nodexl/tutorials/

يشرح هذا الدليل طريقة تحليل شبكات مستخدمي يوتيوب، حيث يركز على التعليقات والردود في قسم التعليقات. كما يبين كيفية استخدام أداة استيراد NodeXL Pro لتحليل هذه الشبكات، سواء لفيديو واحد أو لعدة فيديوهات.

Source:https://www.smrfoundation.org/nodexl/tutorials/analyzing-youtube-user-networks/

تحليل شبكات مستخدمي يوتيوب

يشرح هذا الدليل طريقة تحليل شبكات مستخدمي يوتيوب، حيث يركز على التعليقات والردود في قسم التعليقات. كما يبين كيفية استخدام أداة استيراد NodeXL Pro لتحليل هذه الشبكات، سواء لفيديو واحد أو لعدة فيديوهات.



الدليل التعليمي: تحليل شبكات مستخدمي يوتيوب

يوفر NodeXL Pro عدة طرق للوصول إلى واجهة برمجة تطبيقات يوتيوب الرسمية (**YouTube API v3**). ويمكنك إنجاز المهام التالية باستخدام أدوات استيراد بيانات يوتيوب في NodeXL Pro:

1. تحليل النقاشات حول الفيديوهات وكلمات البحث عبر شبكات تعليقات الفيديو من مستخدم لمستخدم آخر (User-to-User).

2. استكشاف شبكات الفيديو-إلى-الفيديو (Video-to-Video) بناءً على التعليقات المشتركة.

3. استكشاف شبكات اشتراك القنوات بين المستخدمين (بشكل محدود).

يركز هذا الدليل على تحليل شبكات مستخدمي يوتيوب. هي شبكات تُبنى على التعليقات والردود في قسم التعليقات الموجود أسفل الفيديوهات. وباستخدام أداة استيراد شبكة مستخدمي يوتيوب في NodeXL Pro، يمكنك تحليل شبكات المستخدمين لفيديو واحد أو عدة فيديوهات.

متطلبات الدليل

لتحقيق أقصى استفادة من هذا الدليل، يجب أن تكون لديك معرفة أساسية بمفاهيم **أتمتة المهام**. ستجد **خطط إعداد بيانات NodeXL Pro** المستخدمة في هذا الدليل في حزمة الخطط الرسمية لإعداد البيات على صفحة أتمتة NodeXL Pro. كما يمكنك تعلم كيفية أتمتة NodeXL Pro بسهولة من خلال قراءة هذه الصفحة، والنظر في هذا الدليل و/أو مشاهدة الفيديو على اليمين.

الخطوة 1: إنشاء مفاتيح واجهة برمجة تطبيقات يوتيوب

تحتوي أدوات استيراد بيانات يوتيوب في NodeXL Pro على مفتاح واجهة برمجة تطبيقات (API) مدمج بـ 100 ألف وحدة يوميًا يمكن استخدامه من قبل مستخدمي NodeXL ، ولكن هذه الوحدات تستهلك بسرعة كبيرة. لذا تُعد إدارة استهلاك الوحدات أمرًا بالغ الأهمية.

لذا قبل البدء، نوصي بشدة بإنشاء مفاتيح واجهة برمجة تطبيقات يوتيوب الخاصة بك لمشروعك. إليك دليلًا حول كيفية الحصول سريعاً على ما يصل إلى 10 مفاتيح لواجهة برمجة التطبيقات بحد يومي يبلغ 10,000 وحدة لكل مفتاح. يمكنك التقدم بطلب للترقية إلى 100,000 وحدة، ولكن عليك المرور بعملية مراجعة.

وتعتمد تكلفة الوحدات على عدة عوامل مثل: العدد الإجمالي للتعليقات، وعدد الردود على كل تعليق، والعدد الإجمالي للمستخدمين الفريدين الذين يعلقون على فيديو واحد.

