

برنامه ریزی شهری:

ادغام برنامه های هوشمند برای ارتقاء تعامل جامعه

چکیده

طی دهه های گذشته، توسعه فناوری بسیار سریع بوده است، در نتیجه، تغییراتی در بخش‌هایی از زندگی بشر مشاهده شده است. یکی از این بخش‌ها برنامه‌ریزی فضایی^۱ است، جایی که برنامه‌های جدید به انجام برنامه‌های توسعه شهری کمک می‌کند. در بخش مشارکت عمومی در رویه شهرسازی، نیاز به انگیزه بیشتری برای مردم به منظور حضور در تحقیق به عنوان یک شرکت کننده فعال که اطلاعات را جمع می‌کند، نقشه‌ها را ایجاد می‌کند، ایده‌ها را ارائه می‌دهد و سرانجام، یک طرح طراحی را می‌پذیرد، وجود دارد.

این مقاله، بررسی می‌کند که چگونه فن آوری های جدید در ارتقاء مشارکت جامعه در برنامه ریزی شهری نقش دارند. همچنین، این مقاله سعی دارد تأثیری را که انتظار می‌رود برنامه‌های کاربردی^۲ پیشرفته در برنامه‌ریزی شرکت‌کنندگان در جامعه محلی داشته باشد، مورد مطالعه قرار دهد. به منظور بررسی موضوعات فوق، ابتدا ادبیات بین‌المللی و سپس خط‌مشی و مطالعات در این باره در سطح اروپا مورد بررسی قرار می‌گیرد. علاوه بر این، تحقیقات و مطالعات موردی به منظور ایجاد راهنمایی در خط‌مشی و بررسی تأثیراتی که سیاست‌های مشابه در جوامع دیگری که آن‌ها را اجرا کرده‌اند گذاشته‌اند، مورد استفاده قرار می‌گیرد. همه موارد فوق در ارزیابی کاربرد چنین شیوه‌هایی در یونان کمک می‌کند، تا دریابیم که سودمندی ادغام آنها در برنامه‌ریزی فضایی کشور یونان چقدر موثر خواهد بود.

¹ spatial planning

² Application

³ Application

1. مقدمه

برنامه ریزی خرد گرا (عقلانی)^۴، با توجه به اثربخشی و ماهیت دموکراتیک آن در طول دهه 1990 و 2000 مورد انتقاد قرار گرفت. ظهور آن در دهه 60 و 70، مطابق گفته واسن هوون^۵ (2002)، "با ادعاهای ناگوار جامعیت و عینیت علمی همراه بود" (ص 30) در واقع، با استفاده از این رویکرد سیستمیک برنامه ریزی، اجرای آن در فازهای از پیش تعیین شده و نظری انجام می شد. پذیرش این که همه این عناصری که شهر را تشکیل می دهند باید به صورت هماهنگ مورد بررسی قرار گیرند، اغلب منجر به پیش بینی های اشتباه می شد و بنابراین پیشنهادهای ارائه شده، منعکس کننده نیاز شهروندان هر منطقه نبود (جورجلا و کرومیتدا، 2015).^۶ مطابق نظر آلمندینگر^۷ (2009)، نمونه اولیه برنامه ریزی عقلانی جامع که حداقل 3 دهه پس از سال 1950 رواج داشت (آرانتینوس، 2007)^۸، به دو دلیل به شدت مورد انتقاد قرار گرفت: (الف) تقاضای مقدار زیادی از داده ها، که اغلب، در پیشنهاد مورد استفاده قرار نمی گرفت و (ب) مشارکت متعارف مردم (آرانتینوس، 2007؛ جورجلا و کرومیتدا، 2015). دلایل فوق با دلایل دیگری همچون دلایل اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فناوری (کرایتون، 2005)^۹ منجر به کنار گذاشتن آن مدل و گذار به الگوی برنامه ریزی استراتژیک^{۱۰} می شود. در این زمینه جمله هال^{۱۱} (1996) معروف است و این مسئله را نشان می دهد: "در سال 1955، یک برنامه ریز معمولی که تازه فارغ التحصیل شده بود در طراحی های خود یک طراحی از کاربری های مورد نظر زمین را تهیه می کرد. در سال 1965، او در حال تجزیه و تحلیل تولید کامپیوتر از

⁴ Rational planning

⁵ Wassenhoven

⁶ Georgala and Krommyda, 2015

⁷ Allmendinger

⁸ Aravantinos, 2007

⁹ Creighton, 2005

¹⁰ strategic planning

¹¹ Hall

الگوهای ترافیک بود. در سال 1975، همان شخص در تلاش بود تا با نیروهای خصمانه در خارج از کشور سازماندهی کند و با گروههای جامعه صحبت کند.¹²

برنامه‌ریزی استراتژیک به طور کامل جایگزین برنامه‌ریزی عقلانی نبود، بلکه شیوه‌های جدیدی برای تکمیل دید وسیع‌تر در استدلال و عملکرد برنامه‌ریزی شهری ارائه شد. طبق نظر آراوانتینوس (2007) این شیوه‌ها یک ویژگی مشترک دارند و آن این است که امکان مشارکت شهروندان در برنامه‌ریزی را فراهم می‌آورد. در واقع، با گذشت سال‌ها، برنامه‌ریزی شهری پذیرای مفاهیمی است که عمدتاً انسان محور است (پوزوکیدو، 2000)¹³. در بیشتر مطالعات اهمیت زیادی به اطلاع‌رسانی شهروندان و مشارکت فعال آنها در تصمیم‌گیری، که گوشه‌ای از دموکراسی به حساب می‌آید، داده می‌شود (ولاستوس، 2002، کائوکالاس و همکاران، 2015، کرومیدا و استراتژیا، 2017)¹⁴. بنابراین شخصیت برنامه‌ریزی شهری مدرن، اجتماعی‌تر از مورفولوژیکی است (پریگو، 2016)¹⁵. به گفته ویلسون و همکاران¹⁶ (2017) تقویت صدای شهروند¹⁶ در برنامه‌ریزی می‌تواند مزایای بسیاری در جوامع محلی به همراه آورد.

با این حال، حتی امروزه که برنامه‌ای در مورد تئوری‌های برنامه‌ریزی ارتباطی و مشارکتی که بیش از 30 سال به صورت دانشگاهی توسعه یافته‌اند، دستیابی به درصد بالایی از مشارکت عمومی کار ساده‌ای نیست. (ویلسون و همکاران، 2017). عواملی که این واقعیت را تأیید می‌کنند، رویه‌های کاملاً تعیین شده است، عواملی که در کشورهایمانند یونان، معمولاً مواردی معمولی هستند و به دلیل عدم فرهنگ مشارکتی، دیوان‌سالاری و از بین رفتن اعتماد عمومی به سیاستمداران و مقامات محلی مشخص می‌شوند. (گیرینگ، 2011؛ گادو و کازی، 2010)¹⁷. در واقع، به دلیل اینکه تکنیک‌های مشارکت سنتی عمدتاً در سیستم برنامه‌ریزی یونان استفاده می‌شود، مانند مشاوره‌ها، مردم و عمدتاً جوانان وقت خود را برای شرکت در چنین جلسات جامعه نمی‌گذرانند. مطابق نظرسنجی هیئت تحقیقات حمل و نقل ایالات متحده (در راهنمای برنامه‌ریزی BRT در سال 2011) کمبود وقت برای مشارکت عمومی یکی از

¹² Pouzoukidou, 2000

¹³ ;Vlastos, 1998, Krommyda and Stratigea, 2017; Kaukalas et al., 2015; Kassios, 2002

¹⁴ Prigou, 2016

¹⁵ Wilson et al. 2017

¹⁶ citizen voice

¹⁷ Giering, 2011; Gadou and Qaazi, 2010

اصلی‌ترین چالش‌هایی است که برنامه‌ریزان باید با آن روبرو شوند. در بیشتر موارد، مردم نمی‌توانند اصطلاحات یا فرآیند را درک کنند و عقیده ای قوی وجود دارد که میزان تأثیرگذاری بالقوه مردم بسیار ناچیز است. بنابراین آنها تمایلی به شرکت در روند ندارند. که می‌تواند بدگمانی عمومی و عدم اعتماد به روند بوجود آید. و در حالی که ماهیت رویه‌ها از یک پارامتر مهم به منظور ترغیب شهروندان به شرکت در برنامه ریزی تشکیل شده است، با این وجود، با وجود بسیاری از ابزارهای مدرن‌های تعامل موجود در جامعه، وسواس در استفاده از روش‌های مشارکت غیر دیجیتالی - که اغلب به آن "سنتی" گفته می‌شود - وجود دارد. (لدانتک و همکاران، 2015¹⁸). مقاله آنلاین موجود در:

<https://brtguide.itdp.org/branch/master/guide/public-participation/challenges-to-public-participation> [March 9, 2019].