بشكل عام، احسب استهلاك الوحدات على أساس مجموعات من 50 عنصرًا، سواء كانت فيديوهات أو تعليقات أو ردودًا. كل مجموعة تستهلك 50 وحدة. وتجدر الإشارة إلى أن طلب عدد أقل من العناصر، مثل 10 أو 20، سيستهلك نفس عدد الوحدات كطلب 50 عنصرًا. فطلب قائمة من 10 أو 20 تعليق/رد على سبيل المثال سيكلف نفس تكلفة 50 تعليق/رد. ولكن من الصعب حساب تكلفة الاستعلام عندما لا تعرف تحديداً عدد التعليقات الموجودة.

إذا كنت مهتمًا بتحليل التعليقات والردود على فيديو واحد، يمكنك الحصول على 9,500 تعليق ورد على الأقل باستخدام مفتاح واجهة برمجة تطبيقات واحد بسعة 10 آلاف. لقد اختبرنا بنجاح تنزيلات التعليقات حتى 60,000 تعليق ورد من 40,000 مستخدم حول فيديو واحد باستخدام مفتاح واجهة برمجة تطبيقات واحد بسعة 10 آلاف.

لفهم أفضل للتكاليف، يمكنك الاطلاع على الحاسبة الرسمية لتكلفة حصص الوحدات لواجهة برمجة تطبيقات يوتيوب (الإصدار 3). لاحظ أن هذه التكاليف قد تتغير، ومع كل تحديث لواجهة برمجة التطبيقات، تزداد تكلفة استخراج البيانات.

إذا نفدت حصة مفتاح واجهة برمجة التطبيقات الخاص بك أثناء استيراد البيانات، ستتلقى رسالة الخطأ التالية: " The network couldn’t be obtained. The request cannot be completed because you have exceeded your quota ". ونتيجة لذلك، ستحصل مجموعة بيانات جزئية فقط أو قد لا تحصل على أي بيانات الإطلاق في مصنفك.

الخطوة 2: استيراد خطة إعداد بيانات يوتيوب

أولاً يتم استيراد خطة إعداد البيانات باسم الملف

"YouTube User Network 01 – standard.NodeXLOptions"

حيث تنفذ هذه الخطة جميع الخطوات ذات الصلة لإجراء تحليل كامل للشبكات الاجتماعية وتشغيل تحليل النص والمحتوى على عمود التعليق في جدول بيانات الروابط. يمكنك أيضًا اختيار الخطة "YouTube User Network 02 – alternative layout.NodeXLOptions" أو "YouTube User Network 03 – large" والتي تستخدم خيارات تخطيط مختلفة، ولكنها تتضمن نفس خطوات التحليل.

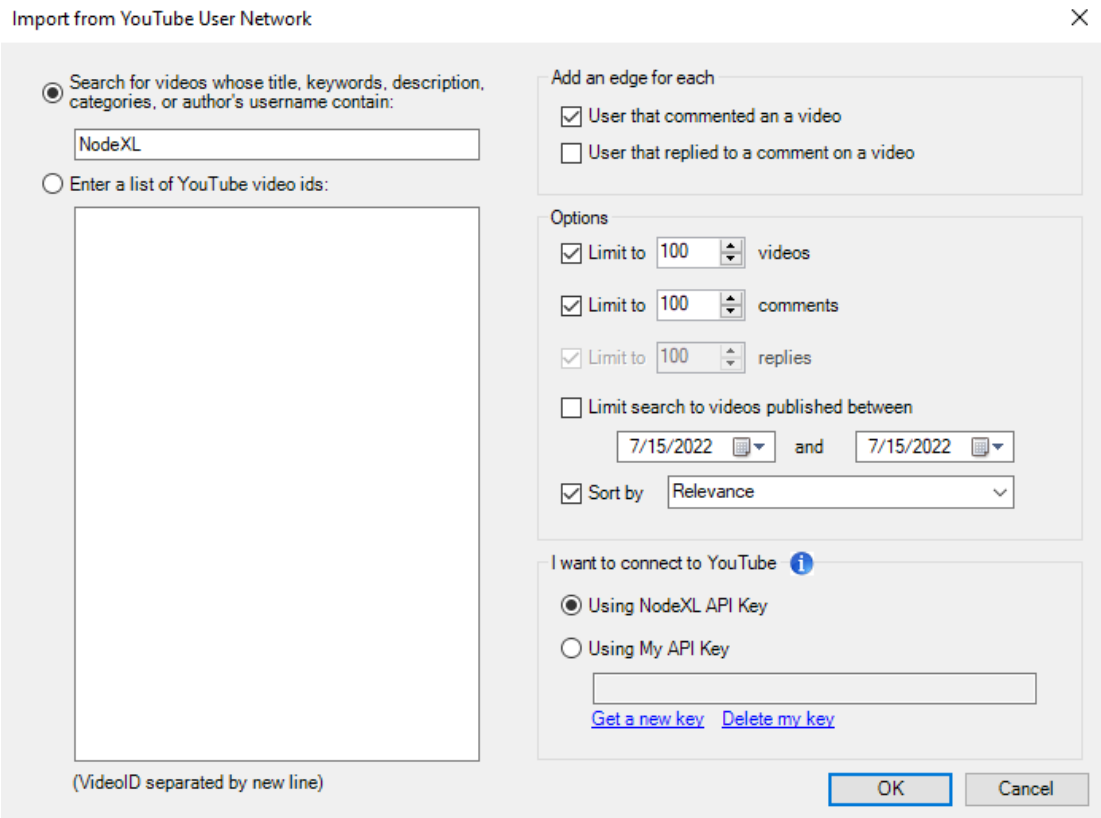
الخطوة 3: حفظ المصنف قبل البدء

لتنظيم عملك بكفاءة، يُفضل اختيار اسم ملف يعكس الإعدادات الرئيسية لعملية الاستيراد. على سبيل المثال، يمكنك استخدام اسم مثل " NodeXL User Network 100rel-100-100 xlsx.2022-07-15". يشير هذا الاسم إلى استخدام مصطلح البحث "NodeXL"، واستيراد 100 فيديو مرتبة حسب صلتها، مع جمع حد أقصى 100 تعليق لكل فيديو، وحد أقصى 100 رد لكل تعليق، وأن تاريخ إجراء الاستيراد هو 15 يوليو 2022. هذا النهج في التسمية يسهل عليك تتبع وفهم محتوى كل ملف وظروف إنشائه، مما يعزز قدرتك على إدارة البيانات وتحليلها بفعالية في المستقبل.

الخطوة 4: فتح أداة استيراد شبكة مستخدمي يوتيوب

افتح أداة استيراد شبكة فيديو يوتيوب من خلال

Data > Import > From YouTube User Network...



الخطوة 5أ: إعداد أداة استيراد البيانات - مصطلح البحث أو معرف (معرفات) الفيديو

سترى على اليسار خيارين لاستيراد البيانات - إما عن طريق إدخال **مصطلح بحث** أو عن طريق إدخال (قائمة تضم **الرقم التعريف (Video ID) للكل لفيديو**.

عند إدخال قائمة من مقاطع الفيديو، تحتاج أولاً إلى تحديد الرقم التعريفي للفيديو الموجود في عنوان URL للفيديو. على سبيل المثال، عند النظر إلى عنوان URL هذا https://www.youtube.com/watch?v=mjAq8eA7uOM، فإن الرقم التعريفي للفيديو لهذا العنوان هو **mjAq8eA7uOM**. لاحظ أن بعض عناوين URL للفيديو تحتوي على رموز تتبع أو رموز زمنية مباشرة بعد المعرف، لذا يجب إزالة هذه الرموز.

الخطوة 5ب: إعداد أداة استيراد البيانات - إنشاء الرابطة في قسم " **Add an edge for each** " حدد مربعات الاختيار " **User that commented on a video** " و " **User that replied to a comment on a video** " سينشئ كل تعليق أو رد صفًا/رابطة واحدة في جدول بيانات الروابط. يجب أن يكون عدد الروابط هو نفس عدد التعليقات المعروضة أسفل الفيديو على صفحة فيديو يوتيوب. في بعض الحالات، قد نلاحظ أن عدد الروابط الفعلية أقل من العدد المتوقع رسميًا. رغم أن السبب الدقيق لهذا التباين غير واضح تمامًا، فإننا نستبعد وجود خلل في شفرة NodeXL. ومن المرجح أن يكون هذا الاختلاف ناتجًا عن عوامل خارجية مثل إعدادات الخصوصية المتنوعة للمستخدمين.