در این مقاله‌ی تحقیقی چنین ابزارهایی ارائه شده است. در اقدامات خاص که در چارچوب اجرای برنامه‌های پایدار تحرک شهری اعمال می‌شود، مطابق دستورالعمل‌های اتحادیه اروپا (EU) تأکید ویژه‌ای صورت می‌گیرد که مشارکت بالایی از مردم را طلب کنند (باکوچیانیس و همکاران، 2018)¹⁹. این ابزارها مربوط به جمع‌آوری نظرات شهروندان از طریق وب سایتها و همچنین جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از نرم افزارهای خاص است.

هدف از این پژوهش، ایجاد یک راهنما از شیوه‌های خوب در مورد چگونگی استفاده از برنامه‌های هوشمند برای ارتقاء فرایند برنامه‌ریزی مشارکتی است. این مقاله به ارائه پیشنهادهای در مورد چگونگی افزایش مشارکت عمومی در جهت اجرای برنامه‌های توسعه و برنامه‌های تحرک پایدار شهری (SUMP) که از ابتکارات برنامه‌ریزی چالش برانگیز است، می‌پردازد. برنامه‌های پایدار تحرک شهری (SUMP)، همراه با برنامه‌های جدید توسعه، به مشکلات مرتبط با حمل و نقل را با روشی پایدارتر می‌پردازد. (پاپایوننا و همکاران، 2016)²⁰. و به این ترتیب، برای بهبود کیفیت زندگی در شهرهای یونان سؤالات پژوهشی که سعی در پاسخ به آنها وجود دارد این است: استفاده از برنامه‌های هوشمند تا چه میزان به افزایش مشارکت و در نتیجه بهبود رفاه و توسعه اجتماعی کمک کرده است؟ چقدر می‌توان از چنین ابزارهایی منحصرأ در فرآیند برنامه‌ریزی استفاده کرد؟

¹⁸ LeDantec et al., 2015

¹⁹ Bakogianniet al., 2018b

²⁰ Papaioannou et al., 2016

2. نظریه

ظهور وب 2 و رسانه‌های اجتماعی در طی سال‌های گذشته، نحوه ارتباط مردم با یکدیگر را به طور چشمگیری تغییر داده است. (کوبیک، 2010، اسپیت و همکاران، 2016، گرینیر و کودو، 2017).²¹ این تغییر عمدتاً مربوط به عملکرد تکمیلی ارتباطات از طریق فناوریهای جدید است. تأکید می‌شود که "استفاده از اینترنت سرمایه مشارکتی را افزایش می‌دهد". در واقع، دسترسی آسان به اطلاعات، توانایی درک بهتر مسائل مربوط به فضا را فراهم می‌کند (استراتژیا²²، 2015) و بنابراین باعث بلوغ گروه‌های اجتماعی است. با شکوفایی برنامه‌ریزی مشارکتی، از طریق ابزارهایی که از برنامه‌ریزی الکترونیکی و مشارکت الکترونیکی پشتیبانی می‌کنند، فرصت‌های جدیدی کشف می‌شوند.

مشارکت الکترونیکی از زمان توسعه بسیاری از ابزارها بیشتر و بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی مشارکت عمومی²³ (PPGIS) فرصت مشارکت الکترونیکی مردم را فراهم می‌کند، که با استفاده از نقشه‌ها برای بهبود اطلاعات عمومی و همچنین جمع‌آوری داده‌های مکانی، با مشارکت عموم مردم انجام می‌شود. (کریگ و همکاران 2002)²⁴. در آن چارچوب، اطلاعات داوطلبانه جغرافیایی (VGI) و جمع‌سپاری²⁵ به نمایش در می‌آیند. (گودیلد، 2007) طبق گفته‌های گودچیلد (2007)²⁶، VGI، محتوای جغرافیایی فضایی تولید شده توسط کاربر را تعریف می‌کند که برای برآوردن نیازهای مختلف بشر مانند اداره، تجارت و اقتصاد و همچنین شبکه‌های اجتماعی تولید می‌شود. مطابق گفته‌های گودچیلد و لی (2002)²⁷، اطلاعات داوطلبانه جغرافیایی (VIG)، از نسخه‌ای از جمع‌سپاری تشکیل شده است، زیرا در اکثر موارد، شکل داده‌های مبتنی بر نقطه و خط همراه با توضیحات شفاهی، عکس‌ها یا فیلم‌های کوتاه است. در برنامه‌های جمع‌سپاری، جمعیت جمعی از کاربرانی است که در فرایند حل مسئله

²¹ (Kubicek, 2010; Spil et al., 2017; 2016; Stratigea, 2015; Grenier and Kudo

²² Stratigea, 2005

²³ Public Participation Geographic Information Systems

²⁴ Craig et al., 2002

²⁵ جمع‌سپاری (crowdsourcing) از نظر مفهومی عبارت است از حمایت داوطلبانه گروهی از مردم از یک پروژه، فرایند، اجرا یا ایده. این حمایت می‌تواند به صورت مالی یا معنوی باشد.

²⁶ Goodchild (2007)

²⁷ Goodchild and Li, 2012

شرکت می‌کنند. طبق گفته ساروسکی (2004)²⁸ تحت شرایط مناسب، گروه‌ها بسیار باهوش هستند و اغلب باهوش تر از باهوش‌ترین افراد در آن‌ها".

در اروپا این شیوه‌ها طی سال‌های گذشته بیشتر و بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. (اسچویزر، 2011). در سطح برنامه ریزی شهری تجزیه و تحلیل وضعیت فعلی مناطق شهری در مقیاس‌ها و بخش‌های مختلف و همچنین ارائه یک طرح طراحی شده در سطح شهر و محله یا حتی در یکی از فضای خاص شهری یا استفاده از ابزارهای مشارکتی ساده‌تر است.

به منظور جمع‌آوری اطلاعات زیست‌محیطی که می‌تواند در تحلیل وضعیت فعلی مناطق شهری مورد استفاده قرار گیرد، برنامه‌هایی مانند HackAir توسعه داده شده است (موتزیدو و همکاران، 2016)²⁹. این برنامه خاص شامل یک پلتفرم آزاد است که داده‌های کیفیت هوا را از منابع مختلفی از جمله منابع آزاد رسمی و شهروندان (تصاویر به تصویر کشیده شده از آسمان و دستگاه‌های سنجش کم‌هزینه که مردم خودشان می‌سازند) جمع‌آوری می‌کند. (کسمیدیس و همکاران، 2018)³⁰. جدا از سهم آن در مطالعه بهتر مشکلات مناطق شهری، پیش‌بینی می‌شود، استفاده از برنامه و همچنین ایجاد پایگاه داده مناسب به آگاهی محیط زیستی مردم کمک کند تا بتوانند به راحتی شبکه‌های پایش کیفیت هوا را تنظیم و به صورت فعال درگیر برنامه‌ریزی شوند. (ساتسیو و همکاران، 2016)³¹. همانطور که مومتزیدو و همکاران (2016) اشاره کردند، پروژه‌های متناسب در شهرهای مختلف جهان به اتمام رسیده است.، مانند نمونه‌های بارز: آزمایشگاه شهروندان هوشمند آمستردام³²، برنامه AirTrick و برنامه CITI_SENSE می‌باشند.