بالإضافة إلى ذلك، سيضيف NodeXL صفًا واحدًا لكل فيديو مع علاقة الرابطة " **Posted Video** ". هذه حلقة ذاتية بسيطة (العقدة 1 = العقدة 2) يتم إنشاؤها للمستخدم/القناة التي نشرت

الفيديو. ومن الجدير بالذكر أن عدد هذه الروابط يتطابق مع عدد الفيديوهات التي ستحددها في الخطوة اللاحقة.

الخطوة 5ج: إعداد أداة استيراد البيانات ـ خيارات البحث

في قسم **الخيارات** يمكنك تحديد كمية **مقاطع الفيديو والتعليقات والردود** التي يتم جمعها. في قسم الخيارات، تتاح لك إمكانية تحديد حجم البيانات التي ترغب في جمعها، بما في ذلك عدد مقاطع الفيديو والتعليقات والردود. من المهم الانتباه إلى أن هذه الإعدادات تؤدي دورًا محوريًا في حساب استهلاك حصتك من وحدات واجهة برمجة التطبيقات. لذا، يُنصح بتخصيص هذه القيم بعناية لضمان الاستفادة المثلى من حصتك المتاحة، مع الحصول على البيانات الكافية لتحليلك.

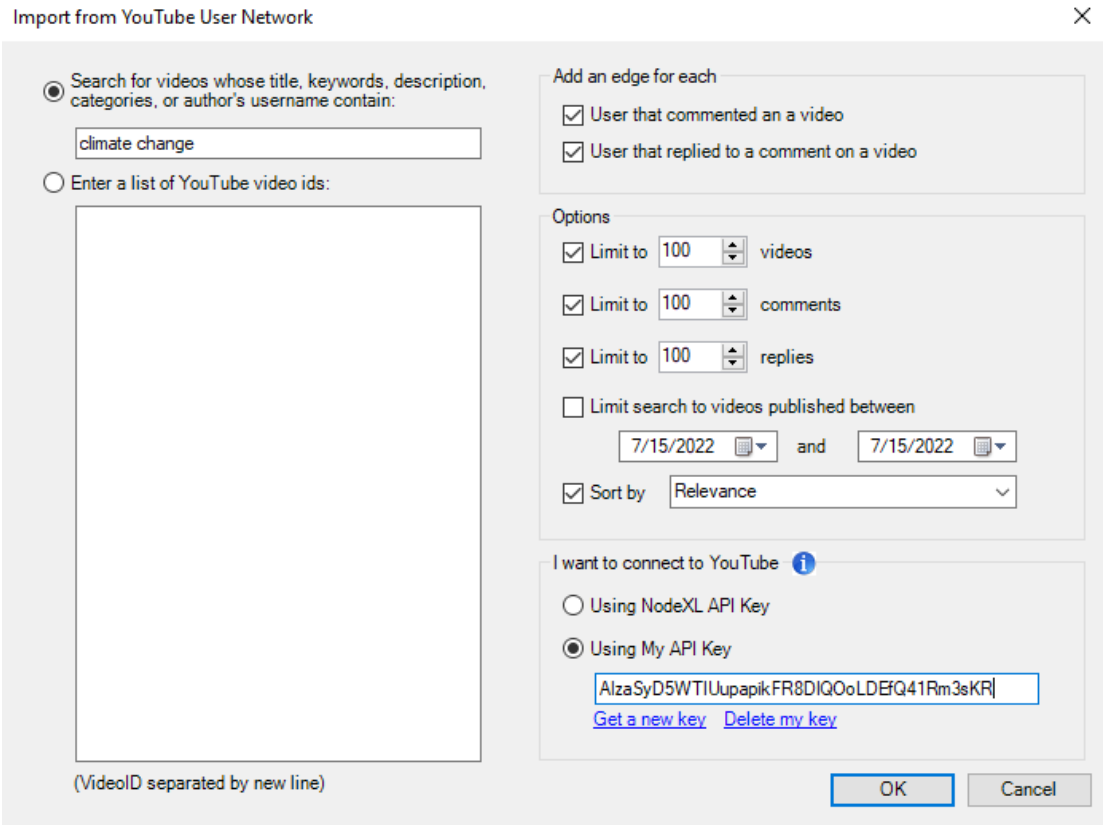
اعتمادًا على شعبية مصطلح البحث، قد لا تُرجع واجهة برمجة التطبيقات العدد الكامل لمقاطع الفيديو المطلوبة - عادةً لا يزيد عن 200 فيديو تقريباً لكل بحث.

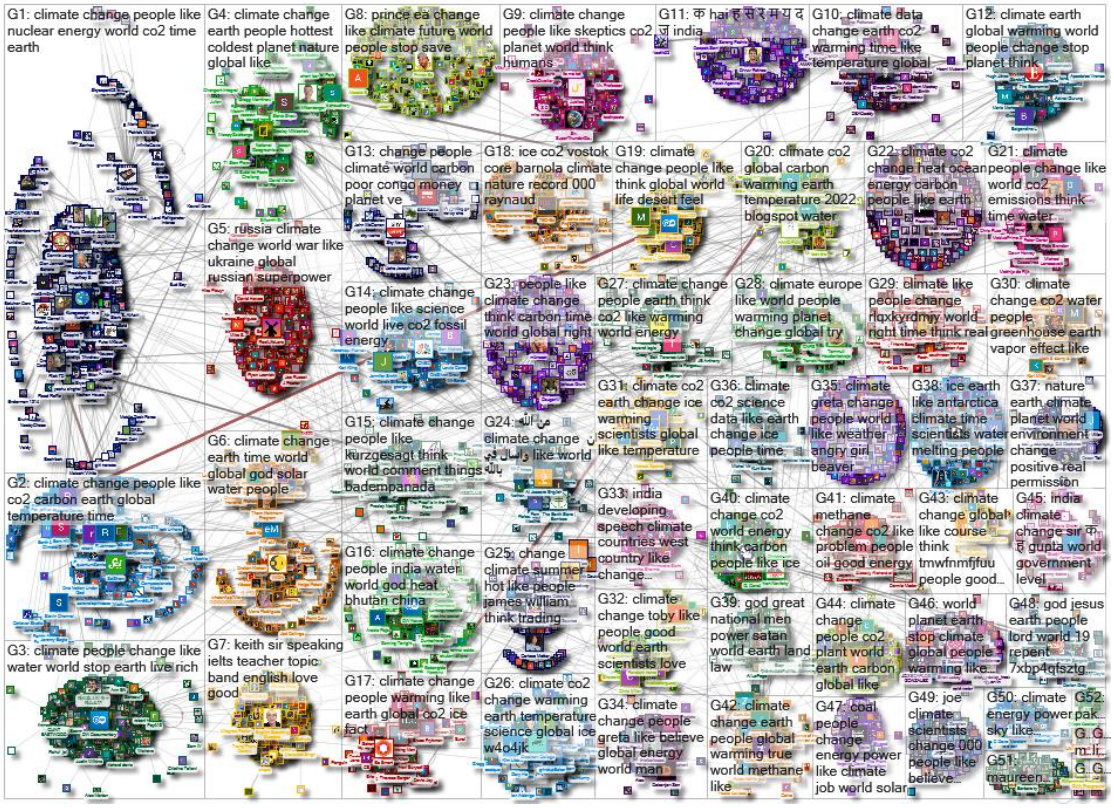
علاوة على ذلك، فيما يتعلق ببحث الفيديو، يمكنك **ترتيب النتائج حسب الصلة أو التاريخ أو التقييم أو عدد المشاهدات أو العنوان** .يمكنك أيضًا تحديد إطار زمني لـ **تاريخ نشر الفيديو**.