یکی دیگر از پارامترهای محیطی که در فرآیند برنامه‌ریزی شهری ضبط شده است، میزان صدا (نویز) است. با توجه به اینکه تنها شهرهای بزرگ موظفند با ایجاد نقشه‌های صوتی، بر سر و صداهای خود نظارت کنند، نقشه برداری از سر

²⁸ Surowiecki, 2004

²⁹ Moutzidou et al., 2016

³⁰ Kosmidiset al., 2018

³¹ Satsiou et al., 2016

³² Amsterdam Smart Citizens Lab

و صدای جمعیتی جایگزین دیگری است. (آلتا و همکاران، 2016، مارگتیزو همکاران. 2015)^{۳۳}. استفاده از داده‌های حاصل از جمعیت برای نظارت بر میزان سر و صدا بسیار اساسی است.

در جدول زیر نقش عوامل طبیعی در برنامه‌ریزی ارائه شده است. (لین، 2003، نیوون هاسیزن؛ 2016)^{۳۴}. معمولاً برای جمع‌آوری داده‌ها درباره بارهای ترافیکی و مصارف زمین از ابزارهای معمول استفاده می‌شود. داده‌های حاصل از سیستم عامل‌های "GoogleMaps" و "Open-StreetMap" به همین ترتیب به محاسبه ترافیک و همچنین توسعه کاربری اراضی کمک می‌کنند. در برخی موارد، "Open-StreetMap"، به جز نقشه برداری از کاربری اراضی، در هر منطقه داده‌هایی^{۳۵} ویژه مانند تجهیزات شهری (ستون‌های روشنایی، نیمکت‌ها، چراغ راهنمایی، رمپ‌های ویلچر و غیره) و فراداده‌هایی را نیز در مورد ویژگی‌های ساختمان ارائه می‌دهد. (باسیوکا و همکاران، 2015).^{۳۶}

فراتر از این، ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات، نوع دیگری از بستر وب به منظور ایجاد بحث و گفتگو در مورد شهروندان و برنامه‌ریزان شهری در مورد آینده شهر ایجاد شده است. یک نمونه از این برنامه‌ها، NextHamburg^{۳۷} است که در سال 2009 آغاز شد. (آناستاسیو، 2015)^{۳۸}، که یک اقدام فکری مستقل مبتنی بر شهروندان است. پلتفرم مشابه دیگر، CoUrbanize است که در بسیاری از شهرهای آمریکا برای ذینفعان، انجمن‌ها، مشاغل و سرمایه‌گذاران برای بیان ایده‌های خود در مورد پروژه‌های که در این شهرها اجرا شده‌اند، مورد استفاده قرار گرفت. (سیانگلیولو، 2016)^{۳۹}. تجربه به دست آمده از مثال‌هایی که در بالا ارائه شد، نشان می‌دهد که استفاده از ابزارهای مشارکتی نوآورانه می‌تواند ارتباط بین تصمیم‌گیرندگان و شهروندان را برای تولید فضاهای موفق شهری آسانتر کند. شهروندان به طور فعال در

³³ Aletta et al. 2016, Margaitis et al. 2015

³⁴ Lein, 2003, Nieuwenhuisen 2016

³⁵ Metadata

³⁶ Basiouka et al., 2015

³⁷ NextHamburg یک اتاق فکر مستقل و مستقر در شهر هامبورگ در مورد آینده شهر است. هدف بعدی هامبورگ، ایجاد خلاقیت و تعهد بیشترین تعداد ممکن از شهروندان برای توسعه شهری است.

³⁸ Anastasiou, 2015

³⁹ Siangliulue et al., 2016

پرونده های ارائه شده در مقاله های تحقیقاتی ارائه شده در بالا شرکت کرده اند که منجر به کاهش زمان و کاهش هزینه روش برنامه ریزی شهری می شود.

براساس موارد فوق، بخش بعدی دو مطالعه موردی را در یونان بررسی می کند که از ابزار مشارکتی در زمینه تکمیل برنامه های تحرک پایدار شهری (SUMPS) استفاده شده است.

3. آزمایش

مطالعات موردی در شهرهای کالیته و کوزانی در یونان است. لازم به ذکر است که این تحقیق مورد تأیید کمیته اخلاقی نیست، زیرا در زمان انجام تحقیق چنین کمیته ای وجود نداشت. مطالعات موردی: شهرداری های کالیته و کوزانی در یونان در سال 2017 انجام شد، در حالی که کمیته های اخلاقی در یونان طبق قانون در سال 2018 تشکیل شده اند. (قانون 2018/4521 منتشر شده در روزنامه رسمی دولت شماره A38 به تاریخ 2018/2/3، مواد 21، 22، 26). با این حال، ما وظیفه داریم اعلام کنیم که تحقیقات مطالعات موردی، کاملاً به حقوق بشر، استقلال شرکت کنندگان، داده های شخصی آنها و همچنین نیاز به حفظ محیط طبیعی و فرهنگی احترام می گذارد. همچنین محققان به تمام اصول تحقیق احترام می گذارند و تمام معیارهای علمی را حفظ کردند.

شکل 1، نقشه مکان یونان اصلاح شده به گونه ای را نشان می دهد که (تقریباً) محل کوزانی و کالیته را نشان دهد. کالیته بخشی از منطقه کلان شهر آتن است. این شهر به طور موقت بین آتن و پیرئوس واقع شده است و طبق آخرین سرشماری، جمعیت ساکن 100.641 نفر را تشکیل می دهد و پر جمعیت ترین شهر یونان است. کوزانی در منطقه مقدونیه غربی یونان واقع شده و جمعیت آن 41.066 نفر (طبق سرشماری سال 2011) است.

با فعالیتهای دولت محلی، با انباشت سرمایه گذاری ها و ایجاد اقتصادهای خارجی که بازار محلی را تغییر می دهد، با توسعه فعالیتهای محلی، توسعه اقتصادی محلی سریعتر پیش می رود.

بعلاوه ، شهرداری از طریق سیاست توسعه سالم و به درستی طراحی شده ممکن است به اوج شرایط اجتماعی، فرهنگی برسد، حتی اگر سطح تحصیلات شهروندان با ایده های جدید مرتبط باشد، استانداردهای جدیدی ایجاد می شوند، روند زندگی جدید می شود و خود شهروندان دست به ابتکارات شخصی می زنند



شکل 1. نقشه منطقه یونان. به منظور نشان دادن موقعیت کوزانی و کالیته ، به نقشه اصلی اضافه شده است. نگاه

کنید به آدرس اینترنتی:

: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Greece_location_map.svg#filelinks

امروزه نقشی که از شهرداری ها خواسته شده است از اهمیت ویژه ای برخوردار است. تحولات اقتصادی، سیاسی و تکنولوژیکی باید جامعه و اقتصاد و جوامع محلی را تقویت کند.

با توجه به مطالب فوق ، محورهای اساسی سیاستهای مدیریت محلی یونان باید به صورت زیر باشد:

✓ کیفیت زندگی - ارائه خدمات جدید که باعث ارتقاء سطح زندگی شهروندان می شود.

✓ حفاظت و بهسازی محیط زیست، طبیعی و شهری.

✓ تأکید بر آموزش، آموزش مداوم و فناوری به عنوان مطالبات جدید ظهور می یابد که اولویتها و تواناییهای شهرداری

ها در ارائه خدمات را تغییر می دهد.