الخطوة 6: الأتمتة

عند الانتهاء من إعداد أداة الاستيراد، انقر على **OK** لتنزيل البيانات. وبعد ذلك، انقر على **Graph** > **Automate** > **Run** لتحليل مجموعة البيانات. إذا قمت بتحديد الخيار " Automate the graph after the data is imported " ضمن **Data** > **Import** > **Import Options** قبل فتح أداة الاستيراد، فسيبدأ التحليل تلقائيًا.

سترى لاحقاً مثالاً للإعداد باستخدام مصطلح البحث "climate change" وكذلك خريطة الشبكة الناتجة.





الخطوة 7: مراجعة البيانات

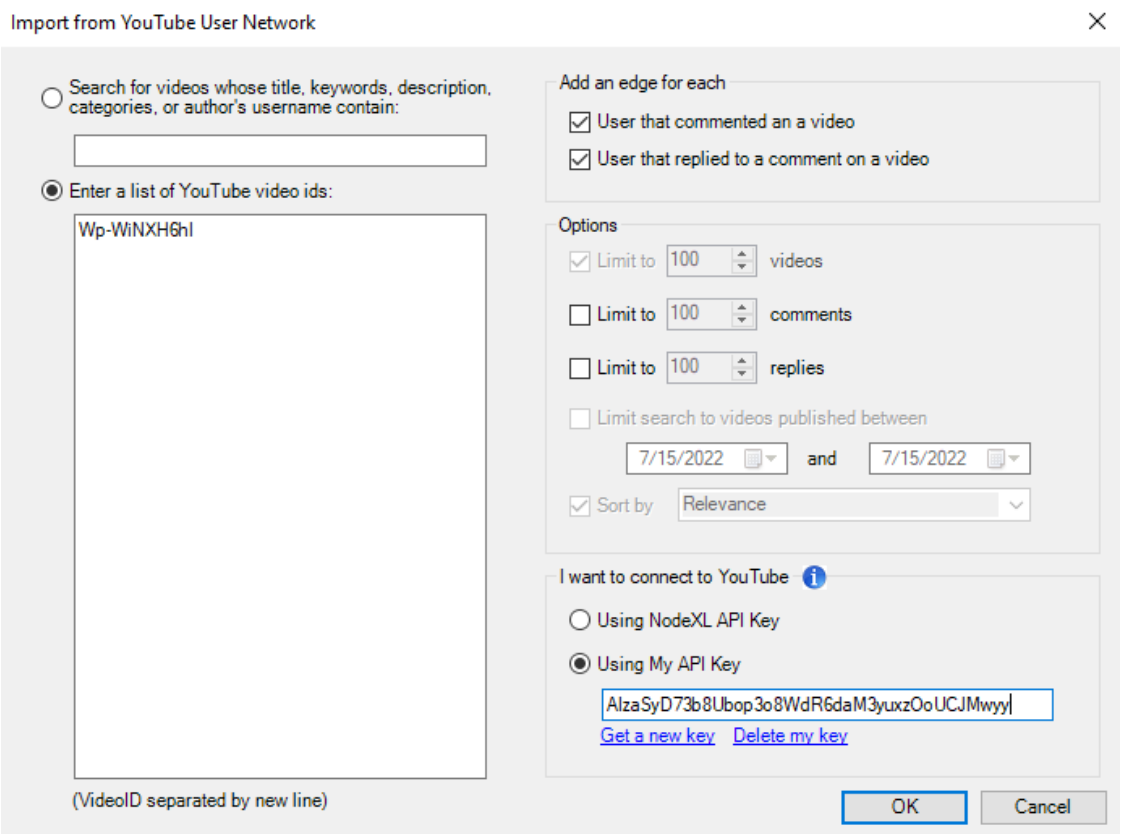
عند الانتهاء من أتمتة المهام، يصبح المصنف جاهزًا للاستكشاف.