- ✓ ایجاد زیرساخت های لازم اجتماعی و ایجاد یک شبکه اجتماعی که در واقع نیازهای اساسی شهروندان را تأمین کند.
- ✓ روی آوردن به فعالیت کارآفرینی سالم و اجرای سرمایه‌گذاری‌ها با استفاده از منابع محلی و ارائه خدماتی که بخش خصوصی از ایجاد اینگونه شغل‌های جدید امتناع می‌ورزد (دلیتو، 2018)^{۴۰}.

3.1. منطقه مطالعه

مطالعات موردی انتخاب شده دو شهرداری است که در آن‌ها برنامه‌های تحرک پایدار شهری (SUMP) در حال انجام است. این معیار بسیار مهم ارزیابی شده است زیرا چنین طرحی ابزاری برای برنامه‌ریزی است چون:

(الف) توسط اتحادیه اروپا (EU) ارتقا یافته و نرخ بهره در نهادهای محلی برای اجرای آن افزایش یافته است ،

(ب) باید از طریق فرآیندهای مشارکتی در مراحل مختلف اجرای آن، اجرا شود.

(ج) هدف آن توسعه مناطق شهری پایدار، اقتصادی و اجتماعی است.

یکی دیگر از معیارهای مورد استفاده، موقعیت شهرداری‌ها است. استفاده از دو شهرداری با خصوصیات مختلف به استخراج نتیجه‌گیری‌های متفاوت برای هر یک از آنها کمک می‌کند. بنابراین ، یک شهرداری در مجموعه متروپولیتن آتن و یک شهرداری استانی انتخاب شد. گذشته از اختلافاتی که در سطح شبکه مسکونی و همچنین تعامل فضایی با مناطق نزدیک وجود دارد ، تمایز در تراکم و ساختار جمعیت مشاهده می‌شود ، زیرا شهرداری کلیته شهری است در حالی که شهرداری کوزانی شامل مناطق شهری و همچنین پیشا شهری^{۴۱} می‌باشد.

3.2. روش تحقیق

در زمینه اجرای SUMP برای دو شهرداری ذکر شده توسط واحد تحرک پایدار دانشگاه فنی ملی آتن^{۴۲} ، از یک روش برنامه‌ریزی مشارکتی ترکیبی در دو مرحله اصلی برنامه ریزی استفاده شده است:

⁴⁰ Delitheou, 2018

⁴¹ Pri-urban

⁴² Sustainable Mobility Unit of the National Technical University of Athens

(الف) مرحله تحلیلی، که در آن تلاش می شود مشکلات و فرصت های منطقه، مورد مطالعه قرار گیرد و داده ها جمع آوری شوند و مورد ارزیابی قرار گیرند.

(ب) مرحله پروپورال (پیشنهادی)، مرحله ای که در آن برداشت فضایی از دید تصمیم گیرندگان انجام می شود و همچنین راه حل های خاصی که بیش از همه رضایت ساکنین را برآورده می کند، ارائه می شوند.

بنابراین، در مرحله اول، از ساکنان خواسته شد تا با استفاده از تلفن های هوشمند خود در جمع آوری داده های زیست محیطی و به طور خاص تر داده های صدایی (نویزدار) مشارکت کنند. در مرحله دوم، تیم تحقیق از ساکنان خواست که ایده های خود را بر اساس مشکلات مشاهده شده در منطقه خود ارائه دهند. اطلاعات جمع آوری شده در یک صفحه وب گذاشته شد که در آن هر شهروند می تواند ایده خود را در قالب متن یا تصویر ارائه دهد و مکان آن را روی نقشه مشخص کند. اطلاعات کیفی جمع آوری شده، با استفاده از روش رایانش ابری کلمه^{۴۳} انجام می گیرد (باکوژیاننیس و همکاران، 2018)^{۴۴} و به منظور تشخیص نیازها و خواسته های ساکنان مورد ارزیابی قرار گرفت. لازم به ذکر است که نمودار ابری از طریق وب سایت wordclouds.com ایجاد شده اند.^{۴۵}

نحوه اجرای مراحل فوق، با صرف زمان، علاقه عمومی و همچنین اطلاعات جمع آوری شده، امکان استخراج نتیجه گیری در مورد کاربرد آنها در یونان را فراهم می آورد. از طریق فرایندهای فوق، به پرسش های تحقیق پاسخ داده می شود و کاتالوگ فرآیندهای مشارکتی ایجاد می شود که روش های خوبی برای اجرای SUMP ها را ارائه می دهند.

3.3. یافته ها

در مرحله اول، داوطلبان برای جمع آوری داده ها از تلفن های هوشمند خود استفاده کردند. داوطلبان دعوت شده در تحقیق هیچ مشکل شنوایی و بینایی نداشتند. با اینکه تحقیق در هر دو شهر به صورت آزمایشی صورت گرفته، تعداد داوطلبان کم بودند. تعداد هفت شهروند در شهرداری کالیته و سه نفر در شهرداری کوزانی داوطلب شرکت در تحقیق

⁴³ word clouds method

⁴⁴ (Bakogiannis et al., 2018c)

⁴⁵ (<https://www.wordclouds.com/>)

بودند. جمع‌آوری داده‌ها با کمک داوطلبانی که از تلفن‌های هوشمند خود استفاده می‌کردند، انجام شد. با توجه به مشخصات داوطلبان شرکت کننده در پژوهش در کالیته، که چهار مرد و سه زن (از کل 7 نفر) با میانگین سنی 36/7 سال در مطالعه شرکت کردند. چهار نفر از آنها (57٪) در بخش خصوصی مشغول به کار بودند، دو نفر بازنشسته (29٪) و یک نفر دیگر دانشجو (14٪). چهار مورد از آنها (57٪) در کالیته بزرگ شده‌اند و هم‌اکنون در این منطقه سکونت دارند. دو داوطلب (29٪) در کالیته بزرگ شده‌اند و هم‌اکنون در شهرهای مجاور ساکن هستند. با این حال، آنها به دلایل شخصی یا حرفه‌ای، بطور منظم (3-4 بار در هفته) به کالیته می‌روند. فقط یک داوطلب در کالیته بزرگ نشده و در خارج از منطقه مطالعه ساکن است. سرانجام، در مورد مدرک تحصیلی داوطلبان، 43٪ دارای مدرک کارشناسی ارشد، 43٪ فارغ‌التحصیل کارشناسی از دانشگاه هستند، در حالی که 14٪ در دانشگاه در حال تحصیل هستند. در کوزانی، سه داوطلب جوان (2 زن و یک مرد) در تحقیق شرکت کردند. داوطلبان دعوت شده در تحقیق هیچ مشکل شنوایی و بینایی نداشتند.

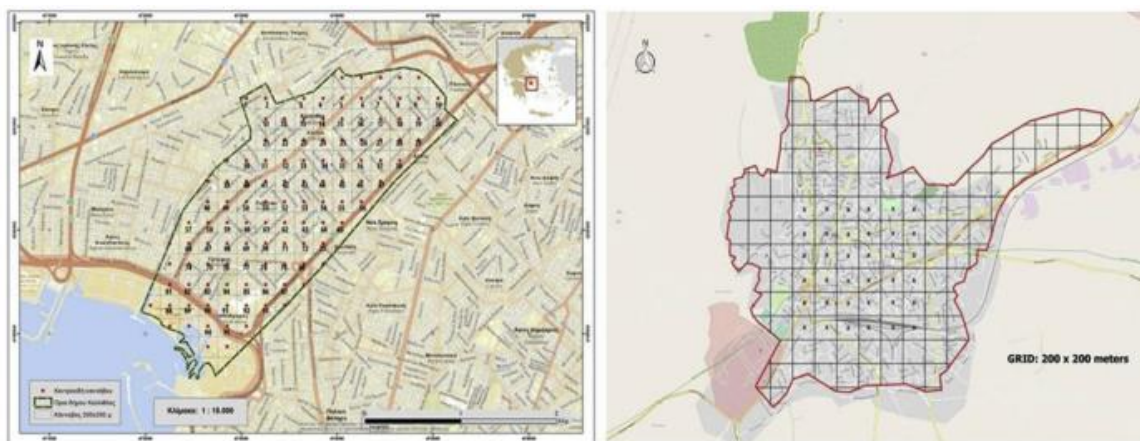
فرآیند جمع‌آوری داده‌ها از طریق نمونه‌گیری منظم صورت گرفت. نقاط نمونه برداری بصورت 200 متر 200 متر انتخاب شد. از داوطلبان خواسته شد که به طور مرتب در طول روز (صبح، ظهر و عصر) اطلاعات مربوط به نقاط گذرگاه را جمع‌آوری کنند. سپس، آنها مجبور شدند اطلاعات را در یک برنامه منبع باز (OSM یا MyMaps) بارگذاری کنند تا به صورت آنلاین در دسترس باشند. این مجموعه داده برای استفاده از تیم تحقیق نقشه‌های صوتی (شکل 2) با استفاده از نرم‌افزار GIS انجام شد.

به نظر می‌رسد که نتایج به دست آمده در هر دو مورد به اندازه کافی قابل اعتماد باشد. در واقع ارتباطی بین مقادیر صدایی با محورهای جاده و ترافیکی که در آن‌ها هستند، وجود دارد. در مقابل، مقادیر صدایی کمتری در مناطقی مشاهده می‌شود که تراکم ساختمان کمتر و تعداد درختان بیشتر است. به موازات همبستگی بین کاربری اراضی و میزان سر و صدا ایجاد شد و مشخص شد که در مناطق مسکونی، میزان سر و صدا کمتر از مناطق مرکزی است. با این حال کاربری اراضی وجود دارد (به عنوان مثال بیمارستان‌ها) که در مناطقی قرار دارند که آزاردهنده‌تر از آن چیزی که باید باشد.

این واقعیت در ترکیب با موضوع ادغام مدارس در شهر به منظور کاهش مشکلات مورد بررسی قرار گرفت. با این حال، محدودیت های تحقیقاتی، از جمله عدم موفقیت در ضبط داده ها (ضبط در سطح زمین و نه ارتفاع پیش بینی شده 4 متر، ضبط در یک جاده اصلی و گاهی اوقات در مسافت مشخص، ضبط برای مدت زمان کوتاه) مورد بررسی قرار گرفت. در نتیجه، گرچه برخی از ارزشهای خاص به ویژه در هر دو شهر ثبت شده است، به این معنی نیست که مردم در معرض آنها قرار دارند.

یک عنصر مهم در هر دو مطالعه موردی این است که داوطلبان آموزش را مثبت ارزیابی کرده اند. در این ارزیابی، که از طریق مصاحبه با شرکت کنندگان انجام گرفت، بیشتر آنها اظهار داشتند که علاقه مندند در تلاش های مشابه آینده شرکت کنند. از جمله انگیزه هایی که باعث شده آنها در این تحقیق شرکت کنند، علاقه آنها به منظور بهبود چهره شهرشان (حس تعلق خاطر)، پیشرفت مهارت های فردی و به دست آوردن دانش جدید، بهره برداری از وقت آزاد آنها برای کمک به جامعه و ملاقات با افراد دیگر (جامعه پذیری) بود. (نگاه کنید به جدول 1).

در مرحله دوم، از شهروندان خواسته شد تا با استفاده از یک بستر وب که برای هر شهر تهیه شده است، در برنامه ریزی شهر مشارکت کنند (شکل 3). با این روش، شهروندان به طور مستقیم از مشکلات و نیازهای خود آگاهی داشتند و راه حل هایی را در مناطق خاص یا نقاط روی نقشه پیشنهاد دادند. ماهیت این ابزار خاص به درک شهر کمک می کند، به روش تحلیلی کمک می کند و به موازات به گروه مطالعه با ایده هایی که توسط جامعه محلی پذیرفته می شود الهام می بخشد. 93 شهروند در مطالعه موردی کالیته و 78 نفر در کوزانی شرکت کردند (جدول 2). جدا از ایده هایی که آنها با استفاده از توصیفات و تصاویر کلامی بیان کردند، آنها این فرصت را داشتند تا به سایر کاربران رأی دهند. با این روش، بهترین ایده ها انتخاب می شدند، اتفاقی که به عنوان یک انگیزه اخلاقی و مادی عمل می کرد، زیرا شهروندان که ایده خوبی داشتند برای مشارکت خود پاداش نقدی دریافت می کردند.



شکل 2. نقاط نمونه برداری منظم در نقشه، مبنای سازماندهی جمع آوری اطلاعات با ابزار جمع آوری / جمع‌سپاری در نقشه مشخص شده اند. نقشه سمت چپ نقاط صوتی را در شهرداری کالیته نشان می دهد و نقشه سمت راست نقاط صدا را در شهرداری کوزانی نشان می دهد.

نتیجه گیری از ایده هایی که در سیستم عامل ها بارگذاری شده است نه تنها به ارتباط رانندگان و پیاده روها با فضاهای عمومی بلکه به رابطه رانندگان و عابران پیاده نیز می پردازد. علاوه بر این، زیرساخت های موجود مورد ارزیابی قرار گرفته و راهکارهایی برای بهبود تحرک برای همه با روشی اقتصادی پیشنهاد می شود.

در جدول 3 ایده های شهروندان بر اساس طبقه بندی انتخاب شده توسط آنها ارائه شده است. بدیهی است که دفاع از حرکت عابر پیاده، هسته اصلی ایده ها در شهرداری کالیته و مدیریت ترافیک شهری در شهرداری کوزانی بود. اگرچه دوچرخه در مرکز گروه ایده‌های شهروندان از طریق تجزیه و تحلیل رایانش ابری کلمه قرار نداشت، اما مشخص شد که دوچرخه رایج ترین کلمه در پیشنهادات داده شده است. کلمات دیگری که اغلب در ایده های شهروندان ارائه می شود عبارتند از "فضای سبز"، "مدارس"، "ترافیک" و "پارکینگ" بود که در شکل 4 نشان داده شده است.

نتیجه گیری فوق نشان می دهد که علاقه شرکت کنندگان به غیر از فضای عمومی به عملکرد صحیح کاربری اراضی خاص مانند مدارس روی می آورد. مشخص شد که بسیاری از ایده ها روی ایمنی دانش آموزان تمرکز می کنند. در حالی که بسیاری از آنها به لزوم افزایش قابلیت حرکتی و دوچرخه سواری و معیارهایی برای چگونگی دوست داشتن یک منطقه برای پیاده روی و دوچرخه سواری اشاره می کنند.

جدول 1- نقش عوامل طبیعی در برنامه ریزی.

1	فضای سبز - گیاههای طبیعی
2	سطح آب-هیدرولوژی- خاک
3	زیستگاه حساس
4	آلودگی هوا
5	آلودگی صوتی
6	مناطق حساس به محیط زیست
7	ژئومورفولوژی / زمین شناسی و توپوگرافی
8	آب و هوا
9	خطرات

این یافته ها متناسب با نظرسنجی پرسشنامه است که در هر دو شهر انجام شده است. مهمترین مزیت بررسی پرسشنامه بر روی بستر وب این است که امکان مشارکت تعداد بیشتری از جمعیت را فراهم می کند ، زیرا ، حتی امروزه افراد سالخورده نیز ارتباط محدودی با فناوری های جدید دارند. با این حال، پرسشنامه ها اغلب منحصرأ به عنوان یک روش جمع آوری اطلاعات و نه یک ابزار مشارکت در نظر گرفته می شوند (Stratigea، 2015). این مطالعه که با استفاده بیشتر از رسانه های دیجیتال انجام گرفت، نشان می دهد که مشارکت مردم در مشاوره های دیجیتال در برنامه های بعدی افزایش می یابد.