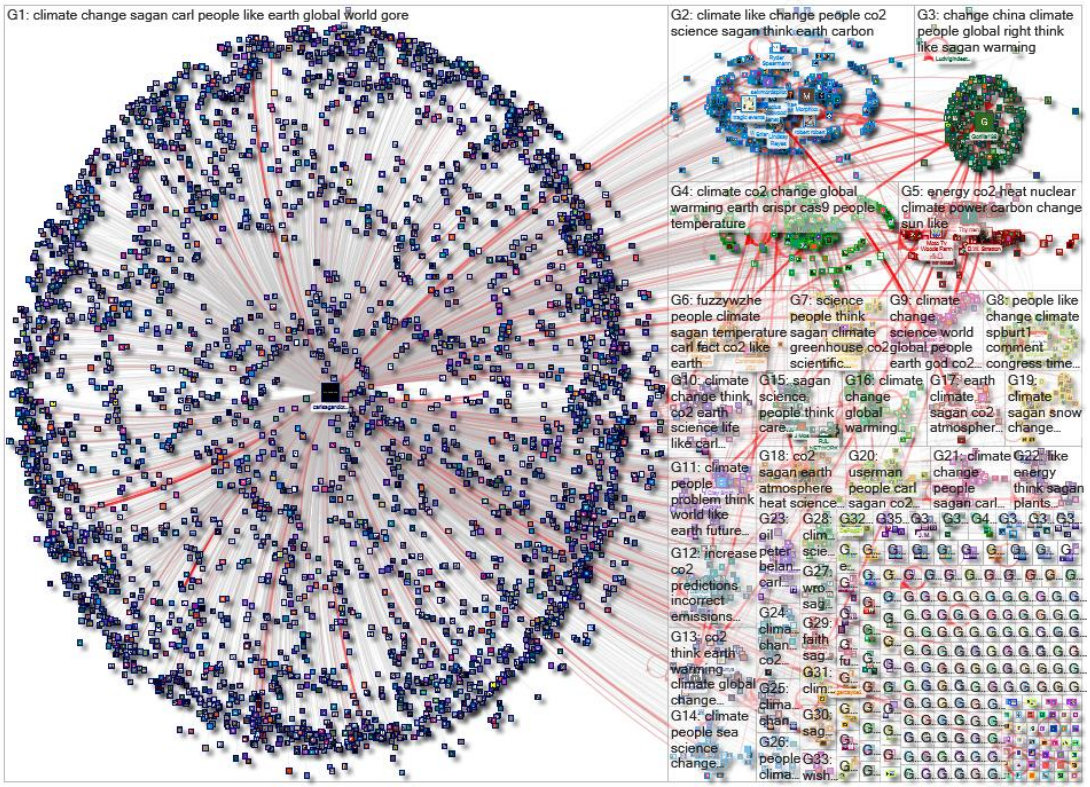
في جدول بيانات الروابط، ستجد عمود "Comment" الذي يحتوي على التعليقات والردود والبيانات الوصفية مثل اسم المستخدم الذي قام بالتعليق، وتاريخ نشر التعليق، وعدد الإعجابات. كما يستخرج NodeXL روابط URL والهاشتاجات المضمنة في التعليقات.

يحتوي جدول بيانات العقد على مقاييس مركزية العقد وأيضًا بيانات وصفية عن المستخدمين/القنوات التي تم جمعها مثل الاسم، وعدد المشاهدات، وعدد المشتركين، وعدد مشاهدات القناة.

مثال: شبكة فيديو واحد

من خلال إدخال معرف فيديو واحد في مربع "Import from video list"، يمكنك تحليل النقاش الكامل حول هذا الفيديو . يوضح المثال أدناه شبكة المستخدمين حول الفيديو Carl Sagan testifying "before Congress in 1985 on climate change" (الرقم التعريفي للفيديو Wp-WiNXH6hI) . تتكون الشبكة الحالية الناتجة من 9,131 تعليقًا من 5,813 مستخدمًا. في هذه الحالة، لا توجد ضرورة لوضع قيود على عملية التنزيل. يمكنك الاطلاع على التقرير التفصيلي للشبكة التي تم تحليلها باستخدام NodeXL Pro في معرض رسوم NodeXL. هذا المعرض يوفر عرضًا بصريًا وتحليليًا كاملًا للنتائج، مما يتيح لك استكشاف الشبكة بعمق وفهم العلاقات بين المستخدمين والمحتوى بشكل أفضل.

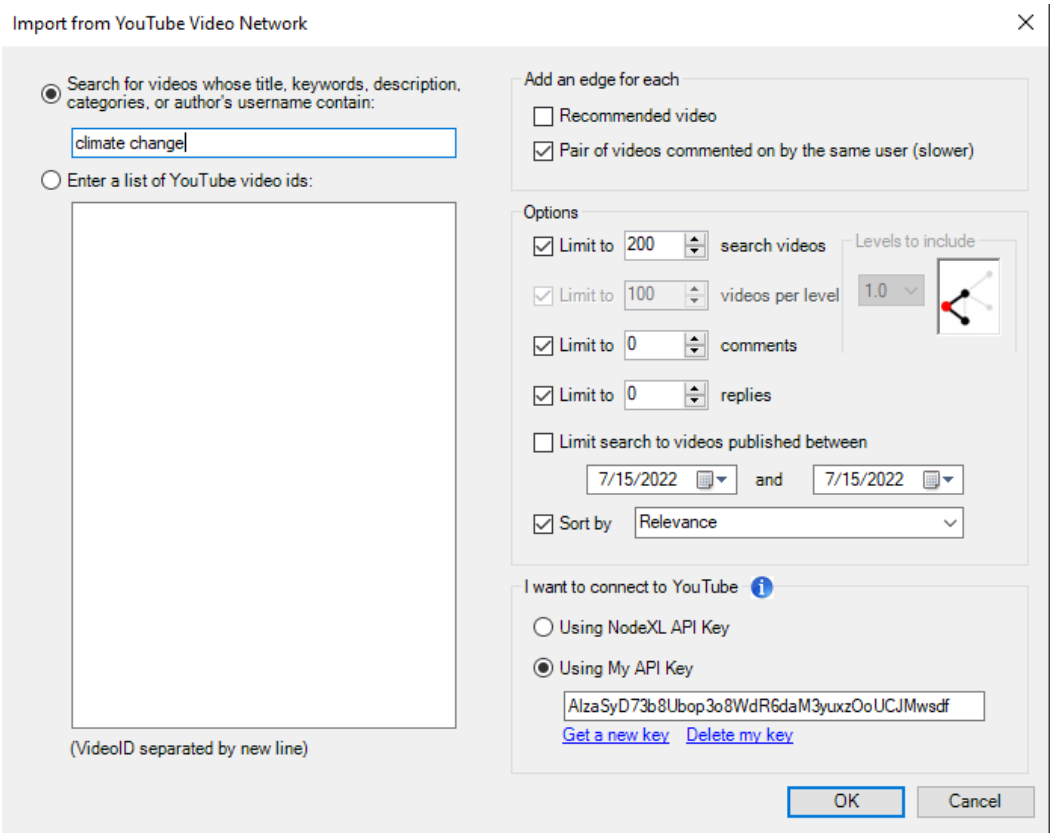




نصائح عملية مفيدة:

عند البدء في مشروع جديد، يُستحسن البدء بتكوين قوائم أساسية لمقاطع الفيديو المرتبطة بموضوع بحثك. هذا النهج يوفر رؤية شاملة للمحتوى المتاح، حيث تشمل هذه القوائم معلومات قيّمة عن كل فيديو، مثل روابط الفيديوهات، وأسماء صانعي المحتوى، والعناوين والأوصاف. تتميز هذه القوائم بإمكانية ترتيبها وفقًا لعدة معايير، كعدد المشاهدات أو التعليقات أو تاريخ النشر. ومن المزايا الهامة لهذه الطريقة أنها تستهلك قدرًا ضئيلاً من وحدات واجهة برمجة التطبيقات (API)، مما يتيح لك إجراء عمليات استيراد متعددة باستخدام مفتاح API واحد بسعة 10 آلاف وحدة فقط، مما يوفر مرونة كبيرة في جمع وتحليل البيانات الأولية لمشروعك.

إليك كيفية إعداد **أداة استيراد شبكة فيديو يوتيوب في NodeXL Pro** لتنزيل قائمة بسيطة من مقاطع الفيديو:



هل لديك أسئلة؟

يرجى إرسال بريد إلكتروني إلى info@smrfoundation.org.