نقطه ضعف دیگر این روش این است که از رفتار شهروندان اعم از عابر پیاده و رانندگان اطلاعاتی حاصل نمی شود. حتی اگر از طریق بررسی پرسشنامه می توان اطلاعات خاصی را ایجاد کرد، بازهم مطمئن ترین روش، مشاهده (تحقیقات بصری) است ، اما با این وجود امکان اجرا در همه موارد برای همه شهرها امکان پذیر نیست.

علاوه بر این ، هدف از چنین بسترهای اینترنتی، درگیر کردن عموم مردم در طرح پیشنهادی است ، نه جمع آوری اطلاعات. برای جمع آوری اطلاعات، مصاحبه ، پرسشنامه و روشهای مشاهده مناسب تر است. راه حلهای هوشمندانه ارائه شده توسط شهروندان مانند طراحی رنگارنگ و سه بعدی تقاطع و کاشت گیاه در تراس ها ایده هایی هستند که اگرچه در زمینه SUMP ها کاربردی نیستند ، اما با این وجود در گنجینه ایده ها برای استفاده های بعدی توسط

یک نهاد دولتی یا خصوصی ذخیره می شوند. در صورتی که ایده های ساکنین و محققان یکسان باشد باعث می شود که این مداخلات پیشنهادی پذیرفته شوند.

کاربرد روشهای جمع‌سپاری ، سابقه استفاده مجدد از این روش را فراهم می کند. این کاربری اراضی زمین می تواند به منظور مشاهده یک پدیده و عملکرد نتیجه به عنوان یک نشانگر طراحی شود. بنابراین ، در مورد نقشه برداری از روی صدا، توسعه گروه های داوطلب که به جمع آوری و انتشار چنین اطلاعاتی کمک می کنند ، به نظارت مستمر پدیده در سطح شهر کمک خواهد کرد .همچنین این فرصت را برای ارزیابی مداخلات برای تولید نتایج قابل اندازه گیری و تشویق سایر شهرداری ها برای اتخاذ شیوه های مربوطه فراهم می کند.



شکل 3. پلتفرم های جمع‌سپاری که به منظور ارائه ایده های شهروندان در مورد آینده شهرهای خود ایجاد شده است.

جدول 2- داده های مربوط به کاربران در فرایند جمع‌سپاری شرکت کردند

کوزانی	کالیته	
78	93	تعداد کاربران
42	41	تعداد ایده ها
121	221	تعداد تعاملات

• تعداد تعاملات به صورت الکترونیکی از طریق سیستم عامل اندازه گیری شده است.

جدول 3- عبارات و کلمات متداول که در روش یارانش ابری ایجاد شده است.

کالیتة (%)	کوزانی (%)	
15	20	مدیریت تحرک شهری
6	11	بهبود ترافیک
18	6	فضای سبز شهری
29	6	پیاده روی
11	0	دوچرخه سواری
3	9	خط مشی پارکینگ
6	6	مداخلات در فضاهای عمومی
3	18	حمل و نقل عمومی
6	18	دسترسی
0	3	سایر
100	100	کل

4. نتیجه گیری

در این مقاله به این سوال که آیا برنامه های نوآورانه از نظر فناوری می توانند در ارتقاء برنامه ریزی مشارکتی شهر نقش داشته باشند، پاسخ می دهد. به مناسبت اجرای SUMP در کشور یونان ، دو شهر (کالیتة و کوزانی) انتخاب شدند که به عنوان مطالعات موردی در نظر گرفته شوند. در هر دو شهر ، ترکیبی از ابزارهای سنتی و ابتکاری استفاده شده است. در واقع ، برای گردآوری داده ها محققان SMU از واحد تحرک پایدار دانشگاه فنی ملی آتن از پرسشنامه ، مصاحبه و مشاهده و همچنین تکنیک های جمع سپاری در زمینه نقشه برداری با صدا، نظارت بر کیفیت هوا و نظارت بر حجم ترافیک استفاده کردند. بر همین اساس، شهروندان هم از طریق وب سایتها و هم بصورت سنتی نظرات خود را ابراز می کردند.

این مقاله به روشی از داده های قابل جمع آوری محیط زیست (ضبط صدا) و جمع آوری ایده ها از طریق سیستم عامل های وب متمرکز شده است. با توجه به نحوه اجرای SUMP در هر دو شهر، مشارکت مردم و نتایج مثبت شده ، می توان نتیجه گیری زیر را استنباط کرد:

• مشارکت در روش برنامه ریزی چیزی است که شهروندان آرزو می کنند. میزان مشارکت آنها با درجه آزادی که به آنها داده می شود مرتبط است. بنابراین، مشارکت آنها از محل اقامت یا محل کار و برای مدت زمانی اندک ، امکان حضور فعال را افزایش می دهد. با استفاده از روش مبتنی بر وب تعداد بیشتری از شرکت کنندگان در سکوهای وب حضور دارند که از شهروندان خواسته می شود ایده خود را کمی زودتر از جمع-آوری داده ها از طریق جمع-سپاری ارائه دهند.

• هنگامی که تعداد زیادی از داوطلبان در نظرسنجی شرکت می کنند، جمع-آوری داده ها از طریق جمع-سپاری به طور صحیح انجام می -شود. از این طریق از داوطلبان خواسته نمی شود که کارهای روزمره خود را تغییر دهند اما در همین حال اطلاعات اضافی را نیز جمع آوری می کنند. در مورد شهرهای مورد مطالعه، ضبط سطح سر و صدا توسط داوطلبان در سطح آزمایشی انجام شد تا میزان آشنایی آنها با تکنیک خاص و علاقه آنها به مشارکت در اقدامات مشابه مشخص شود. برای جمع آوری داده های دقیق، اطلاعات افراد به منظور افزایش استفاده از برنامه های خاص و بدون ظن لازم است.

• روش بیان پیشنهادات روشی جالب تر از جمع-آوری داده-ها است. شهروندانی که با یک مشکل خاص روبرو هستند، که آن را به خوبی می دانند و آرزو می کنند که به مطلوب ترین روش و فوراً به آن دست یابند. در نتیجه احساس رضایت آنها بیشتر می شود و همینطور حس ارائه نظراتشان به جامعه نیز افزایش می یابد.

• مهمترین نقطه ضعف استفاده از روش های جمع-سپاری در یونان، میزان اندک مشارکت شهروندان است. این فقط به تکنیک های جمع-سپاری مربوط نمی-شود بلکه به طور کلی در برنامه ریزی شهری مشارکت نمی کنند .

این تجربه نشان داد که شهروندانی که در مشاوره های سنتی مربوطه شرکت می کنند ، یا نمایندگان آژانس ها هستند یا تحت تأثیر برنامه ها قرار دارند. در مورد پرسشنامه ارائه شده در وب ، ساکنان با ارائه نظرات خود در نقشه، به میزان قابل توجهی کمک می کردند. اگرچه تعداد افرادی که شرکت کردند خیلی زیاد نبود اما نتیجه گیری رضایت بخش بود. بنابراین ، نتیجه گرفته می شود که این روش مشارکت نوآورانه هم از نظر کمی و هم از نظر کیفی با موفقیت انجام شد.

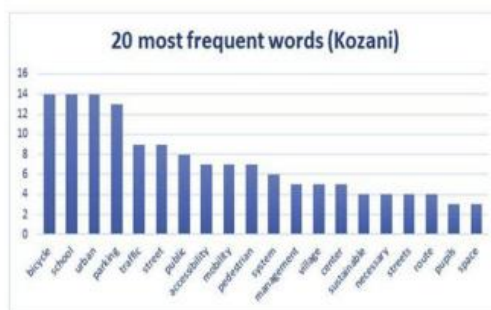
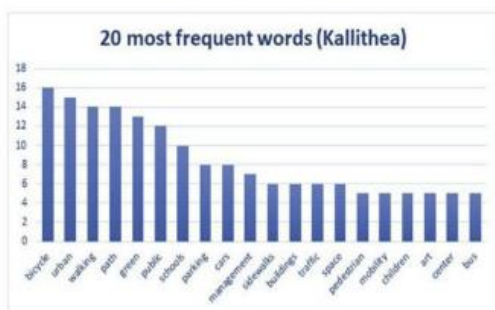
• برای بهبود روش برقراری ارتباط شهروندان با گروه‌های تحقیق از طریق وب سایتها اعتقاد بر این است که موارد زیر در آینده باید به موارد زیر توجه شود: (الف) ایجاد نمایه کامل شرکت کنندگان که در آن برخی از اطلاعات شخصی خاص مانند تحصیلات و سن ثبت می شود. (ب) اتصال پلتفرم با رسانه های اجتماعی و GoogleMaps یا OSM باعث می شود اطلاعات و پیشنهادات عمومی بهتر شود ، (ج) تعامل با شهروندان به منظور ارزیابی روند و ارائه بازخورد در مورد اینکه آیا ایده های آنها در سطح برنامه ریزی و اجرا شنیده شده است.



Municipality of Kallithea



Municipality of Kozani



شکل 4. تجزیه و تحلیل یارانش ابری کلمات، بر اساس ایده های ارائه شده توسط شهروندان کالیته و کوزانی از طریق وب سایت.

References

- Anon, 1996. People React in Pedestrianization [Online] Available at: <https://www.rizospastis.gr/story.do?id%3666026>. Retrieved March 12, 2019.
- Athanasopoulos, K., Stratigea, A., 2015. Public participation in decision making process and the new legal framework for spatial and environmental planning. In: 4th National Conference on Planning and Regional Development, Volos, Greece, pp. 24–27. September 2015.
- Aletta, F., Masullo, M., Maffei, L., et al., 2016. The effect of vision on the perception of the noise produced by a chiller in a common living environment. *Noise Control Eng. J.* 64 (3), 363–378.
- Allmendinger, P., 2009. *Planning Theory*. Palgrave MacMillan, Basingstoke.
- Anastasiou, I., 2015. Civic Engagement and Participatory City-Making – A Fly-Trough towards Systemic Change. *Digital Cities 9-Hackable Cities: from Subversive City Making to Systemic Change* [Online] Available at: . In: 7th International Conference on Communities and Technologies, Limerick, Ireland, June. Retrieved 3 July 2017. <https://eprints.qut.edu.au/101281/>.
- Aravantinos, A.J., 2007. *Urban Planning for the Sustainable Development of Urban Space*. Symmetria Publishing, Athens.
- Bakogiannis, E., Kyriakidis, C., Kourmpa, E., Siolas, A., 2018a. The function of urban public spaces in medium size cities in Greece. fist evaluation for Chalkida, Greece. In: 8th International Conference on Humanities, Psychology and Social Sciences, Munich, Germany, pp. 19–21. October 2018.
- Bakogiannis, E., Siti, M., Kyriakidis, C., Christodouloupoulou, G., Vassi, A., 2018b. Enhancing public engagement through inclusive tools and technologies for SUMP. Methodology development for the city of Rethymno. In: Stratigea, A., Kavroudakis, D. (Eds.), *Mediterranean Cities and Island Communities. Smart, Sustainable, Inclusive and Resilient*. Springer, Cham, pp. 237–255. Retrieved at: http://link-springer-com-s.vpn.whu.edu.cn:9440/chapter/10.1007/978-3-319-99444-4_10.
- Bakogiannis, E., Kyriakidis, C., Siti, M., Iliadis, F., 2018c. Investigating the desires of the public with sentiment analysis in the context of implementation of sustainable urban mobility plans (SUMP). In: 3rd Smart Blue Cities Conference, Larnaca, Cyprus, 4-6 October 2018.
- Basiouka, S., Potsiou, C., Bakogiannis, E., 2015. OpenStreetMap for cadastral purposes: an application using VGI for official processes in urban areas. *Surv. Rev.* 47 (344), 333–341.
- Brabham, D., 2009. Crowdsourcing the public participation process for planning projects. *Plann. Theor.* 8 (3), 242–262.
- BRT Planning Guide, . 10.3 Challenges to Public Participation, [Online] Available at: <http://brtguide.itdp.org/branch/master/guide/public-participation/challenges-to-public-participation> [Retrieved March 9, 2019].n.r.
- Coleman, D., Geogriadou, Y., Labonte, J., 2009. Volunteered Geographic Information: the nature and motivation of producers. *Int. J. Spatial Data Infrastruct. Res.* 4, 332–358.
- Craig, W., Harris, T., Weiner, D., 2002. *Community Participation and Geographic Information Systems*. Taylor and Francis, London.
- Creighton, J., 2005. *The Public Participation Handbook-Making Better Decisions through Citizen’s Involvement*. John Wiley and Sons, San Francisco. Retrieved at: <https://smartnet.niua.org/sites/default/files/resources/Public%20Participation%20Handbook.pdf>.
- Delitheou, V., 2018. Institutional Framework of Regional Development Papazisis, p. 131 and next.
- Falco, E., Kleinhans, R., 2018. Beyond technology: identifying local government challenges for using digital platforms for citizen engagement. *Int. J. Inf. Manag.* 40, 17–20.
- Gadou, H., Qaazi, A.M.A., 2010. Public participation and the use of immersive virtual reality. The Fifth eServices Symposium of the Eastern Province. Al-Khubar, 22-24 March 2010. Retrieved at: https://www.academia.edu/22490908/Proceedings_of_the_5th_eServices_Symposium_in_the_Eastern_Province_Comprehensive_eServices_Successes_and_Challenges_Arabic_and_English_Text.

- Garcia-Martí, I., Torres-Sospedra, J., Rodríguez-Pupo, L.E., 2014. A comparative study on VGI and professional noise data. In: Huerta, J., Schande, S., Granell, C. (Eds.), *Connecting a Digital Europe through Location and Place. Proceedings of the AGILE 2014 International Conference on Geographic Information Science*, Castellon, 3-6 June 2014. Retrieved at: http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/98489/01agile2014_107.pdf?sequence%41&isAllowed%4y.
- Granier, B., Kudo, H., 2016. How are citizens involved in smart cities? Analysing citizen participation in Japanese "Smart Communities". *Inf. Policy* 21 (1), 61–76.
- Georgali, E., Krommyda, V., 2015. The theories of chaos and complexity in spatial planning. In: 4th Pan-Hellenic Conference on Urban Planning and Regional Development. Volos, Greece. September 2015. Retrieved at: https://www.researchgate.net/publication/282362584_Oi_theories_tou_chaous_kai_tes_polyplokotetas_st_o_schediasmo_tou_chorou.
- Giering, G., 2011. *Public Participation Strategies for Transit*. Howard/Stein Hudson Associates, Inc, New York.
- Goodchild, M., 2007. Citizens as sensors: the world of volunteered geography. *Geo J.* 69, 211–221.
- Goodchild, M.F., Li, L., 2012. Assuring the quality of volunteered geographic information: the nature and motivation of producers. *Int. J. Spatial Data Infrastruct. Res.* 4 (1), 332–358.
- Hall, P., 1996. *Cities for Tomorrow*. Blackwell, Oxford. Retrieved at: <https://lib.ugent.be/catalog/rug01:000445476>.
- Holman, N., Rydin, Y., 2012. What can social capital tell us about planning under localism? *Local Gov. Stud.* 39 (1), 71–88.
- Kassios, K., 2002. *Environmental Impacts from Projects and Programs – Special Funds*. NTUA Publishing, Athens.
- Kaukalas, G., Vitopoulou, A., Gemenetzi, G., Giannakou, A., Tasopoulou, A., 2015. *Sustainable Cities. Adjustment and Resilience in Periods of Crisis*. Kallipos Publications, Athens. Retrieved at: <http://hdl.handle.net/11419/2227>.
- Kosmidis, E., Syropoulou, P., Tekes, S., Schneider, P., Spyromitros-Xioufis, E., Riga, M., Charitidis, P., Moumtzidou, A., Papadopoulos, S., Vrochidis, S., Kompatsiaris, I., Stavrakas, I., Hlioupis, G., Loukidis, A., Kourtidis, K., Georgoulas, A., Alexandri, G., 2018. HackAir: towards raising awareness about air quality in Europe by developing a collective online platform. *Int. J. Geo-Inf.* 7 (5), 187–203.
- Krommyda, V., Stratigea, A., 2017. A strategic participatory management and regeneration plan of public space: the case of Karditsa. In: 5th Pan-hellenic Conference of Surveyors, Athens: October 2017.
- Kyriakidis, C., 2012. Citizen and city: issues related in public participation in the process of spatial planning. In: Paper Presented at the 3rd National Conference of Planning and Regional Development, University of Thessaly, Volos, pp. 27–30. September 2012.
- Kubicek, H., 2010. The potential of e-participation in urban planning: a European Perspective. In: Silva, C.N. (Ed.), *Handbook of Research on E-Planning: ICTs for Urban Development and Monitoring*. IGI Global, pp. 168–194.
- Le Dantec, C.A., Asadn, M., Misra, A., Watkins, K.E., 2015. Planning with crowdsourced data: rhetoric and representation in transportation planning. In: *Proceedings of the 18th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing*, pp. 1717–1727.
- Lein, J., 2003. *Natural Factors in Environmental Planning. Integrated Environmental Planning*. Blackwell Publishing, pp. 68–92.
- Margaritis, E., Aletta, F., Axelsson, O., Kang, J., Bootledooren, D., Singh, R., 2015. Soundscape mapping in the urban context: a case study in Sheffield. In: Macoun, M., Maier, K. (Eds.), *Book of Proceedings of the 29th Annual AESOP 2015 Congress: Definite Space- Fuzzy Responsibility*. Prague, Czech Republic, pp. 962–974.
- Moumtzidou, A., Papadopoulos, S., Vrochidis, S., Kompatsiaris, I., Kourtidis, K., Hlioupis, G., Stavrakas, I., Papachristopoulou, K., Keratidis, C., 2016. Towards air quality estimation using collected multimodal environmental data. In: Satsiou, A., Panos, G., Praggidis, I., Vrochidis, S., Papadopoulos, S., Keratidis, C., Syropoulou, P., Liu, H.Y. (Eds.), *Collective Online Platforms for Financial and Environmental Awareness*. First

International Workshop on Internet for Financial Collective Awareness and Intelligence and First International Workshop on Internet and Social Media for Environmental Monitoring. Springer, pp. 147–156.

Münster, S., Goergi, C., Heijine, K., Klamert, K., Noenning, J.R., Pump, M., Stelzle, B., Van der Meer, H., 2017. How to involve inhabitants in urban design planning by using digital tools? An overview on a state of the art, key challenges and promising approaches. *Procedia Comput. Sci.* 112, 2391–2405.

Nieuwenhuisen, M., 2016. Urban and Transport Planning, Environmental Exposures and health-new concepts, methods and tools to improve health in cities. *Environ. Health* 15 (1), 38.

Papadopoulou, C.A., Giaoutzi, M., 2014. Crowdsourcing as a tool for knowledge acquisition in spatial planning. *Future Internet* 6 (1), 109–125.

Papaioannou, P., Politis, I., Nikolaidou, A., 2016. Steps towards sustaining a SUMP network in Greece. *Transport. Res. Procedia* 14, 945–954.

Podor, A., Révész, A., 2014. Noise map: professional versus crowdsourced data. In: Huerta, J., Schande, S., Granell, C. (Eds.), *Connecting a Digital Europe through Location and Place. Proceedings of the AGILE 2014 International Conference on Geographic Information Science, Castellon, 3-6 June 2014*.

Podor, A., Révész, A., Oskal, A., Ladomerszki, Z., 2015. Testing some aspects of usability of crowdsourced smartphone generated noise maps. *J. Geogr. Inf. Syst.* 1 (2015), 354–358.

Pouzoukidou, G., 2000. Land use models: retrospect and prospects of their role in spatial planning. *Aeichoros* 13, 118–141.

Prigou, S., 2016. Urban atmospheres: from digital governance towards open-sourcing urban planning. In: Remy, N., Tixier, N. (Eds.), *Ambiances, Tomorrow. Proceedings of 3rd International Congress on Ambiances, Vol 1, Volos, Greece. International Network Ambiances; University of Thessaly*, pp. 515–520.

Satsiou, A., Panos, G., Praggidis, I., 2016. Preface. In: Satsiou, A., Panos, G., Praggidis, I., Vrochidis, S., Papadopoulos, S., Keratidis, C., Syropoulou, P., Liu, H.Y. (Eds.), *Collective Online Platforms for Financial and Environmental Awareness. First International Workshop on Internet for Financial Collective Awareness and Intelligence and First International Workshop on Internet and Social Media for Environmental Monitoring*. Springer, pp. 1–3.

Siangliulue, P., Chan, J., Dow, S., et al., 2016. IdeaHound: improving large-scale collaborative ideation with crowd-powered real-time semantic modeling. In: *Paper Presented at the 29th Annual Symposium on User Interface Software and Technology, Tokyo, Japan*, pp. 16–19. October 2016.

Schweizer, I., Bärthel, R., Schulz, A., Probst, F., Mühlhäuser, M., 2011. NoiseMap-real-time participatory noise maps. Second international workshop on sensing applications on mobile phones [Online] Available at: https://pdfs.semanticscholar.org/8b8d/7676_5357bd6f82936d25d05512f2b76ac0b6.pdf. Retrieved on August 2017.

Retrieved on August 2017. Somarakis, G., Stratigea, A., 2015. The participatory approach to spatial planning and the contribution of information and communication technologies (ICT): progress in Greek practice. In: *4th National Conference on Planning and Regional Development, Volos, Greece*, pp. 24–27. September 2015.

Spil, T., Effing, R., Kwast, J., 2017. Smart city participation: dream or reality? A comparison of participatory strategies from hamburg, berlin and enschede. In: *Conference on e-Business, e-Services and e-Society*. Springer, Cham, pp. 122–134.

Stratigea, A., 2015. *Theory and Methods of Participatory Planning* [e-book]. Kallipos Publications, Athens. Retrieved at: <http://hdl.handle.net/11419/5430>.

Surowiecki, J., 2004. *The Wisdom of Crowds: Why the many Are Smarter than the Few*. Little Brown, New York; London; Toronto; Sydney; Auckland. Retrieved at: https://sentry.rmu.edu/SentryHTML/pdf/lib_finn_DISC8710_wisdom_of_crowds.pdf.

Vlastos, Th., 1998. The role of tram across the metro as a guarantee of the quality of life in Athens. *Sidirotrohia* 16, 10–13.

Von Heland, F., Westerberg, P., Nyberg, M., 2015. *Using Minecraft As A Citizen Participation Tool in Urban Design and Decision Making. Future Places, Stockholm*. Available at:

<https://www.ericsson.com/assets/local/publications/conference-papers/minecraft-citizen-participation-future-of-places.pdf>. (Accessed September 2018) [Retrieved on.

Wilson, A., Tewdwr-Jones, M., Comber, R., 2017. Urban planning, public participation and digital technology: app development as a method of generating citizen involvement in local planning processes. *Environ. Plan. B: Urban Anal. City Sci.* 56 (1), 1–17.

Wassenhoven, L., 2002. The democratic nature of spatial planning and the challenge of the rational “model”. *Aeichoros* 1 (1), 30–49.

Wellman, B., Hasase, A.Q., Witte, J., Hampton, K., 2001. Does the internet increase, decrease or supplement social capital? Social networks, participation and community commitment. *Am. Behav. Sci.* 45 (3), 436–455.